



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GERENCIA
DE OPERACIONES Y LOGÍSTICA**

**Impacto de la Implementación de la Logística Inversa en una Empresa
de Telecomunicaciones, Lima 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Gerencia de Operaciones y Logística

AUTOR:

Izarra Boza, Jose Alfredo (ORCID: 0000-0002-7668-9022)

ASESOR:

Mg. Zelada García, Michael (ORCID: 000-0003-2445-3912)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Logística

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedicado a mi madre quien me formo con
valores y mucho amor.

Agradecimiento

A esta casa de estudios y sus docentes
por transmitirme conocimiento, pese a las
adversidades como la pandemia del Covid 19

ÍNDICE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas	v
Índice de Figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I INTRODUCCIÓN	2
II MARCO TEÓRICO	6
III METODOLOGÍA	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variable y operacionalización	22
3.3. Población, muestra	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	23
3.5. Procedimientos	24
3.6. Método de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	27
IV RESULTADOS	28
V DISCUSIÓN	43
VI CONCLUSIONES	49
VII RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS	51
ANEXOS	57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades de la Logística Inversa	11
Tabla 2. Dimensiones del desempeño de los principios de la logística inversa	13
Tabla 3. Beneficios de la logística inversa	14
Tabla 4. Los atributos de desempeño del SCOR y las métricas de nivel 1	18
Tabla 5. Instrumentos	23
Tabla 6. Validación de expertos	23
Tabla 7. Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach	24
Tabla 8. Colaboradores de la empresa de telecomunicaciones	28
Tabla 9. Consumo de cable coaxial RG6 por piso	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Equipos que se recupera	29
Figura 2. Diagrama de recuperación de equipos actual	29
Figura 3. ¿Qué uso le das a los cables que se quedan en tu domicilio?	32
Figura 4. Frecuencias de solicitudes nuevas	33
Figura 5. Situación habitacional	34
Figura 6. Promedio de tiempo en recoger equipos	35
Figura 7 ¿Cuándo recogen los equipos, recogen también los cables?	36
Figura 8 ¿Crees tú que los cables dejados por el proveedor de servicios afecten el medio ambiente?	36
Figura 9 ¿Crees que los cables generan contaminación visual?	37
Figura 10. Matriz de Leopold	37

RESUMEN

En la actualidad, las empresas se enfocan en la producción de aparatos eléctricos, electrónicos y cables, pero ignoran cuál es el destino final y tratamiento adecuado de eliminación de estos, pues priorizan los procesos que le generan mayor rentabilidad económica; además, los consumidores no son conscientes del daño que ocasionan dichos materiales al medio ambiente y a la sociedad. Por ende, la presente investigación tiene el objetivo de determinar el impacto en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021. La investigación fue descriptiva con un método mixto es decir cualitativo y cuantitativo, con diseño no experimental y se recopiló la información mediante entrevistas semiestructuradas y cuestionarios a los usuarios de los servicios de telecomunicaciones. También se usó la matriz de Leopold para poder medir el impacto ambiental el cual tuvo como resultado 71, que según la tabla de valoración indica que el impacto ambiental es crítico y el principal causante es no recuperar en su totalidad los equipos de telecomunicaciones y mucho menos los cables aéreos. También se dio como resultado que la implementación de la logística inversa desde la perspectiva de sostenibilidad permite generar ahorros económicos sin dejar de priorizar la concientización ambiental.

Palabras Clave: logística, Inversa, Social, Económica y Ambiental

ABSTRACT

At present, companies focus on the production of electrical and electronic equipment and cables, but they ignore the final destination and the appropriate treatment for their disposal, since they prioritize the processes that generate greater economic profitability; Furthermore, consumers are not aware of the damage that such materials cause to the environment and society. Therefore, the present research aims to determine the impact on the implementation of reverse logistics in a telecommunications company, Lima 2021. The research was descriptive with a mixed method, that is, qualitative and quantitative, with a non-experimental design and was collected information through semi-structured interviews and questionnaires to users of telecommunications services. The Leopold matrix was also used to measure the environmental impact, which resulted in 71, which according to the valuation table indicates that the environmental impact is critical and the main cause is not to fully recover the telecommunications equipment, much less aerial cables. It was also found that the implementation of reverse logistics from the perspective of sustainability allows generating economic savings without ceasing to prioritize environmental awareness.

Keywords: logistics, Inverse, Social, Economic and Environmental

I. INTRODUCCIÓN

En un mundo con recursos naturales limitados y escasos, la velocidad de producción y consumo sigue aumentando, y cada vez producimos menos residuos, por lo que la idea de que es posible reciclar y utilizar económicamente estos productos debe ser una obligación para nosotros, además en los últimos años las sociedades de los países más desarrollados vienen pidiendo a las empresas que adopten comportamientos medioambientales más activos, principalmente en aspectos relacionados con la generación y gestión de residuos, emisiones de CO₂, producción limpia y reciclaje. Iglesias (2018). La logística inversa parece ser una posible alternativa al aumento de la producción, ya que su aplicación incluye tres fases: "reciclaje", "producción" y "devolución". Además, las empresas enfrentan desafíos sociales, económicos, políticos, técnicos y ambientales, pero para lograr la sostenibilidad, la logística inversa juega un papel muy decisivo. Algunas personas hablan del impacto negativo en las generaciones futuras debido a las emisiones y la gestión de residuos. Para lograr un desarrollo sustentable, es necesario determinar el alcance de las operaciones de la empresa e implementar políticas de innovación en términos de operaciones, estrategia y tácticas. Gonzales (2013). Sin embargo, la solución efectiva a los problemas ambientales que surgen en la organización es la logística inversa, pues según Coyle, Langley, Novack y Gibson (2013), es una de las prácticas de sustentabilidad más conocidas en la cadena de suministro y les permite "buscar el desarrollo de prácticas sostenibles e incorporar la protección ambiental y la responsabilidad social en sus metas" (Gómez, 2018, pág. 37). Incluso según Engelage, Borgert y De Souza (2016), "esta es una de las prácticas más importantes en la cadena de suministro".

En el contexto peruano, el artículo 67 de la Constitución Política del Perú establece que "(...) el país determina la política ambiental nacional. Promueve el uso sostenible de sus recursos naturales", tomando en cuenta que el país implementa políticas públicas para Experimentar plenamente y proteger el medio ambiente, porque la relación oferta-demanda de los servicios de electricidad y telecomunicaciones se está deteriorando. Las ciudades que también se originaron en nuestro país tienen una gran cantidad de cables en uso y descartados frente a propiedades inmobiliarias privadas y legales, creando un Entorno patético e inseguro e imponiendo un impacto negativo en la vida y / o vida de los propietarios,

residentes que se desplazan por carreteras atestadas de alambres eléctricos y cables de telecomunicaciones, estos cables incluso son suspendidos y almacenados en postes de servicios públicos para su posterior uso. Pese a todo el esfuerzo establecido desde el Gobierno en sus diferentes niveles, el gobierno nacional, gobiernos locales, etc., no se cumple con los objetivos de poder retirar los cables aéreos en vista que se han quedado en manifestaciones establecidas literalmente en normas que no regulan, ni establecen criterios y características para su puesta en práctica y se logre en un periodo fijo el retiro de todos los cables de las conexiones aéreas. Existe en Lima y provincias una infinidad de postes con una gran cantidad de cables que cuelgan y se convierten en un peligro para los ciudadanos, además de atentar contra el paisaje y ornato urbano y el entorno visual de los pobladores. Este hecho nos motiva a analizar esta problemática a fin de tomar medidas, o iniciativas, que nos permita una solución a este tema. En este sentido, uno de los sectores que generan residuos de cables coaxiales es el sector de las telecomunicaciones, pues según Bhattacharya y Khare (2016), son una fuente de peligro porque su composición se encuentra entre metales tóxicos y contaminantes orgánicos, este último emite sustancias tóxicas. del suelo, la vegetación y las sustancias de la superficie del agua subterránea. De igual forma, la alternativa más utilizada es la incineración, ya que la composición química de estos productos no se descompondrá con el tiempo, lo que agravará el impacto negativo sobre el medio ambiente y la degradación de la salud social (Bohley y Harris (2015)); por tanto, en la industria de las telecomunicaciones, la mayoría de las empresas que integran la industria deberían considerar el uso de la logística inversa para lograr ciertos objetivos relacionados con la sostenibilidad.

En cuanto a la empresa a estudiar, se trata de una empresa de la industria de las telecomunicaciones cuyo propósito es brindar cobertura de instalaciones y mantenimiento entre los peruanos y el mundo a través de servicios de Internet, telefonía fija y cables, a través de redes de alta calidad y extensas redes. Por lo tanto, para brindar servicios a los clientes, cuenta con un proceso de cadena de suministro, comenzando con el ingreso de materiales y equipos, a través de un software denominado AS400, cuando se necesitan materiales, permite controlar los materiales físicos y mantener actualizado el inventario virtual de la instalación. Se basa en la orden de trabajo; el proceso de picking y preparación de la orden;

finalmente, la entrega es monitoreada por el gerente de almacén. Sin embargo, los materiales pueden ser devueltos por el cliente, lo que crea una logística inversa, cuyo propósito es recuperar equipos de plataformas fijas (módems, decodificadores y teléfonos fijos). Como se mencionó anteriormente, la compañía aún no ha iniciado su negocio de logística inversa con el objetivo de lograr el desarrollo sostenible desde las tres dimensiones de la sociedad, la economía y el medio ambiente. En este sentido, la logística inversa puede ser un proceso de adhesión a prácticas sostenibles, permitiendo a las organizaciones llevar a cabo una gestión sostenible de la cadena de suministro; sobre esta base, se analiza desde la perspectiva de las tres dimensiones ya mencionadas por el sector de las telecomunicaciones desde el desarrollo final. Las actividades clave de la logística inversa desde el usuario hasta el proveedor de material o equipo son muy importantes.

El problema general es el siguiente ¿Cuál es el impacto de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021? En cuanto a los problemas específicos se tiene 1 ¿Cuál es el impacto social de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021? 2 ¿Cuál es el impacto económico de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021? 3 ¿Cuál es el impacto ambiental en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021?

Como justificación teórica podemos mencionar que el uso consciente de elementos que se conocerán en el transcurso de esta investigación nos permitirá comprender la implementación de la estrategia, la cual se entenderá mostrando la confiabilidad y efectividad de la herramienta, y a través de esta estrategia podemos ver que no solo es útil para empresas de telecomunicaciones, sino que también es útil para futuros trabajos de investigación. Con respecto a la justificación práctica podemos decir que el motivo de este proyecto es descubrir el problema del uso excesivo de ciertos elementos y el desconocimiento de esta importante gestión, lo que ayudará a mejorar en gran medida el uso excesivo de materiales. Y en la justificación social veremos que se puede tener un impacto en la investigación de gestión importante sobre logística inversa en el futuro, que está comenzando a ingresar a organizaciones de todo el mundo. Es por esto por lo que el propósito

social de esta investigación es publicar procedimientos basados en reglas o políticas dentro de la empresa para reducir los recursos y costos basados en la reutilización de materiales, cambiando los hábitos y estilos de vida de los empleados. Así mismo el objetivo general es determinar el impacto de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021. Así mismo se tiene los objetivos específicos 1 Identificar el impacto social en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021. 2 mostrar el impacto económico de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021. 3 describir el impacto ambiental de la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021.

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se describe los antecedentes internacionales, como el de Chingal (2019) En Ibarra, investigo la aplicación de la logística inversa en la gestión de residuos producida por FlexoFilm, se planteó como objetivo identificar el impacto de la contaminación ambiental, utilizando el método cualitativo y cuantitativo, con literatura y modelos de investigación de campo, y descriptivo, además de entrevistas en profundidad, y matriz de Leopold. Concluyendo con un impacto ambiental negativo significativo, lo que resultó en un impacto de nivel 3, que se encuentra dentro de un rango aceptable de acuerdo con las pautas ambientales. El menor impacto detectado se debió a un manejo inadecuado de las materias primas durante el proceso productivo. Acciones involuntarias de fábricas o trabajadores. Así mismo Thanh (2019) En su investigación sobre logística inversa en la cadena de suministro de plástico de Vietnam, tuvo como objetivo aclarar la base científica y teórica para el desarrollo de la logística inversa en la cadena de suministro de plástico de Vietnam. El método usado fue cuantitativo. Los resultados que se obtuvo fue reorganizar todo el sistema y se formó un nuevo departamento para controlar la recolección y clasificación de los desechos plásticos desde la fuente para mejorar la eficiencia y la calidad de todo el proceso. De la misma manera Amato (2019) Utilizo la investigación en logística inversa como estrategia para lograr un alto desempeño (económico, social y ambiental). Con el objetivo de incorporar un nuevo paradigma de sostenibilidad, a partir de los resultados obtenidos, la posible solución al problema de investigación es, en primer lugar, abordar los desafíos de la sostenibilidad y la logística inversa a través de incertidumbres formales en la planificación estratégica de la organización. Igualmente, Coy (2016) En su investigación diseñó un sistema de logística inversa para reducir, reutilizar y reciclar juguetes descartados en Bogotá, con el objetivo de analizar las prácticas logísticas de un supermercado, usando la metodología cuantitativas y cualitativas obteniendo como resultados una gran cantidad de agua-aire que ya no está contaminada en todos los supermercados estudiados dejaron de producir alrededor de 220 toneladas de materiales biológicos y no biológicos durante el período de observación. Por último, Algarra (2016) Estudio la recolección y logística de residuos sólidos plásticos, el propósito es diseñar una ruta logística adecuada a un punto de recolección específico para optimizar la cantidad de residuos

recolectados, reduciendo así la distancia entre la ruta y el vehículo designado para tal fin y reduciendo el impacto en el medio ambiente. Utilizar métodos cualitativos y exploratorios, obtener formación social como conclusión, y cultivar el consumo, reciclaje y uso consciente y responsable a través de acciones de educación y comunicación masivas, de manera de minimizar los residuos generados en la ciudad y maximizar el proceso de uso domiciliario, Permitir técnicas factores involucrados en el nuevo proceso de reutilización.

De la misma manera se describe los anteceden nacionales, como el de Buendía, Chanamé, Meza & Paz (2021) Quien realizo una investigación aplicada sobre la implementación de logística inversa de envases de vidrio, con el objetivo de evaluar a las empresas AJE en Lima como un carácter sustentable de una ventaja competitiva. Los métodos utilizados son cualitativos y cuantitativos. En los resultados cuantitativos muestra que el consumo actual de envases de plástico puede aumentar del 55,97% al 19,03%. La mejora sugerida es llevar a cabo el proceso de logística inversa e instalar una nueva línea de producción de envases de vidrio para refrescos al mismo tiempo. La inversión necesaria para implementar el proceso de logística inversa es de US \$ 2.8875 millones, mientras que la línea de producción es de US \$ 1.850 millones, el período de recuperación es de 17 meses y el VAN económico es de 71.644. La única tasa de rendimiento económico interno es del 1,9%. Este proyecto se considera factible. De la misma manera Zavaleta (2019) Su investigación en el sistema de logística inversa de reciclaje de cartuchos de tóner de impresoras láser. Su objetivo principal es determinar las características del sistema de logística inversa. La investigación propuesta según este método es no experimental, utilizando métodos cuantitativos. y cortes transversales O un estudio descriptivo del alcance transversal. Como resultado se consideró que la empresa debe redefinir el proceso de logística inversa para brindar un único servicio para el cartucho de tóner, abandonar claramente el proceso de reparación y restaurar el proceso de reparación original de fábrica. De igual importancia Chávez (2021) realizo una investigación el cual tuvo como objetivo la implementación de la logística inversa utilizando el modelo SCOR, usando la metodología cuantitativa no experimental teniendo como resultado un ahorro estimado del 20% del costo en las preformas de plástico usado en la elaboración de botellas. Del mismo modo Jimenez, Julca y Ninanya (2021) en su investigación

el cual tuvo como objetivo analizar las actividades claves de la logística inversa, teniendo una metodología cualitativa aplicado a un estudio de caso, dando como resultado generar ahorro económico sin dejar de priorizar la concientización ambiental. Y por último Castillo (2018) quien tuvo el objetivo de implementar la gestión de la logística inversa, para obtener resultados económicos y también el cuidado del medio ambiente en la industria usando la metodología cuantitativo no experimental, con un nivel descriptivo, teniendo como resultado una recuperación de los costos reinvertido y reutilizado, con productos fuera de especificaciones en un 75%.

En la década de 1990, la gente comenzó a hablar de logística inversa, calificándola de una perspectiva más amplia que el reciclaje, la eliminación de desechos y los materiales peligrosos. La definición se extiende a las actividades logísticas encaminadas a reducir la entrada, reciclaje, sustitución, reutilización y disposición final de residuos García (2005). Por otra parte, Council Logistic Managment (1992) Emitir la primera definición de logística inversa: este término se usa generalmente para referirse al papel de la logística en el reciclaje, el tratamiento de desechos y la gestión de materiales peligrosos; las visiones más amplias incluyen la reducción de la inversión, el reciclaje, el reemplazo y la reutilización. Todo lo relacionado con las actividades logísticas realizadas en cuanto a materiales y su disposición final. Así mismo RevLog (Grupo europeo de logística inversa) (1998): "El proceso de planificación, implementación y control del flujo de materias primas, inventario de trabajo en proceso y productos terminados desde el punto de uso, fabricación o distribución hasta el punto apropiado de reciclaje o eliminación". Como también Brito, Flapper & Dekker (2002), en la publicación Reverse logistic: a review of case studies, define a la logística inversa como: "Métodos logísticos, con una perspectiva económica y ecológica, utilizando los residuos para crear un flujo de residuos eficaz, permitiendo cambios de tiempo y espacio para mejorar la calidad y la cantidad". También podemos decir que la logística inversa es un macroproceso de planificación, gestión y control del flujo de productos y materiales desde el lugar de consumo hasta el lugar de producción, incluyendo información relevante desde el destino hasta el fabricante o proveedor, para que el producto se puede adaptar al lugar adecuado., Para crear una economía, valor o imagen ecológica y legal, etc. (Mora, 2010, Pág 294).

Para Callaba (2004) Se define según ocho procesos: 1 devolución de producto, 2 devolución de reutilización de contenedores, 3 reutilización de material, 4 reparación de productos deficientes, 5 gestión de residuos y / o residuos a reciclar, 6 gestión de residuos y / o residuos o residuos peligrosos, 7 Gestión de residuos y / o desechos para destrucción y disposición final, 8 Gestión de materiales reciclados. Esta última menciona a 3 áreas de aplicación. La primera está enfocada a la recuperación de valor de envases, empaques, embalajes y unidades de manejo reciclables. La segunda está enfocada a los requerimientos legales relacionados con protección de salud y medio ambiente. Y la tercera con el impacto social generado. Así mismo Sierra de la Figueroa (2005) se refiere a logística inversa y eco-logística definiéndola como proceso de reciclaje, reutilización y reducción de material y menciona que los aspectos que se tienen en cuenta es este proceso no son solamente los derivados de la cadena de suministros, sino aquellos relacionado con el transporte, la recogida de materiales peligrosos. También relaciona la eco-logística con actividades referentes a la selección de medios de transporte, formas de carga y rutas de transporte. Por otra parte, Cabeza (2014) Mencionó que incluye actividades como la recolección y separación de productos o elementos según sus propiedades para maximizar el valor y brindar un uso sustentable, de lo contrario, destruirlos. Esto significa que la logística inversa busca crear valor sustentable para los productos y garantizar el valor final de los productos a través de sus actividades en su cadena. Además, para Mora (2016) Este es un proceso de planificación, desarrollo y control efectivo del flujo de materiales, productos e información desde el lugar de origen al lugar de consumo para satisfacer las necesidades de los consumidores, y para reciclar y gestionar los residuos para que puedan ser reintroducidos. en la cadena de suministro para obtener valor agregado y / o eliminarlo por completo, es decir, no solo se basan en reciclar el producto y tratar de eliminarlo, sino también en maximizar el valor de reciclaje del producto a través de diferentes alternativas.

La logística inversa es una forma efectiva y económica, su propósito es restaurar su valor, predecir el proceso, implementar y controlar el flujo de materias primas, trabajo en progreso, inventario de productos terminados e información relacionada desde el punto de consumo hasta el lugar de producción Origen o auto retorno. En Estados Unidos, la logística inversa se ha convertido en una importante

herramienta competitiva, y se ha establecido una política de devolución completamente gratuita, llegando a niveles extremos en algunos casos. Allí, el crecimiento de los retornos ha crecido de 40.000 millones de dólares en 1992 a unos deslumbrantes 65.000 millones de dólares en la actualidad. Mora (2010)

Si reciclamos productos y los volvemos a utilizar en el proceso productivo, podemos fabricar mejores productos a un menor costo unitario. Otro factor que incide en los costos de producción y distribución es la recuperación del valor de los envases, embalajes y tarimas. Los diferentes ciclos de operaciones que ocurren a lo largo de la cadena de operaciones. La ley exige que cada vez más departamentos de la administración pública, ya sea desde una perspectiva europea, nacional, regional o local, sean más conscientes de los costes medioambientales y sanitarios de las fugas, los residuos y las emisiones para los ciudadanos, y están promulgando legislación. un impacto directo en la necesidad de mejorar su tratamiento, y por supuesto, tiene un impacto directo en el período de retorno para que reciban el tratamiento adecuado. Además de ello la responsabilidad social corporativa, la irrupción de este concepto en la gestión empresarial, y por tanto la integración voluntaria de las empresas, así como los aspectos sociales y ambientales en sus negocios y operaciones; podemos señalar que este concepto está impulsado por cambios culturales de los consumidores, y están buscando más productos seguros y menos contaminantes para el medio ambiente. Esto aplica también para el comercio electrónico. El crecimiento de las ventas a través de Internet hace de la logística inversa un proceso básico de fidelización y confianza del cliente en nuestra tienda online. Iglesias (2018).

Podemos agregar que la logística inversa es muy importante porque sirve a la integración de la cadena de suministro, porque involucra al consumidor final, la gestión económica y financiera de la empresa y la responsabilidad social de la empresa con el medio ambiente. Además, las empresas se están dando cuenta cada vez más de que el valor de la logística inversa es un valor estratégico porque proporciona un valor económico adicional que antes no estaba disponible. La escala y el impacto de la logística inversa dependen de las actividades de la empresa, los canales de distribución y el valor de los productos reciclables. Es por ello por lo que toda empresa invierte y mejora el desempeño del proceso de

logística inversa para adaptarlo a sus necesidades y realidad. (Iglesias, 2018, Pág. 24). A continuación, se muestra la tabla 1 con las actividades de la logística inversa.

Tabla 1.

Actividades de la Logística Inversa

Material	Logística Inversa
	Devolver al proveedor
	Reventa
	Ventas finales a través del inventario
	Menos mercados existentes
Productos	Reparación, actualización o reelaboración por la propia empresa o un tercero
	Reciclaje de material
	Reciclar
	Vertedero

Fuente: Adaptado de Rojas, Guisao y Cano (2011)

En la tabla 1 se muestra el material y las tareas de la logística inversa

La logística inversa se divide en dos categorías: procesos de generación de valor, que permiten que los desechos o productos de desecho se conviertan en materias primas para su reutilización, re-fabricación, reciclaje o disposición final, y aquellos procesos de apoyo que no ayudan a generar valor. Transformación, pero para la implementación de la primera Gómez, Montoya (2010). En cuanto a los objetivos de la logística inversa Gómez (2010) Mencionó que la logística inversa es un conjunto de metas, encargadas de formular lineamientos y metas a alcanzar con el fin de lograr un proceso eficiente y efectivo para el reciclaje de productos o materiales. Los siguientes son algunos de los objetivos de logística inversa identificados en la revisión de la literatura. 1 planificar, ejecutar y controlar íntegramente el flujo de productos, información y fondos entre los distintos procesos considerados en la logística inversa para crear valor y reducir costos operativos. 2 identificar, diseñar, implementar y mejorar el proceso efectivo de los productos de gestión de logística inversa, permitiendo su reparación para su reutilización, reciclaje, reciclaje o disposición con el fin de minimizar el impacto en el medio ambiente y maximizar los beneficios económicos de la empresa. 3 hacer que el

proceso de logística inversa sea coherente y coordinado con la logística tradicional Y la cadena de suministro, y utiliza las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para mejorar la relación entre sus participantes, minimizar los costos operativos y mejorar el uso de materias primas y productos disponibles en el entorno. 4 a través del sistema de control de calidad del proceso (six sigma y mejora), negocie con otros participantes en la cadena de suministro las responsabilidades de devolución del producto, período de garantía o reciclaje del producto, y minimice la cantidad de productos que necesitan ser reciclados en la cadena de suministro. Así mismo Mora (2010) Mencionó la tendencia de la logística inversa de la siguiente manera. 1. El ciclo del producto es más corto. 2 la responsabilidad de la productora es mayor. 3 la frecuencia de entrega y procesamiento de productos es alta, y están aumentando 4 los desechos y las devoluciones. En este sentido, la logística inversa incluye la valorización de los residuos utilizables, incluida la devolución y destrucción controlada de los residuos inutilizables. La Tabla 2 muestra el desempeño y el principio de la logística inversa.

Tabla 2

Dimensiones del desempeño de los principios de la logística inversa

	Principios económicos	Principios sociales	Principios ambientales
Eficiencia	Rendimiento financiero eficiencia operativa Sistema de producción y distribución flexible Sistema de información. Reducción de tiempo (producción, suministro, devolución de producto) Manipulación de materiales	Productividad de los recursos humanos (reclutamiento, selección, capacitación, trabajo en equipo, compensación por desempeño) Motivación por la eficiencia Liderazgo (comprometido con la eficiencia, cooperación entre funciones, lealtad a la empresa)	Gestionar procesos relacionados con el medio ambiente (basura, contaminación, emisiones, consumo de agua y energía). Balance ecológico. Uso efectivo de recursos renovables. Eficiencia de recuperación Costo ambiental Marketing verde. Parámetros de medición de la calidad relacionados con el medio ambiente. Garantía de producto verde
Calidad	Parámetros de medición de la calidad. Metas e incentivos. Rastree la causa raíz del defecto. Mejora continua	Liderazgo y compromiso con la calidad. RRHH participa en la mejora. Cooperación entre funciones. El marketing se centra en el cliente. Relación con proveedores y distribuidores. Programa de formación de calidad. Equipo de calidad Comunicación abierta	Investigación y desarrollo de productos y procesos verdes. composición del producto Utilice tecnología respetuosa con el medio ambiente.
Innovación	Productos fáciles de fabricar Innovar procesos para reducir costos.	Iniciativas relacionadas con el medio ambiente Negocio inclusivo (proveedor) Desarrollar productos que satisfagan las necesidades sociales. Incorporación de recursos humanos Gestión del talento Satisfacer a los clientes que necesitan productos o servicios ecológicos. Grupo de trabajo	Investigación y desarrollo de productos y procesos verdes. composición del producto Utilice tecnología respetuosa con el medio ambiente.
Respuesta a los stakeholders	Respuesta del cliente de fabricación rápida y flexible Utilizar sistemas de información basados en Internet para manejar las relaciones con las partes interesadas.	Personalización mediante fabricación flexible. Esfuerzos para concienciar a los consumidores sobre la sostenibilidad. Desarrollar compromisos organizacionales y responder a diferentes grupos de interés. El sistema logístico puede responder rápidamente a demandas imprevistas. Incluya a las partes interesadas en el proceso de desarrollo del producto. Programas de formación de recursos humanos que les permitan verse como stakeholders.	Respuesta verde. Ampliar la responsabilidad medioambiental

Fuente: Amato (2015)

Tabla 3

Beneficios de la logística inversa.

Impacto en Costos	Impacto Comercial	Impacto Ambiental
Reciclado el valor de los productos reutilizables.	Debido a devoluciones oportunas, mejor servicio postventa y satisfacción del cliente.	Reducir los residuos mediante el reciclaje y la reutilización.
Devolver los productos a tiempo puede reducir el riesgo de pérdida debido a la obsolescencia.	Ventaja competitiva en la competencia de la industria.	Minimizar la cantidad de materiales entregados a diferentes rellenos sanitarios informales.
Hay más recursos disponibles cuando se utilizan recursos restaurados.	Enriquecer la representatividad (confianza) de la empresa en el mercado.	Responsabilidad social implícita a la empresa.
La posibilidad de establecer alianzas con empresas que comercialicen productos reprocesados.	La disponibilidad de producto y / o material es mayor.	

Fuente: Adaptado de Olarte Fiorillo, M. (2011)

Para medir el impacto ambiental se utilizará la matriz de Leopold, este documento describe los procedimientos para evaluar el impacto ambiental de los proyectos de desarrollo y, por lo tanto, evaluar sus costos y beneficios ecológicos. (Leopold et al., 1971). Esta evaluación constituye el Informe de Impacto Ambiental (DIA). Además, vale la pena mencionar que la Matriz de Leopold (ML) se desarrolló en 1971 en respuesta a la Ley de Política Ambiental de los EE. UU. De 1969. ML ha establecido un sistema para analizar varios impactos. El análisis no produce resultados cuantitativos, sino más bien un conjunto de juicios de valor. El objetivo principal es asegurar que el impacto de diversas acciones sea evaluado y considerado adecuadamente durante la fase de planificación del proyecto. De manera similar, podemos describir procedimientos para evaluar el impacto ambiental. 1 descripción de los objetivos del proyecto. 2 analizar la posibilidad técnica de lograr el objetivo. 3 anuncie una o más acciones propuestas que puedan causar impacto ambiental, incluyendo alternativas. 4 describe las características y condiciones del entorno antes de que comience la actividad. 5 una descripción de la acción propuesta, incluido un análisis de costo-beneficio. 6 analizar el impacto

ambiental de la acción propuesta. 7 evaluar el impacto ambiental de la acción propuesta, y finalmente 8 conclusiones y recomendaciones. Asimismo, el Informe de Impacto Ambiental (DIA) se compone de cuatro elementos básicos: 1 Un análisis de necesidades de la acción propuesta (A, B y C). 2 una descripción del entorno en el que se realiza la operación (D). 3 discuta la acción propuesta (E). 4 evaluación de impacto ambiental (EIA) de acciones propuestas para diversos factores ambientales (F y G), así como resumen y recomendaciones (H). Por lo tanto, el ítem 1 considera toda la gama de valores, incluidos los económicos y ecológicos. El ítem 2 contiene una descripción de los elementos y factores ambientales, con especial énfasis en los aspectos únicos o raros. La información proporcionada por este proyecto puede proporcionar una evaluación objetiva de los factores ambientales que pueden verse afectados por la acción propuesta, e incluir todos los factores que constituyen el ecosistema de la región. El ítem 3 incluye una discusión de posibles alternativas de diseño y formas o medios para lograr los objetivos de desarrollo propuestos. Todas las acciones que tienen un impacto en el medio ambiente se incluyen en la lista. El ítem 4 contiene la evaluación de impacto, que consta de cuatro partes: 1 Una lista de impactos sobre las características y condiciones ambientales. 2 evaluación del grado de cada impacto. 3 evalúe la importancia de cada impacto. 4 combine la evaluación de magnitud e importancia en un resumen. Además de ello el análisis se realiza con la matriz de Leopold (ML) (Leopold et al., 1971). El eje horizontal de la matriz son los comportamientos que causan impacto ambiental, el eje vertical son las condiciones ambientales existentes que pueden verse afectadas por estas acciones. Este formato proporciona un examen completo de la interacción entre las acciones propuestas y los factores ambientales.

El número de acciones que aparecen en el eje horizontal es 100. (Ver Anexo 1). El número de factores ambientales que aparecen en el eje vertical es 88. (Ver Anexo 2). Esto resultó en un total de 8.800 interacciones. En la práctica, solo algunas interacciones implican un impacto de esta magnitud e importancia para justificar el tratamiento detallado. Entonces, en general, la Matriz de Leopold es una forma simple de resumir y clasificar los impactos ambientales y enfocarse en aquellos que se consideran mayores. La ventaja de la matriz es que recuerda una amplia gama de acciones, factores e influencias. La asignación de rango debe

basarse en información fáctica tanto como sea posible. Sin embargo, la distribución de la importancia puede dejar cierto margen a la opinión subjetiva del evaluador. Esta clara separación de hechos y opiniones es una ventaja de la matriz de Leopold. Igual de importante es la responsabilidad social, la sociedad impulsada por la globalización prefiere empresas respetuosas con el medio ambiente o responsables con el medio ambiente y la sociedad, por ello la logística inversa impulsa a las organizaciones a buscar convertirse en la elección de los consumidores. (Camacho, 2014).

En la Ética de la Tierra de Aldo Leopold, dije que lo que se debe hacer es dejar de lado la idea de que el uso correcto de la tierra es solo una cuestión económica. Para el autor, se desapega examinar lo que es suficiente desde esta perspectiva. Ética y estética, además de economía. (Ávila, 2014). Por lo tanto, es necesario señalar que la protección de los recursos naturales y su derecho a la supervivencia es la base que propuso, es decir, ampliar el conocimiento social de las personas sobre la tierra, abandonar el individualismo de los intereses económicos y apuntar a prácticas voluntarias para proteger la Tierra. Del mismo modo, revela que la tierra no es un ecosistema complejo extraterrestre. (Ávila, 2014): Por ello, los individuos deben cambiar su forma de ver el medio ambiente, al igual que las organizaciones, tomando acciones que promuevan la responsabilidad social. Si existe un mecanismo como un sistema de logística inversa para reciclar cables aéreos, provocará cambios en la sociedad y tendrá un impacto en el medio ambiente. Por otro lado, la evaluación económica del plan prototipo incluye los costos asociados con las operaciones logísticas, sus posibles reducciones, los ahorros generados y los beneficios superiores de los recursos. Como medida de seguridad y convenio, primero hay que declarar que este prototipo de comportamiento es beneficioso para la sociedad u organización. (García, 1998). Por tanto, la relación entre la cadena de suministro y la logística inversa es un eslabón que comienza cuando la mercancía se recupera de los residuos hasta el destino. La logística inversa utiliza eslabones en la dirección opuesta de la cadena de suministro, desde el consumidor final hasta el proveedor; los bienes no necesitan moverse de un punto a otro de la cadena, sino para recuperar datos de la cadena.

El modelo SCOR o SCOR contiene una metodología que puede ayudar a determinar la cadena de suministro y utilizar herramientas para estandarizar y gestionar las distintas etapas de la empresa y la cadena de suministro. Del mismo modo, el acrónimo en inglés de SCOR es "Supply Chain Operations Reference", que fue creado por el Comité Profesional de Gestión de la Cadena de Suministro y reconocido por la combinación de letras "CSCMP". Por lo tanto, el modelo consiste en definir los procesos en la cadena de suministro empresarial para poder compararlos con el mismo tipo de empresa, lo que se denomina benchmarking. Luego de lograr este objetivo, buscan alcanzar las metas marcadas por los indicadores que brinda el modelo. En otras palabras, el modelo permite una terminología y procesos de SCM estandarizados para tratar de organizar, comparar y examinar diversas estrategias y opciones para empresas con cadenas complejas, así como indicadores de nivel 1 para cadenas más simples. (Supply Chain Council, 2017). Por otra parte, Abbaspour (2019) Se propone que SCOR sea un modelo para evaluar el desempeño de la cadena de suministro. Proporciona un marco coherente para la gestión de la cadena de suministro, incluidos los procesos comerciales, la evaluación del desempeño y las mejores prácticas. A través de modelos de referencia y comunicación eficaces, ayudar a todos los agentes de la cadena de suministro, incluidos los fabricantes, los proveedores primarios y secundarios y los clientes, a mejorar la eficiencia de la gestión de la cadena de suministro.

SCOR es un modelo de cadena de suministro estándar aplicable a todas las industrias. Es una herramienta de análisis de la cadena de suministro basada en procesos, evaluación de desempeño y mejores prácticas. SCOR define la introducción estándar de los procesos de la cadena de suministro, la medición del desempeño, las mejores prácticas y la tecnología de asistencia. Enfoque suficiente e integral para optimizar el desempeño de la cadena de suministro. (Abbaspour, 2019). La Tabla 4 muestra dos tipos de elementos: atributos de desempeño y métricas, que forman parte del desempeño de SCOR.

Tabla 4

Los atributos de desempeño del SCOR y las métricas de nivel 1

Atributos de desempeño	Indicadores estratégicos de nivel 1
Viabilidad	Cumplimiento de pedidos perfecto
Compromiso	Tiempo de ciclo de cumplimiento de pedidos Flexibilidad de la cadena de suministro Adaptabilidad de la cadena de suministro
Rapidez	Adaptabilidad de la cadena de suministro subyacente Valor total en riesgo
Precio	Precio Final de la prestación Tiempo de entrega de efectivo
Eficacia en la administración de activos	Rendimiento de los activos fijos en la cadena de suministro Rentabilidad del capital circulante

Fuente: Adaptado de Abbaspour (2019)

Como se muestra en la Tabla 4, el proceso SCOR es diferente al modelo anterior. Se agregó un nuevo proceso en la versión V12. Considere +1, que significa que está habilitado. Ahora hay 6 procesos.: Planificación, suministro o compra, fabricación o construcción, distribución, devolución y puesta en servicio. También es importante que el proceso SCOR se describa como. Planificar, especificar actividades relacionadas con el desarrollo de este proceso. Esto incluye la recopilación de requisitos, la obtención de información sobre recursos y el equilibrio entre los dos, para que sepa qué acciones deben corregirse. Suministrar: Incluye requisitos de pedido específicos, ubicaciones de almacenamiento, pedidos de compra, códigos de entrega, verificación, almacenamiento, evaluación de proveedores y todos los aspectos que contribuyen al proceso de suministro. Fabricación: A continuación, se detalla las operaciones relacionadas con la conversión de materias primas, las cuales pueden ser de fabricación para cubrir el inventario mínimo, por pedido o creando un diseño. Entrega: Comprender el proceso y completar la entrega de pedidos. Cubre el cumplimiento e implementación de las pautas distribuidas a los consumidores finales desde el momento en que se genera una solicitud del cliente. (Supply Chain Council, 2017).

En cuanto a la logística inversa, el significado cambia, implica el traspaso de la distribución de los productos recolectados a la empresa, y estos ítems reemplazarán a los materiales originales obtenidos. En el contexto de la investigación, serán cables coaxiales, y se debe prestar atención a la distribución. La 12ª edición del libro SCOR menciona un cálculo con el siguiente contenido: el porcentaje de insumos reciclados utilizados = la suma de los entregados porcentajes de materiales reciclados.

Por otro lado, recogida: determina la necesidad de devoluciones, el momento de las devoluciones y el estado de recepción, ya sea reparación, restauración o reutilización del producto o reciclaje. Además, también contiene la etapa de devolución de todos los productos defectuosos del suministro, la cual determina las condiciones del producto, disposición, solicitudes de autorización de devolución de producto, cronogramas de carga y devolución de productos defectuosos; antes de su distribución, aquí se encuentra la devolución acreditada de prevalecerá el producto, su respectivo horario de recepción, la recepción y transferencia de productos defectuosos. En este caso, se debe encontrar el porcentaje de retorno del material que reemplazará a la materia prima original, que se calcula de la siguiente manera: Porcentaje de retorno de los materiales de entrada reciclados utilizados = suma de los porcentajes de retorno de los materiales de entrada reciclados. Así mismo Habilitar: Durante este proceso, las actividades relacionadas con el programa SCM se describen en detalle. Este macroproceso administra recursos, desempeño, datos, instalaciones, estándares, reglas, adquisiciones y riesgos, y se calcula de la siguiente manera: Plan porcentual para el reciclaje de productos y materiales de empaque durante el período de estudio = la suma de los porcentajes del producto y del plan y los envases que reciclaron durante el período de estudio Material. Por otro lado, en el nivel o jerarquía del proceso SCOR, existe una función para analizar SCM en cada nivel. El modelo se enfoca en los primeros 3 niveles de la organización. Esto no quiere decir que el modelo se imponga en la gestión de la empresa, sino que los orienta. Cuando se esté dispuesta a implementar este enfoque, se debe elevar al nivel 4, lo que utilizar todos Los procesos y prácticas requeridos por una organización. (The supply chain council, como se citó en Siguenza, 2017)

Atendiendo este modelo se describe cuatro niveles. 1 macroproceso. Contiene la definición del alcance del programa, su contenido y el desempeño de cada programa. Estos macroprocesos son: planificación, compras, fabricación, distribución, cobranza y ejecución. Proceso tipo 2. Esta capa tiene como objetivo definir los procesos estratégicos, sus capacidades y cómo se construyen, es decir, es la descomposición de cada macroproceso a procesar. 3 elementos de proceso. Siguiendo la lógica de descomponer categorías en elementos de proceso, cada proceso se configura individualmente en este nivel y se ejecuta teniendo en cuenta las mejores prácticas. 4 mejorar herramientas o actividades. En este proceso se utilizan las técnicas de medición necesarias para cada elemento del proceso, lo que permite establecer el control en la organización. (Supply Chain Council, 2017). De igual forma, SCOR propuso la formulación de un plan integral, que involucre la fuente, devolución, entrega y producción de cada etapa o proceso; prestando atención a quien brinda los procesos de planeación, ejecución y soporte a proveedores, clientes y CDS. (Fontalvo & Morelos, 2013, como se citó en Jassir-Ufre, et al., 2018). Además, se implementa a través de una serie de prácticas: establecimiento de metas y requisitos; descripción del proceso y su alcance; diseño de operaciones; definición de ingresos y egresos y establecimiento de indicadores para mejorar la práctica y competitividad de las empresas participantes en el mercado. Si el modelo se planifica de forma estandarizada, los clientes podrán apreciar los resultados, que en realidad es el vínculo más importante en CDS. (Jassir-Ufre et al., 2018)

Por ello, se da a conocer la historia y concepto de los cables coaxiales, sabiendo que llevan décadas transmitiendo señales de un dispositivo a otro. Fue creado en la década de 1930 para transmitir señales de radiofrecuencia, es decir, de antena a receptor. cable. Un cable con dos alambres en el mismo eje se llama cable coaxial. Por un lado, los dos conductores son un cilindro exterior, que es una malla metálica tejida, que sirve como conductor de retorno y blindo el interior para estabilizar sus parámetros eléctricos. Hay un núcleo de cobre en el centro del cable. Es el segundo conductor y el conductor más importante. Es el conductor que transporta la información. Hay una capa aislante gruesa entre los dos para separarlos, y también hay una capa aislante como otros cables en el exterior. Por otro lado, todas estas protecciones permiten que el cable coaxial envíe una señal

limpia sin ruidos eléctricos ni interferencias. Por este motivo, se utiliza mucho en sistemas de vídeo, audio profesional y radio, ya que estas imágenes y señales de sonido se pueden alcanzar con claridad. También se utiliza en redes urbanas de televisión por cable, así como en circuitos cerrados de televisión para sistemas de videovigilancia, también se utiliza ampliamente en sistemas telefónicos analógicos basados en multiplexación por división de frecuencia y la versión antigua de Ethernet para transmisión de datos. Asimismo, volviendo a su uso actual, el coaxial sigue siendo un gran recurso en el mundo de los radioaficionados para conectar transmisores y antenas. También en una tarjeta de sonido profesional, como decíamos antes, puede tener toma coaxial y capturador de video. Asimismo, sus variantes se utilizan en redes telefónicas de larga distancia y cables submarinos. Del mismo modo, también se describe el tipo de cable coaxial En primer lugar, el más común es el RG-6. Se utiliza para TV de alta definición, lo que permite funcionar durante decenas de metros sin pérdida de señal. Esto es lo que puedes encontrar en la mayoría de las tiendas y es el más común. Además, también tenemos el cable RG-59, que es el antecesor del RG-6, ya no se usa tanto, pero es más barato, maleable y delgado. A solo unos metros de distancia solo se pueden enviar unos pocos metros de señal, no video de alta definición, pero aún se puede usar en el sistema de videovigilancia. El último es el RG-11, que junto con el RG-6 es uno de los sucesores del RG-59. Es mucho más caro que el RG-6 porque tiene menos pérdida de señal y operación a mayor distancia, por lo que solo se usa en casos especiales. También es menos flexible y más grueso, por lo que se suele utilizar especialmente para instalaciones con un gran número de extensiones, como el enlace entre el receptor y la antena aérea HDTV. En resumen, RG-6 se usa para cables coaxiales domésticos y RG-11 se usa para cables externos de larga distancia. El RG-59 todavía se puede encontrar en tiendas o mercados, pero actualmente no es muy útil en el campo de la televisión porque no es compatible con HD. Xataca (2021)

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Es tipo descriptivo porque se describe el impacto de una propuesta para dar solución a un problema ya que según Hernández (2010) Mencione que están tratando de precisar los atributos, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, metas o cualquier otro fenómeno que necesite ser analizado. Es decir, solo pretenden medir o recopilar información sobre los conceptos o variables a los que se refieren de forma independiente o conjunta. Además de ello el problema que hemos identificado es el impacto en la implementación de la logística inversa. Así mismo el método de investigación es mixto, en el sentido de apoyo cuantitativo y cualitativo, trae una combinación de los dos métodos, lo que se denomina método mixto. Hernandez, Fernandez, & Batista, (2010). Así mismo en la investigación se consideró métodos cualitativos y cuantitativos, sabiendo que el comportamiento y la realidad de la logística inversa de la empresa solo se puede evaluar a través de entrevistas, pero a través del análisis cuantitativo, se determinarán los resultados de esta investigación. De igual importancia el diseño de la investigación es no experimental, para (Milgram, 1974) Se refiere al hecho de que no hay operación sobre la variable independiente, por ser no experimental, por lo que no tendrá impacto en la variable en cuestión, lo que se denomina impacto de implementación en logística inversa.

3.2. Variable y operacionalización

La variable de estudio es la logística inversa y sus dimensiones son social, económico y ambiental.

3.3. Población, muestra

Población: Para Hernandez, Fernandez, & Batista 2014) “Pensar que están compuestos por sujetos y elementos grupales con características comunes, tras determinadas investigaciones” Así mismo la muestra: “Se considera un pequeño grupo extraído de la población en función de las necesidades de los investigadores relacionados con el tema de investigación, todo lo cual depende de lo que se quiera medir o comprar” (Garriga, 2015). La población que se tomó para el método cuantitativo fue de

60 usuarios de los servicios de telecomunicaciones y para el método cualitativo se tomó como población a 4 colaboradores de la empresa.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se aplicará el primer instrumento según (Bernal, 2015) nos menciona que una guía de entrevista es un conjunto de preguntas redactadas en forma abierta, las cuales son orientadas a informantes previamente escogido y son esenciales para la recolección de la información. A la vez para esto caso entrevistaremos a 4 personas los cuales están comprometidos directamente con la logística y laboran en la empresa de telecomunicaciones como el gerente general, jefe de operaciones, analista de logística y jefe de almacén. También se aplicará el segundo instrumento de cuestionarios que para (Hurtado, 2010) Guía para la comprensión holística de la ciencia, que está conformado por una cantidad de preguntas las cuales tienen relación con una determinada situación de donde los investigadores extraerán la información necesaria, el cuestionario se realizara con diferentes ítems a investigar la se cuantificara y se realizara algunos cálculos.

Tabla 5

Instrumentos

Técnica	Instrumento
Encuesta	Cuestionario - encuesta
Entrevista	Entrevista a profundidad

Fuente: Elaboración propia a partir de Vara 2012.

Utilizado para verificación y confiabilidad de instrumentos Hernández (2014), definió “En términos generales, la eficacia se refiere al grado en que la herramienta mide realmente la variable que dice medir”

Tabla 6

Validación de expertos

Nombres y Apellidos	Grado Académico	Resultado
Jara García, Herbert Michel	Magister	Aplicable
Soto Moreno, Alex	Magister	Aplicable
Zelada García, Michael	Magister	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

La confiabilidad de Hernández, Fernández y Batista se define como el grado en que el instrumento produce resultados consistentes, para determinar la confiabilidad del instrumento se aplicará la estadística Alfa de Cronbach a los datos de la encuesta de 60 personas. Clientes de los principales operadores del Perú. Así mismo se pudo obtener como resultado que arrojo el SPSS, es el siguiente

Tabla 7

Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach

Fiabilidad

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válidos	60	100,0
	Excluido	0	0
	Total	60	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento,

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elemento
0,814	12

La confiabilidad de esta herramienta es 0.81, lo que indica que tiene una alta confiabilidad, por lo que se aplica a muestras de investigación, y la herramienta también está validada por expertos.

3.5. Procedimientos

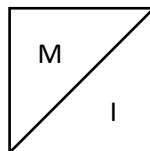
La aplicación de las herramientas utilizadas para la investigación y desarrollo, incluyendo la aplicación de una serie de procedimientos básicos al personal del área de instalación de la empresa de telecomunicaciones

como primera fase. La aplicación se realizará a través de cuestionarios de Google y otros necesarios. herramientas digitales, que se llevarán a cabo posteriormente Procesamiento para representar la mesa, como segunda etapa, aplicación de la herramienta y guía de entrevista en profundidad que contiene preguntas para los 4 colaboradores de la empresa de telecomunicaciones.

3.6. Método de análisis de datos

Para (Behar, 2008) nos habla sobre el análisis de datos “La estructura de las tablas y tablas es para obtener una matriz de datos para análisis, interpretación y conclusiones”. A su vez, para que la investigación tenga continuidad y credibilidad, es necesario poner a prueba los procesos desarrollados internamente de la empresa para cumplir con una de las metas propuestas, en la que se apliquen sus aportes a mejores resultados presentes o presentes. Además, el diagrama de flujo de la empresa: este método se llevó a cabo originalmente para comprender el proceso de la empresa, pero cuando se aplica al diagrama de flujo, representa con precisión la dirección de todos. Relaciones existentes en todas las escalas.

Matriz de Leopold: Este método se aplica identificando los posibles impactos ambientales de los cables coaxiales sobrantes de cada instalación, esta es una dimensión de este levantamiento, que consta de columnas de entrada que pueden cambiar el entorno y las acciones de entrada. El número de filas es el factor ambiental que se cambiará. En cada celda producida por el producto de la intersección de filas y columnas, se divide en dos partes, donde la parte superior es el tamaño de la influencia (M) y la parte inferior es el grado de ocurrencia (M) uno) como sigue:



M: La magnitud del impacto se mide en orden ascendente, de 1 a 10, con signo positivo o negativo, según la categoría de impacto. I: Incidencia media de influencia en la misma escala (1 a 10), antes de su símbolo

correspondiente. Establecer una estimación correspondiente en cada parte de la celda, y tener una tabla de clasificación de la magnitud e importancia del impacto ambiental. (en el anexo 3 se muestra las tablas de impacto negativos y positivos)

El plan de investigación y manejo de impacto ambiental ex-post realizado por la empresa de telecomunicaciones estableció los siguientes lineamientos, los cuales deben seguirse para desarrollar la matriz de Leopold de manera correcta y efectiva, en los cuales los siguientes términos tienen sus propios significados. Por otro lado, la naturaleza general del impacto o cambio en la calidad ambiental se refiere a si el impacto es positivo para el estado del proceso de detección puede ser: Positivo (+): si el componente muestra una mejora. Negativo (-): si el componente muestra deterioro. También muestra la duración del impacto, que se refiere a la duración del impacto relacionado con el tiempo de ejecución del proceso, clasificado de la siguiente manera. Permanencia: la permanencia del impacto permanece incluso después de que finaliza el evento. Temporal: si ocurre mientras la actividad se está ejecutando y finaliza cuando finaliza la actividad. Periodicidad: si ocurre de forma intermitente durante la actividad que las provocó. De manera similar, la fuerza del impacto es la fuerza a la que el impacto cambiará la composición del medio ambiente. Alto: Cambios muy significativos y extensos, que se pueden restaurar en el corto o mediano plazo, siempre y cuando alguien intervenga de manera oportuna y profunda, esto puede significar altos costos. Moderado: Un cambio significativo en el comportamiento de una actividad en particular en la que el impacto se reduce y se puede restaurar con medidas de mitigación simples y económicas. Baja: Es posible afectar la recuperación natural o recuperarse con una ligera ayuda artificial. El alcance del impacto también se refiere a la extensión espacial que tendrá el impacto en los componentes del medio ambiente. Área: el área geográfica del proyecto. Local: Aproximadamente a tres kilómetros del área donde se llevará a cabo la actividad del proyecto. Única: en el lugar donde se realizará la actividad y la zona directamente afectada.

3.7. Aspectos éticos

Para este estudio, el aspecto ético es la parte más importante en cuanto a la confiabilidad y transparencia de la información obtenida por los participantes de este estudio y el grado en que se divulga con fines académicos, y son también nuestros valores como personas y como profesionales. Asimismo, la Universidad César Vallejo consideró los siguientes aspectos éticos de acuerdo con la Resolución No. 0262-2020 / UCV. Al considerar las deficiencias y preocupaciones de las personas que aprenderán, estas son muy importantes para mejorar la seguridad. La encuesta es veraz y concisa. En cuanto a los estándares éticos, el artículo 8 de la Responsabilidad del Investigador y el artículo 9 de la Política Anti-plagio, debido a que toda la información adjunta es verdadera y veraz, los investigadores son responsables de su desarrollo científico.

IV. RESULTADOS

En este capítulo, a través de las herramientas del método señaladas en el Capítulo 5, se describe la información recopilada sobre el proceso de la empresa investigada; además, se analiza la aplicación de las actividades clave de la logística inversa en la empresa investigada desde la perspectiva de sostenibilidad. desarrollo.

Descripción de la logística inversa en la empresa de estudio y clientes.

En la empresa donde se realizó la investigación se encuentra conformada por la gerencia general, el personal administrativo, analista de logística, como también las jefaturas de operaciones y almacén, las cuales se muestran en la siguiente tabla 8.

Tabla 8.

Colaboradores de la empresa de telecomunicaciones

Cargo	Cantidad
Gerente general	01
Jefe de Operaciones	02
Analista de logística	01
Personal administrativo	04
Centro de atención telefónica	10
Técnicos	23
Conductores	23
Jefe de almacén	01
Almaceneros	02
En un total de 67 colaboradores	

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que actualmente la empresa de estudio es una subcontrata la cual no cuenta con un procedimiento para realizar la logística inversa. Ya que aprovecha la logística directa para poder recuperar algunos equipos, cada vez que el cliente lo solicita esta acción influye un mal manejo de los equipos recuperados ya que muchas veces se confunden con los equipos nuevos o se llegan a extraviar causando pérdida de tiempo en su búsqueda de estos. Así mismo en el anexo 5 se puede observar el organigrama de la empresa la cual es sujeto de estudio.

De acuerdo con el organigrama proporcionado, y en base a la entrevista con el responsable de cada área, formular el proceso de logística inversa recomendado entre el área operativa, logística y almacén, y realizar las actividades operativas.

Actualmente la empresa de telecomunicaciones solo recupera los equipos telefónicos, decodificadores, control remoto y router, las cuales se muestran en la figura 1

Figura 1.

Equipos que se recupera

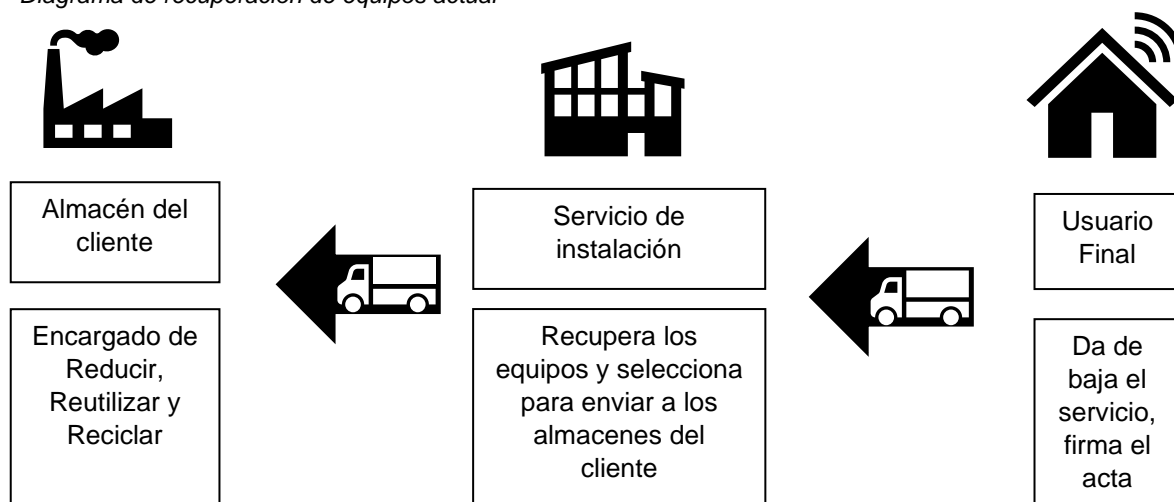
		
Teléfono fijo	Decodificado + control	Router
Fuente: Recuperado de www.claro.com.pe		

En la figura 1 se muestran los equipos que después de una selección se envía a los almacenes de los operadores.

En la figura 2 se observa un flujograma de cómo se realiza la recuperación de los equipos

Figura 2.

Diagrama de recuperación de equipos actual



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 se muestra el proceso que se realiza actualmente 1 se recibe la programación de parte del operador. 2 se programa el recojo con el usuario. 3 el técnico entrega los equipos al encargado del almacén. 4 los almaceneros seleccionan los equipos y empaquetan para su posterior entrega a los clientes cuando lo solicitan

La logística inversa permite gestionar y reciclar los residuos de productos, reintroducirlos en la cadena de suministro y / o intentar eliminarlos de forma adecuada para maximizar el valor del reciclaje. Cure et al., 2006; Lobato y Villagra, 2013; Mora, 2016.

Antes de detallar las actividades de logística inversa como tema de investigación, es importante mencionar que según entrevistas con analistas logísticos de empresas de telecomunicaciones (comunicación personal, 04 de diciembre, 2021) Hay dos tipos de clientes: Clientes voluntarios, que contactan con la central telefónica del cliente, en este caso el operador (Claro, Movistar, Win, otros) Detuvieron sus servicios y dejaron de pagar a los clientes que fueron cancelados por mantener deudas durante más de tres meses. En otras palabras, el proceso comienza con la interacción del usuario, y el usuario comunica su decisión al equipo de posventa del operador sobre su decisión de cancelar el servicio. Luego, esta información se actualiza en la base de datos del operador y se comparte con los subcontratistas para que la información del cliente se pueda mapear y se puedan ejecutar los procedimientos operativos. Es decir, contactar y concertar una cita para recoger el dispositivo, que puede ser un módem, decodificador y / o teléfono fijo; posteriormente, el dispositivo se recoge en el domicilio del usuario y se envía al almacén del subcontratista correspondiente.

En nuestro almacén, la cantidad de procedimientos de verificación coincide con la cantidad física recibida para clasificar y diagnosticar los tipos de productos y las necesidades de reparación, y mapearlos por daños de apariencia, repuestos o reparación interna de sulfato; sin embargo, hay una parte del equipo en estos tres procedimientos, no eran elegibles y, por lo tanto, fueron retirados; es decir, el proceso de obtener una reducción. En el anexo 6 se observan las actividades clave de la logística inversa del operador y la empresa de investigación participa en ella.

En el anexo 6 se muestra el flujograma del proceso de la logística inversa completo de uno de los operadores en donde la empresa de estudio tiene participación desde el call center, transporte y operario 1. Podemos aplicar los resultados de las actividades clave de logística inversa a las empresas de investigación desde una perspectiva de sostenibilidad.

Partiendo de todos los aspectos de las tres dimensiones de la logística inversa llevados a cabo en esta investigación, veremos las actividades clave de la logística inversa a continuación la tabla 8 muestra los vínculos que existen, ya que cada aspecto de la dimensión está relacionado con las actividades de los estudios de caso basados en la información recolectada en encuestas de cuestionario y entrevistas en profundidad.

Con la ayuda del instrumento “encuesta” se puede recaudar información de los usuarios quienes dieron sus puntos de vista con respecto al recojo de los cables que en un 98% se quedan colgados cada vez que se cancela un servicio de telecomunicaciones con los distintos operadores, obteniendo como resultado los impactos que tienen las dimensiones ya antes expuestas.

Los cables aéreos de telecomunicaciones que en la gran mayoría de cancelaciones de servicio se quedan colgados desde los postes hasta los domicilios, ocasionado no solo contaminación visual en las calles, sino que su falta de mantenimiento, y puede constituir un riesgo a la seguridad. Además, las redes de telecomunicaciones requieren postes de soporte que ocupan espacio en la vía pública. Muchos de estos se encuentran mal ubicados, e invaden de manera importante las veredas como los accesos de los inmuebles.

Esta preocupación viene siendo abordada hace algunos años desde gobiernos locales hasta el congreso. En 2018, el entonces congresista Carlos Bruce promovió el proyecto de ley N° 3057 para la eliminación de los cables aéreos en un plazo de dos años. La idea era que todos se conviertan en subterráneas. Bruce advertía en 2018 que “más de la mitad de los cables que vemos están en desuso, sobre todo los de telecomunicaciones. Cuando se da de baja un servicio de

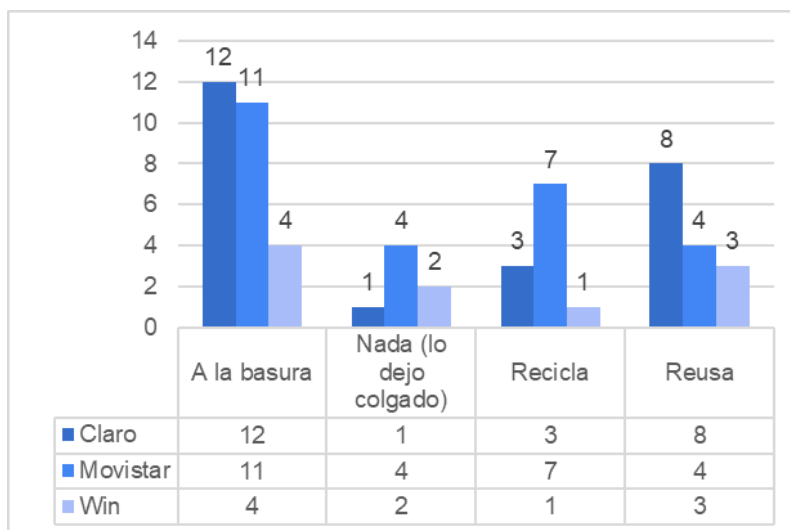
telefonía, cable o internet, se corta el cable y se deja ahí colgando. La empresa no se preocupa más”

En el caso del distrito limeño de Miraflores, con su campaña cielo limpio, aprobó por unanimidad una Ordenanza N° 554 con fecha 12 de octubre del 2020, Esto obliga a retirar los cables aéreos desechados. Además, prohíbe a las empresas instalar nuevos cables aéreos de telecomunicaciones. El código también impone fuertes multas a las empresas que incumplan las medidas. El monto de la sanción asciende a 25 unidades tributarias (UIT), lo que equivale a 66 mil soles. Incluye el retiro de postes telefónicos abandonados. Estas medidas son parte de la campaña "Limpiar el cielo" en Miraflores. Desde enero de 2019 se han retirado más de 500 kilómetros de cables, lo que equivale al 10% de los cables aéreos en el Distrito de Miraflores. Municipalidad de Miraflores (2021).

Para poder medir el impacto social se realizó una encuesta a los usuarios de diferentes proveedores de servicios de telecomunicaciones. En la figura 3 se muestra información de los encuestados sobre que uso les dan a los cables dejados por las empresas de telecomunicaciones se realizó la siguiente pregunta.

Figura 3.

¿Qué uso le das a los cables que se quedan en tu domicilio?



Fuente: Elaboración propia

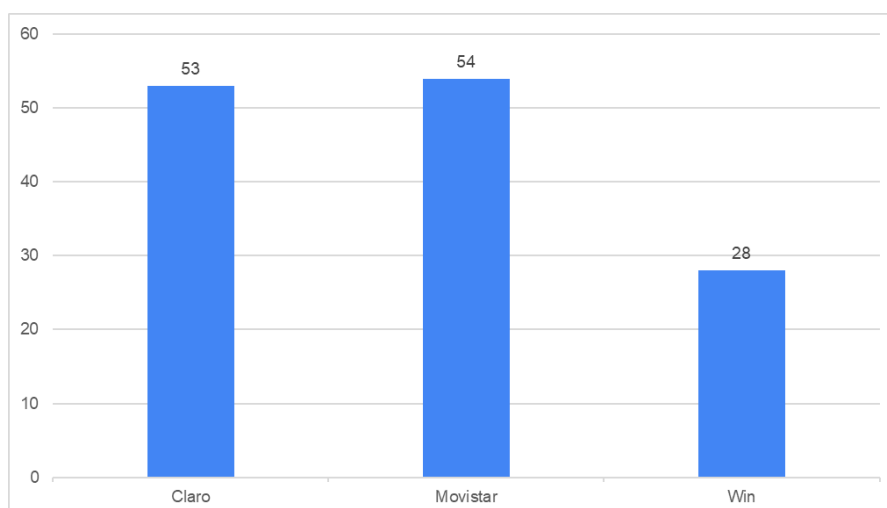
Interpretando la figura 3, el cual nos indica que de los 60 encuestados solo 11 usuarios recicla el cable dejado por las empresas de telecomunicaciones y 15 usuarios reúsa el cable, dándoles un segundo uso como tendedores de ropa. Así

mismo se muestra que 27 usuarios tiran a la basura los cables el cual genera una contaminación ambiental y 7 usuarios dejan los cables colgados los cuales generan una contaminación visual.

También en la figura 4 se muestra, la frecuencia con la que los usuarios solicitan nuevas instalaciones.

Figura 4.

Frecuencias de solicitudes nuevas



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4 se muestra a los 60 usuarios de los diferentes operadores, registrando 54 frecuencias los usuarios del operador Movistar, 53 frecuencias del operador Claro y 28 frecuencias del operador Win. Este indicador también muestra que hay usuarios que pueden solicitar un nuevo servicio más de 5 veces en un periodo muy corto, esto debido a que el servicio no cumplió las expectativas del usuario o por deuda

De igual forma para medir el impacto económico se realizó una encuesta sobre la cancelación de los diferentes proveedores de telecomunicaciones, pero antes se muestra la tabla 9 con el consumo de cable coaxial RG6 por piso

Tabla 9.

Consumo de cable coaxial RG6 por piso

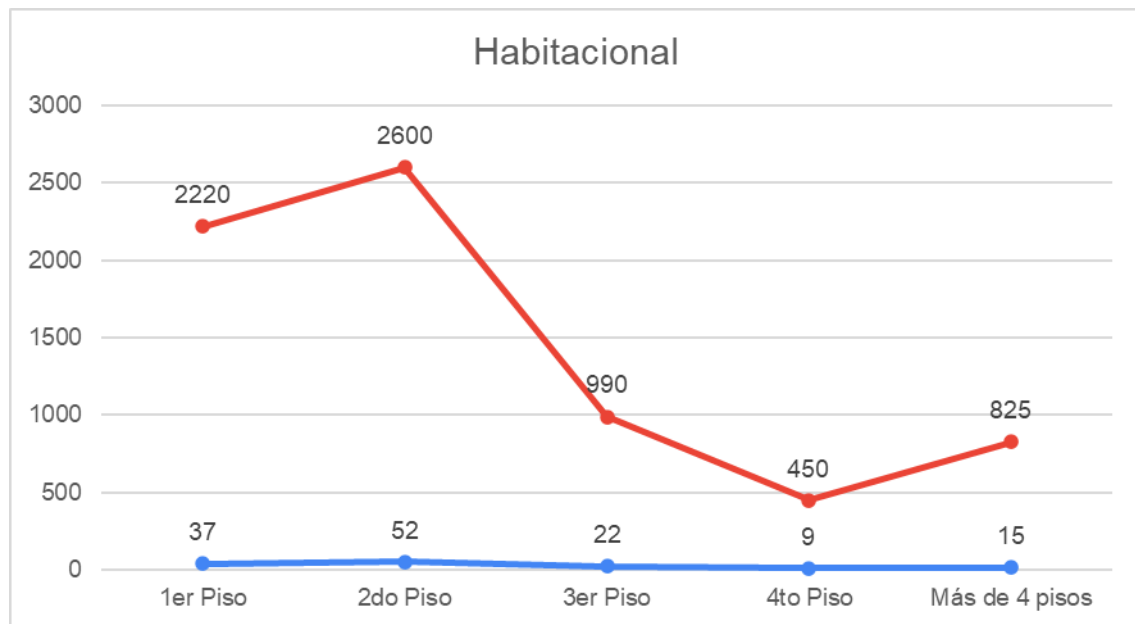
CONSUMO DE CABLE COAXIAL RG6 POR PISO		
Piso	Consumo promedio con ducto	Consumo promedio sin ducto
1piso	60 mt	40 mt
2piso	50 mt	35 mt
3piso	45 mt	30 mt
4piso	50 mt	40 mt

En la tabla 9 se da a conocer la cantidad de metros de cable que se usa en cada instalación nueva por piso.

Además de ello en la figura 5 se observa el número de piso en donde viven los usuarios de los diferentes operadores, así como también el consumo de cable que realizan por metros.

Figura 5.

Situación habitacional



Fuente: Elaboración propia

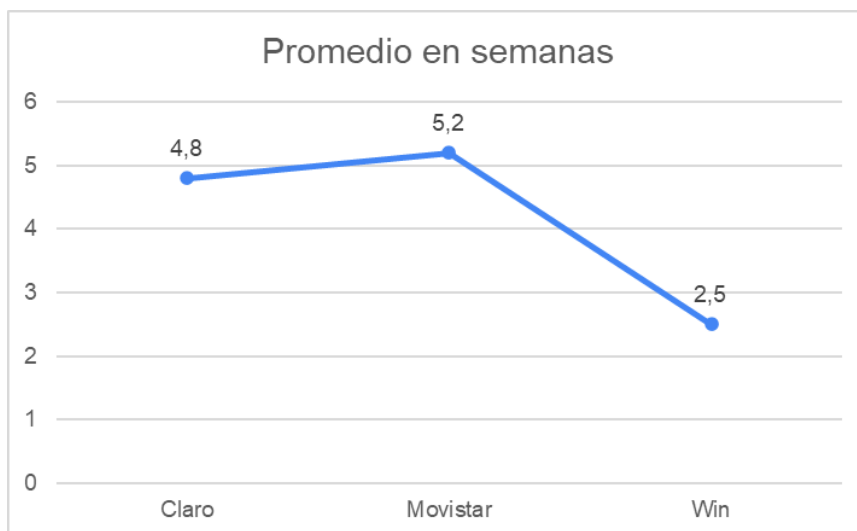
Interpretación de la figura 5, podemos observar que hubo 37 cancelaciones de servicio de telecomunicaciones de personas que viven en el primer piso de su domicilio, el cual representan a 2220 metros de cable coaxial RG6. De igual manera de las 52 cancelaciones de servicio de personas que viven en segundo piso de sus

domicilios el cual representa 2600 metros de cable coaxial RG6. De igual manera se muestra las 22 cancelaciones de servicio de personas que viven en el tercer piso de su domicilio haciendo un total de 990 metros de cable coaxial RG6. Así mismo la cancelación del servicio de personas que viven en el cuarto piso de su domicilio el cual representa 450 metros de cable coaxial RG6, y por ultimo las personas que viven encima del cuarto piso muestran 15 cancelaciones de servicio el cual es representado por 825 metros de cable coaxial RG. Los cual se quedan colgados desde el poste en donde está el punto de conexión hasta los techos de las viviendas, teniendo un total de 7085 metros de cable coaxial RG6.

Así mismo para medir el impacto ambiental sobre los cables coaxial RG6, se usó la misma encuesta a los usuarios, para lo cual se muestra la figura 6 en donde vemos el tiempo promedio que demoran los proveedores de servicio de telecomunicaciones en recoger solo los equipos ya descritos anteriormente.

Figura 6.

Promedio de tiempo en recoger equipos



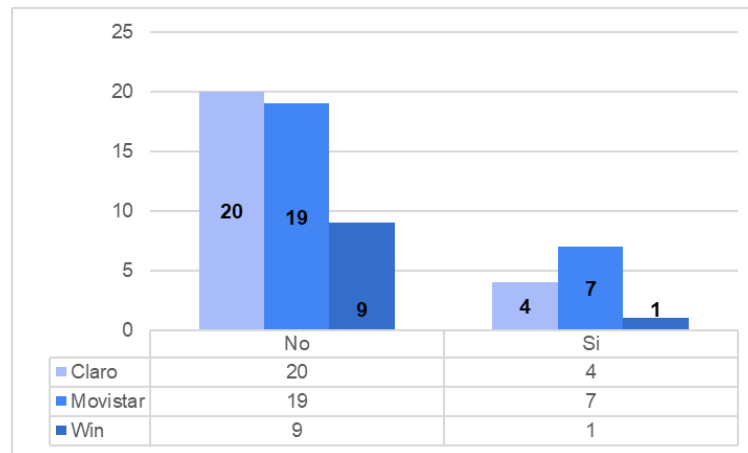
Fuente: Elaboración propia

Interpretando la figura 6, podemos decir que el proveedor que demora más tiempo en gestionar el recojo de solo los equipos es movistar con un promedio de 5.2 semanas, seguidamente del operador claro con un promedio de 4.8 semanas en el recojo de solo sus equipos, y por último al operador win con promedio de 2.5 semanas en recoger solo sus equipos.

En la figura 7 se muestra el resultado de la pregunta que se realizó en la encuesta

Figura 7

¿Cuándo recogen los equipos, recogen también los cables?



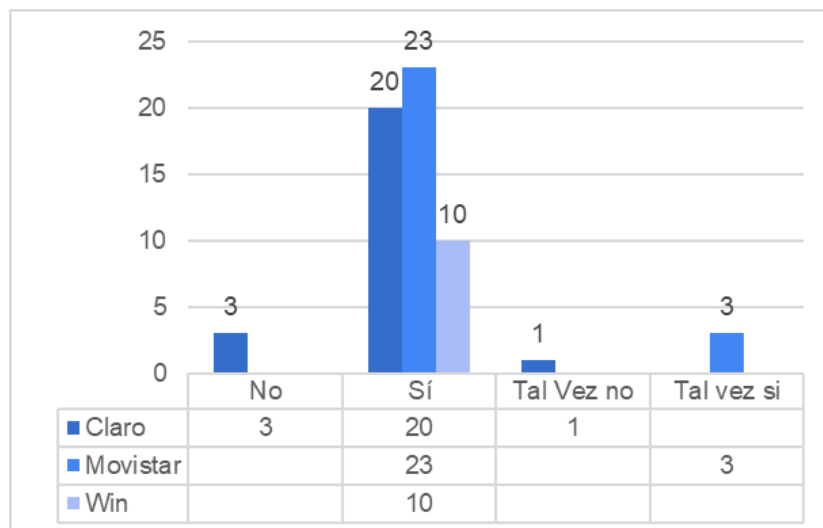
Fuente: Elaboración propia

Interpretando la figura 7, se muestra que de los 60 encuestados, 48 usuarios respondieron que los proveedores del servicio de telecomunicaciones no recogen el cable coaxial, así mismo los 12 usuarios mencionan que si recogieron el cable que se usó para la instalación de su servicio de telecomunicaciones.

Así mismo en la figura 8 se da respuesta a la siguiente pregunta.

Figura 8

¿Crees tú que los cables dejados por el proveedor de servicios afecten el medio ambiente?



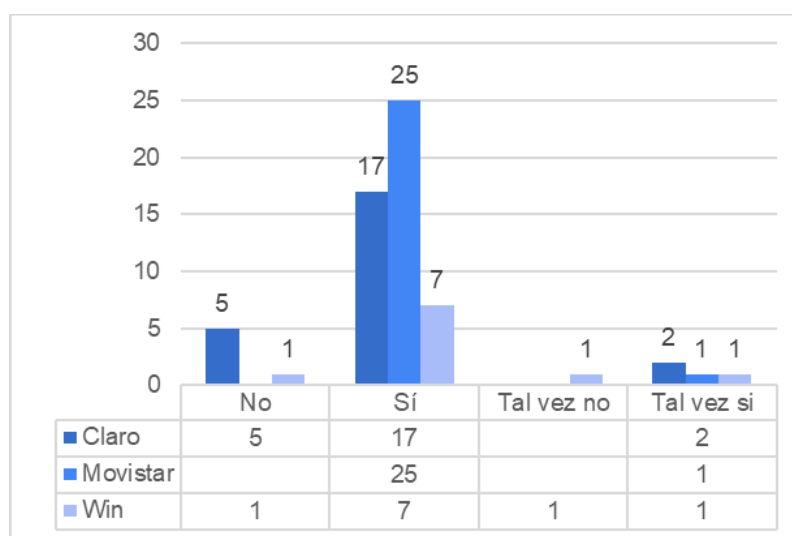
Fuente: Elaboración propia

En la interpretación de la figura 8, y en respuesta a la pregunta que se les realizó a los 60 encuestados, tenemos a 53 usuarios de los diferentes proveedores de telecomunicaciones que indican y son conscientes que los cables dejados afectan el medio ambiente. Como también hay una cantidad de usuarios mínima que dicen que no afectan y otra cantidad que tiene dudas.

Para apoyar a la pregunta anterior se realizó esta pregunta la cual se muestra en la figura 9

Figura 9

¿Crees que los cables generan contaminación visual?



Fuente: Elaboración propia

De igual forma en la interpretación de la figura 9, se muestra que de los 60 encuestados 49 indican que los cables dejados por los distintos proveedores de servicio de telecomunicaciones generan también contaminación visual, generando desorden y arruinando el ornato de las ciudades, así mismo hay una cantidad pequeña de encuestados que indica que no genera contaminación visual.

Así mismo en la figura 10 se muestra la matriz de Leopold para reforzar el impacto ambiental que deja el no recojo de los cables aéreos dejados por los distintos proveedores de servicio de telecomunicaciones.

Figura 10.

Matriz de Leopold.

ACCIONES IMPLICADAS FACTORES DEL AMBIENTE			DESINSTALACIONES			ALMACÉN						Promedio positivos	Promedios negativos	Impacto por sub componentes	Impacto por componentes	Impacto total de la investigación
			Recojo de equipos en desuso	No recojo de cable coaxial	Transporte	Recepción de equipos en desuso	Recepción de cables en desuso	Almacenamiento de equipos en desuso	Almacenamiento de cables en desuso	Devolución de equipos en desuso	Reciclaje de cables					
CATEGORÍA	COMPONENTE	ELEMENTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
FÍSICOS	AIRE	Deterioro de la calidad del aire	A	-1 3	-5 5	-1 3	-1 3	-5 3	-1 3	-5 3	-1 1	-5 1	0	9	-73	-87
	AGUA	Deterioro de la calidad del agua	B		-1 5				-1 1				0	2	-6	
	SUELO	Perdida de la capa fértil del suelo	C		-1 5				-1 1	-1 1	-1 1		0	4	-8	
BIÓTICOS	FAUNA	Perdida de hábitat	D		-1 5								0	1	-5	-38
	PAISAJE	Deterioro de la composición del paisaje	E		-5 5		-3 1				-5 1		0	3	-33	
	FLORA	Reducción de recursos vegetales	F										0	0	0	
SOCIOECONÓMICO	BIENESTAR	Salud y seguridad	G	5 1	5 5		3 1		3 1	3 1	3 1	3 1	6	0	42	196
		Empleo	H	5 3	5 3	5 3	5 3	1 3	5 3	1 3	5 3	5 3	8	0	96	
		Redes de servicio	I	1 1	1 1			3 1		3 1	3 1	3 1	5	0	11	
	ECONOMÍA	Manejo de residuos	J	2 2	5 2	1 3	3 1	3 1	3 2	3 1	3 1	3 1	9	0	38	
		Alteración de la actividad comercial	K	2 1	1 1		2 1			2 1	2 1	2 1	5	0	9	
Promedios positivos				5	5	2	2	5	1	3	5	5	28			
Promedios negativos				1	5	1	1	2	3	2	1	3		19		
Promedios aritméticos				24	-13	15	15	-4	1	5	13	15			71	

Fuente: Adaptada de Leopold (1971)

Explique la Figura 10, que describe el proceso de llenado de la matriz. Una vez marcados y seleccionados los elementos afectados por cada proceso, ingresar los valores correspondientes en función de su tamaño e incidencia de impacto, teniendo en cuenta las tablas de clasificación 5 y 6 enumeradas en la metodología y sus características, ya sean positivas o negativas. Porque dependerá de cálculos posteriores, Asimismo, el cálculo de la valoración horizontal final tiene en cuenta los valores medios positivos y negativos, la influencia de los subcomponentes, la influencia de los componentes y la influencia total. Del mismo modo el cálculo de la valoración horizontal final tiene en cuenta los valores medios positivos y negativos, la influencia de los subcomponentes, la influencia de los componentes y la influencia total, Según la tabla de evaluación de impacto de Leopold, el impacto ambiental es muy grave, principalmente debido a la conexión fuera de la red de cables coaxiales aéreos. A partir de lo mencionado en el anexo 4 se muestra las actividades claves de la logística inversa.

El proceso de logística inversa comienza con base en la revisión teórica y las actividades de análisis de barreras de entrada, como se describe anteriormente. Diaz et al. (2014) En esta actividad, los productos a reciclar se planifican y determinan teniendo en cuenta los costos relacionados; esta actividad es puramente del operador que recibe la solicitud para cancelar el servicio o cambiar el plan.

Proceso N°1 (Revisión de la Información)

En esta actividad planificar y determinar los productos a reciclar, considerando los costos relacionados; esta actividad es puramente del operador que recibe la solicitud para cancelar el servicio o cambiar el plan. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). Así mismo se indica que no solamente por cancelación del servicio se recuperan los equipos, sino también por un cambio de plan del usuario. Del mismo modo el analista de logística menciona que después del primer filtro que realiza el operador recién la contrata es decir la empresa de estudio, puede descargar las ordenes de trabajo mediante un software con el nombre de SGA. Con los dos únicos motivos cancelación de servicio o cambio de plan. De igual forma, desde la perspectiva del gerente general de la empresa en estudio, nos dijo que “al reciclar equipos, podemos ahorrar costos en base a la cantidad de equipos recolectados cada mes, y evitar la importación de nuevos equipos” (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). Por lo tanto, uno de los objetivos específicos de este estudio es mostrar el impacto económico, en este sentido, reparar equipos reciclados es mejor que importar equipos nuevos porque implica mayores costos como flete, almacenamiento e impuestos. De igual forma, para poder identificar impactos sociales y buscar la implementación de estrategias en la operación de los técnicos, estos deben cumplir de manera eficiente con el tiempo correcto y el número requerido por los clientes. Asimismo, para describir el impacto en el medio ambiente, el gerente general de la empresa en estudio manifestó que los usuarios de la plataforma fija no sabían que debían devolver los equipos entregados por la empresa al momento de ceder el servicio, además de esto, también se han agregado cables de instalación no reciclados, si estos

materiales no se procesan adecuadamente, porque contienen elementos peligrosos que tienen un impacto negativo en el medio ambiente. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). En este sentido, el gerente del almacén mencionó que debería haber más información sobre la logística inversa y cómo devolver el producto, porque muchas veces los consumidores lo dejan en casa o como reciclador informal o lo manejan mal con residuos orgánicos. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021) Por otro lado, el jefe de operaciones mencionó que, al adoptar políticas claras en la cadena de suministro, la empresa permitirá que sus participantes en el proceso se alineen con metas comunes. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021).

Proceso N° 2 (Interacción con el usuario)

En este proceso de logística inversa, según revisión teórica, es actividad de interacción del usuario, la cual según Cabeza (2014) Responsable de ubicar los productos a recolectar, y mantener comunicación previa con los usuarios para tal fin, de manera de poder verificar el tipo, cantidad y condiciones requeridas para reajo. Así mismo el jefe de operaciones (en la entrevista personal, 10 de diciembre, 2021) Significa que el personal técnico responsable de la recogida de materiales se pondrá en contacto telefónico con el usuario lo antes posible, confirmará la recogida de material y concertará una cita. En cuanto al objetivo específico de mostrar impacto económico, el gerente de almacén de la empresa investigada (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021) Se menciona que, a la hora de recuperar activos para rehabilitación, porque el reciclaje de equipos está indirectamente relacionado con la satisfacción de los futuros clientes, porque reciclar los equipos de los clientes que han renunciado a los servicios les permitirá atender a nuevos clientes y brindar los servicios adecuados. Y con respecto al objetivo específico describir el impacto ambiental, el jefe de operaciones (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021) Nos cuenta que el reciclaje de materiales no solo está dentro del plazo legal, sino también porque la protección del medio ambiente está considerada en su política en la toma de decisiones a nivel de empresa en estudio. Además, el objetivo principal es darle una segunda vida al equipo. Y finalmente con respecto al

objetivo específico de identificar el impacto social el gerente general de la empresa en estudio nos menciona que, en otros países, el almacén de la empresa solo se utiliza para devolver directamente equipos que ya no son útiles para el usuario. Además, la misma empresa comunicó indirectamente las prácticas de reembolso a la sociedad, pero en la vida diaria, los usuarios morosos suelen tener dificultades de comunicación por no contestar el teléfono. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). La sociedad aún necesita darse cuenta de que pueden ser agentes de cambio social porque apoyan directamente a la empresa para lograr sus objetivos.

Proceso N° 3 (Gestión de recojo)

Según Díaz et al. (2014) Incluida la determinación del método, hora y lugar para la devolución del producto, esta actividad la realiza directamente el personal técnico responsable de la recogida de materiales en base a las citas concertadas con el usuario y la información facilitada en las actividades anteriores. Por lo tanto, en el objetivo específico de mostrar el impacto económico el gerente general de la empresa en considera usar un vehículo menor de motor porque es una forma más conveniente de viajar y es económica, y usan su aplicación de monitoreo en tiempo real para verificar que se lleve a cabo la recolección de material correcta. (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). Por otro lado, en el objetivo específico de describir el impacto ambiental el jefe de operaciones nos indica que en muchos intentos de comunicarse con los usuarios morosos que por lo común no devuelven los materiales, se busca otras opciones como la visita inesperada del motorizado tomando como referencia la dirección que muestra en la base de datos, todo esto con el fin de recuperar si o si los materiales y evitar que sean desechado de una manera incorrecta (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021). Y, por último, en el objetivo específico de identificar el impacto social el analista de logística de la empresa en estudio menciona que, ahora bien, si tenemos acuerdos estrictos y mantenemos nuestra distancia con los usuarios, colocamos bancos para que puedan dejar el equipo, desinfectar y ver los detalles de cómo reciclar todos los materiales, de esta manera queda implementar nuevas estrategias de bioseguridad ante

el coronavirus (COVID-19). Para ello, los técnicos han recibido formación por parte del personal de SSOMA. Además de utilizar mascarillas, alcohol, etc., también pueden traer el EPP adecuado para las visitas para garantizar la salud y seguridad del personal.

Proceso N° 4 (Recepción y validación)

Para Cabeza (2014) Incluye recibir y verificar los productos devueltos, también verifican que la cantidad sea consistente con la cantidad reportada al inicio de la recolección. De igual forma, la empresa investigadora considera la recepción y verificación de equipos como parte de su proceso, que incluye que una vez que el agente in situ recoge el equipo en el domicilio del cliente, lo almacena en un punto de almacenamiento, de acuerdo con el jefe del almacén (entrevista personal, 10 de diciembre, 2021) Quien dijo que el área de logística se encarga de clasificar los equipos según modelo y tecnología, ya sean equipos o accesorios, qué también reciclamos, como cables, mandos a distancia, etc., todos los cuales se ordenan según los productos producidos, en el almacén asignado. Por otro lado, el objetivo específico ambiental, según el jefe de logística (entrevista personal 10 de diciembre, 2021) afirma que el diagnóstico de los materiales recuperados permite que la clasificación y el tratamiento sea el correcto, sin embargo, en casos excepcionales donde los equipos se quedan con los usuarios representaría un daño al medioambiental ya que estos terminarían en una eliminación incorrecta.

Proceso N° 5 (envió al almacén central del operador)

Según el jefe de operaciones (entrevista personal 10 de diciembre, 2021) nos menciona que para que todo esto funcione correctamente en la logística inversa un factor clave es que siempre haya comunicación con los operadores ya que todos los materiales que se devolverán tienen que ser validados y esperar la confirmación de parte del operador para poder gestionar el día y la hora de entrega de estos materiales en los almacenes que corresponda.

V. DISCUSIÓN

En este estudio se realizó un análisis estadístico descriptivo sobre Impacto de la Implementación de la Logística Inversa en una Empresa de Telecomunicaciones, Lima 2021. También tiene como objetivo discutir los diferentes resultados obtenidos a través de cuestionarios, guías de entrevista y otras herramientas, que son parte importante para determinar la situación que vive la logística inversa, se comparará críticamente en cuanto a métodos teóricos y antecedentes, los cuales se han introducido en detalle antes. Seguidamente analizamos los objetivos. Así mismo tenemos el primer objetivo específico es determinar el impacto social de la implementación de la logística inversa por parte de las empresas de telecomunicaciones, Burgos (2018) Mencionar la relevancia de la responsabilidad ambiental y social, pues considera que, por los beneficios obtenidos, es una herramienta teórica que tiene un valor importante para la empresa; en este sentido, la empresa se opone a la oportunidad de dar respuesta a las necesidades de sus grupos de interés. (stakeholders), consiste en diferentes niveles de clientes internos y externos que interactúan con el negocio, aunque para lograr el objetivo principal, la implementación de la estrategia debe estar vinculada al enfoque de la empresa. Así mismo se muestra en la figura 5 que el 45% de los cables dejados por los operadores de servicio de telecomunicaciones son echados a la basura directamente, mostrando la falta de concientización de parte de los usuarios, así mismo el 12% no realiza ninguna acción y lo deja colgado desde los postes hasta su domicilio, también hay un 18% que indican que de alguna manera tratan de reciclar y por último tenemos a un 25% que reúsa dichos cables como alambres de amarre dentro de sus domicilios. Seguidamente en la figura 6 se muestra las frecuencias de solicitudes nuevas de parte de los usuarios, teniendo un 39% de frecuencias en el proveedor Claro seguidamente de un 40% Movistar y un 21% de Win.

El segundo objetivo específico el cual es mostrar el impacto económico en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones. Gómez (2018) Indica que la sustentabilidad busca

implementar prácticas en la organización con el propósito de obtener beneficios económicos, como reducir costos y mejorar la eficiencia de los recursos, y crear valor para los accionistas. En la tabla 11 se muestra el consumo promedio de cable coaxial por piso. Así mismo en la figura 7 se da a conocer los resultados que se obtuvo con el instrumento de la encuesta a los 60 usuarios de la población teniendo a personas que viven en el primer piso con 37 frecuencias con un consumo de 2220 metros de cable coaxial el cual representa un 31%, seguido de los usuarios que viven en el segundo piso con 52 frecuencias con un consumo de 2600 metros de cable coaxial el cual representa un 37%, también los usuarios que viven en el tercer piso con 22 frecuencias con un consumo de 990 metros de cable coaxial los cuales representan un 14%, de la misma manera los usuarios del cuarto piso a más con 24 frecuencias con un consumo de 1275 metros de cable coaxial representando un 18%, mostrando de esta manera el consumo total de 7085 metros de cable coaxial los cuales en su mayoría de veces se quedan colgados desde los postes hasta las viviendas de los usuarios.

En cuanto al tercer objetivo específico que es describir el impacto ambiental en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, por tanto, muchas empresas buscan una ventaja competitiva y se mejoran y diferencian en el mercado mediante el desarrollo de productos y servicios que incorporan factores ambientales en la gestión de su cadena de suministro (la definición de desarrollo sostenible). según bermejo (2014) Considere los aspectos sociales y económicos; sin embargo, en el informe de Brundtland, proporciona un enfoque tridimensional que incluye aspectos ambientales. Así mismo, Linares (2012), La sustentabilidad incluye la capacidad de mejorar el grado de autorregulación o la capacidad de mantener la adaptabilidad. También menciona que el tema de la sustentabilidad es la distribución entre las generaciones presentes y futuras. De igual forma, de los resultados obtenidos de la investigación y revisión de la literatura sobre logística inversa, como el proceso de movimiento de mercancías desde el destino final, el propósito es obtener valor, o llevar a cabo una adecuada disposición final de las mismas, entendemos el papel de la logística en devolución del producto, También incluye reducción de origen,

reciclaje, reutilización de materiales, sustitución de materiales, eliminación de desperdicios y desperdicios, reparación y remanufacturado. De manera similar, la dimensión de la medición del impacto ambiental es adoptar requisitos y objetivos ambientales en todas las operaciones logísticas tradicionales para utilizar racionalmente los recursos naturales no renovables, gestionar completamente los residuos, controlar las emisiones atmosféricas, reducir la gestión y el uso racional del transporte, el ruido y, en última instancia, eliminar Residuos peligrosos y no peligrosos. Por otro lado, la variable de estudio logística inversa, en la figura 9 se muestra el resultado de 60 encuestados quienes indican que las empresas que son proveedores de servicios de telecomunicaciones que no recogen los cables coaxiales son 48 usuarios el cual representa un 80% y por otro lado hay 12 usuario que indican si recogen los cables coaxiales lo cual representa un 20%, el cual se nota claramente que las empresas de telecomunicaciones no recogen los cables. Del mismo modo en la figura 10 se muestra el resultado de la encuesta los cuales arrojan que el 88% de los usuarios son conscientes de que los cables dejados por los proveedores de servicios de telecomunicaciones contaminan el medio ambiente y el otro 12% de los usuarios mencionan que no son contaminantes. Del mismo modo en la figura 12 se demuestra que 27 usuarios el cual representa un 45% de los encuestados tiran a la basura los materiales que se usaron para la instalación del servicio de telecomunicaciones, generando de esta manera un impacto ambiental ya que al no tener el conocimiento de un correcto manejo de residuos terminan en un vertedero informal. Demostrando que la empresa en estudio necesita un procedimiento para poder implementar la logística inversa el cual también ayudara a que la empresa tenga una ventaja competitiva al igual que Buendía, Chanamé, Meza & Paz (2021) quienes en su investigación propusieron evaluar a las empresas AJE en Lima como un carácter sustentable de una ventaja competitiva. Los métodos utilizados son cualitativos y cuantitativos, y las técnicas utilizadas son grupos focales para hombres y mujeres de 20 y 45 años y una encuesta a 452 personas. En los resultados del análisis cualitativo, los participantes acordaron beber refrescos con mayor frecuencia durante el almuerzo y / o reuniones

familiares. Además, si se puede reducir el impacto negativo sobre el medio ambiente, expresaron su disposición a tomar bebidas en envases de vidrio reciclables. La investigación cuantitativa muestra que el consumo actual de envases de plástico puede aumentar del 55,97% al 19,03%. La mejora sugerida es llevar a cabo el proceso de logística inversa e instalar una nueva línea de producción de envases de vidrio para refrescos al mismo tiempo. La inversión necesaria para implementar el proceso de logística inversa es de US \$ 2.8875 millones, mientras que la línea de producción es de US \$ 1.850 millones, el período de recuperación es de 17 meses y el VAN económico es de 71.644. La única tasa de rendimiento económico interno es del 1,9%. Este proyecto se considera factible. Del mismo modo Zavaleta (2019) en su estudio sobre el sistema de la logística inversa de reciclaje de cartuchos de tóner de impresoras láser de M&Y Suministros Perú S.R.L. Su objetivo principal es determinar las características del sistema de logística inversa. La investigación propuesta según este método es no experimental, utilizando métodos cuantitativos. y cortes transversales con un estudio descriptivo del alcance transversal. La población y muestra están compuestas por todos los empleados de M&Y Suministros. En las conclusiones de la encuesta, a través del análisis de la relación costo-beneficio, la empresa debe redefinir el proceso de logística inversa para brindar un único servicio para la factura parcial del cartucho de tóner, abandonar claramente el proceso de reparación y restaurar el proceso de reparación original de fábrica. Estas unidades. Sin embargo, se debe considerar la posibilidad de revisar los procedimientos de logística inversa para optimizar el reciclaje completo de las unidades de tóner. Al igual que Chavez (2021) En su investigación, presentó una propuesta para implementar la logística inversa para envases de plástico en la cadena de suministro de una empresa de bebidas. Utiliza el modelo SCOR para reducir costos en la organización, lo que contribuirá a la política a través de la relación reciclaje y lucro. Indica que se ha avanzado en la transformación de la producción, lo que favorece el desarrollo del nivel de competencia, en cuanto a la metodología, este es un campo no experimental, y la población está conformada por bebederos almacenados en envases plásticos en Arequipa. Sus resultados muestran que se estima

que las preformas plásticas utilizadas para fabricar las botellas ahorran un 20% del costo, lo que significa que el ahorro de costos en el primer año es de 148,199 soles. Así mismo Jiménez, Julca & Ninanya (2021) En su investigación, estudiaron las actividades clave de la logística inversa desde los usuarios finales hasta las empresas comercializadoras, y contribuyeron a la perspectiva de sostenibilidad de la industria de telecomunicaciones peruana. En cuanto al método utilizado, proviene del método cualitativo de diseño de acciones de investigación participativa aplicado a estudios de caso; por ello, recolecta información a través de entrevistas virtuales semiestructuradas con 15 usuarios que son manejados por expertos en gestión, académicos y los principales participantes del proceso. De igual forma, partiendo de la dimensión del triple resultado, se utiliza la matriz compleja para identificar las actividades de logística inversa, y las actividades discutidas se seleccionan a través de una extensa revisión de la literatura y conceptos sistemáticos, que serán replicados para el análisis de la logística inversa clave. actividades, partiendo así de sustentable Desde una perspectiva sexual, el proceso de logística inversa puede producir ahorros económicos sin dejar de priorizar la conciencia ambiental, porque el proveedor se adhiere a prácticas sustentables y garantiza diversas oportunidades laborales continuas. Del mismo modo Castillo (2018) En su investigación se centra en la logística inversa, cuya finalidad es implementar y analizar la gestión de la logística inversa, investigar las principales consideraciones que la empresa debe considerar en el desarrollo, diseño y control de esta gestión, con el fin de obtener ventajas económicas y ambientales sustentables, y reciclar los productos en desuso que son procesados luego de ingresar a la cadena productiva en el almacén, al igual que las materias primas en el reciclaje de productos terminados, también traerá beneficios económicos. A su vez, la empresa también es responsable de proteger el medio ambiente. Esta mejora optimiza los residuos y permite a las empresas tener mejores condiciones competitivas para competir con empresas similares, cabe mencionar que la empresa de investigación no implementó la gestión de logística inversa porque los gerentes creyeron erróneamente que estos costos de implementación no generarían retornos

económicos en la cadena de producción. Sin embargo, la investigación del autor muestra que el reciclaje de residuos también va acompañado de fallas y clientes. bienes y reingreso a la cadena productiva de la empresa refleja los resultados positivos del uso de la gestión de logística inversa por parte de la empresa para obtener beneficios económicos.

Por otro lado elaboramos una matriz de Leopold, para poder medir el impacto ambiental de los cables y equipos que se quedaban sin poder recuperar teniendo como resultado 71, que según la tabla de valoración de impactos indica que el impacto ambiental es crítico, todo lo contrario con la matriz de Chingal (2019) si el impacto de nivel 3 se encuentra dentro del rango aceptable según los lineamientos ambientales, y el impacto mínimo detectado ocurre en la planta de producción, solo puede ser causado por trabajadores o peatones que transitan por el área por manejo inadecuado de la materia prima o comportamiento involuntario. Su medio ambiente no se ve afectado de ninguna manera, pero cuando los consumidores no toman las medidas correspondientes en productos que han sido descontinuados, causarán contaminación e impactos ambientales.

VI. CONCLUSIONES

Con base en el análisis anterior, se puede concluir que la mayoría de las actividades de logística inversa del cliente final a la organización contribuyen directamente a las tres dimensiones de la sociedad, la economía y el medio ambiente.

Primera. Si se implementa la logística inversa dentro de una empresa de telecomunicaciones, será un mecanismo para promover la conciencia de reutilización y reciclaje. A través de una buena gestión y aplicación, brindará una buena imagen a los consumidores a los que atiende, para poder competir con otras empresas. en el mismo campo. Las empresas compiten y utilizan la logística inversa como valor agregado.

Segunda. A través del desarrollo de la matriz de Leopold, que mostró claramente que tuvo un impacto significativo, se produjo un impacto de nivel 71. De acuerdo con los lineamientos ambientales, este se encuentra dentro de un rango serio, lo que demuestra que no existe una logística inversa para atender. estos materiales que no solo contaminan el medio ambiente, sino que también destruyen la decoración urbana.

Tercera. Con la elaboración del formulario se puedo recaudar información para poder medir el impacto económico el cual arrojó que en promedio un domicilio multifamiliar se puede usar 45 mt. De cable RG6 aproximadamente, esta cantidad de cable nos representa unos S/ 55.00, por otro lado, si la empresa tuviera implementado la logística inversa podría recuperar este material el cual se convertiría en un monto significativo de S/9.70.

VII. RECOMENDACIONES

Con base en las entrevistas y análisis realizados, se realizan las siguientes sugerencias para mejorar el uso de los procesos de logística inversa en las empresas de telecomunicaciones.

Primero. Se recomienda a la gerencia general que la empresa amplíe la cobertura de reciclaje de equipos, porque no solo el reciclaje de personas naturales, sino también servicios para clientes corporativos también son necesarios para incrementar el porcentaje de reciclaje y reacondicionamiento, y evitar el reciclaje informal que ocasiona contaminación ambiental y la empresa puede reducir costos.

Segundo. Se recomienda que la gerencia logística incluya las antenas de plataforma fija, cables u otro tipo de productos en los equipos reciclados, pues ahora solo recolectan teléfonos fijos, modems y decodificadores; por lo tanto, se pierde la oportunidad de darle una segunda vida a otros productos, lo que ayuda a reducir la impacto en el medio ambiente y ahorrar más costes económicos para la empresa.

Tercero. Se recomienda a las gerencias de las distintas empresas de la industria de las telecomunicaciones realicen actividades de publicidad a la sociedad en respuesta a los efectos negativos de los materiales antes mencionados, debido a que el comportamiento de los consumidores es inconsistente con los factores que consideran al momento de adquirir dichos materiales, equipos y su eliminación, porque no conocen las medidas correctas de eliminación.

REFERENCIAS

- Alcalde, Guerrero, Mendo 2019 Reingeniería Del Proceso De Logística Inversa En Una Empresa Productora De Gases Industriales Reingeniería, logística inversa <https://repositorio.up.edu.pe/handle/11354/2109>"
- Algarra 2016 Logística de recogida para residuos sólidos derivados del plástico en la planta de acopio del barrio La Alquería en la Ciudad de Bogotá Vehículos, recuperación, rutas, frecuencias <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/5799/4/Tesis.Logistica%20de%20Recogida.pdf> "
- Armas, N., Martínez, R & Luis, N 2010 Dos formas de orientar la investigación en la educación de posgrado Cuantitativo y lo Cualitativo pedagogía Universitaria Behar 2008 inducción a la metodología de la investigación Interpretación y conclusiones
- Baldé, C., Forti, V., Gray, V., Kuehr, R., & Stegmann, P. (2017). The Global E-waste Monitor 2017: Quantities, Flows, and Resources. Bonn/Geneva/Vienna
- Bernal, C. 2006 Metodología de la investigación. (2da ed) Técnicas, tipos de preguntas
- Bhattacharya, A., & Khare, S. 2016 Sustainable options for mitigation of major toxicants originating from electronic waste Efectos negativos, sustancias toxicas https://www.researchgate.net/publication/313125027_Sustainable_Options_for_Mitigation_of_Major_Toxicants_Originating_from_Electronic_Waste
- Bohley, K., & Harris, C. (2014). An Analysis of E-waste: When Do Electronics Die?. Journal of the Indiana Academy of the Social Sciences, 17(1). Recuperado de <https://digitalcommons.butler.edu/jiass/vol17/iss1/3>
- Brito. Dekker 2002 Reverse Logistics – a framework Metodos, logísticos, económica, ecológica https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-540-24803-3_1

- Buendía, Chanamé , Meza, Paz 2019 Investigación aplicada para la implementación de logística inversa de envases retornables de vidrio en una empresa comercializadora de bebidas gaseosas en Lima Metropolitana Ley de Plásticos N°30884, medioambiental, prácticas de la logística inversa <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1758>
- Cabeza, D. 2014 logística inversa en la gestión de la cadena de suministro Sustentable, recolección, separación
- Castillo, J. N 2018 Efecto de la implementación de la gestión de logística inversa en los resultados económicos y medioambientales de la empresa industrial REYEMSA Gestión, Logística inversa, recuperación <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/8669>
- Castro E. 2010 EL estudio de casos como metodología de investigación y su importancia en la dirección y administración de empresa Administración, dirección, metodología <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3693387>
- Celina Noé Amato 2015 La logística inversa como estrategia para el logro de un desempeño superior (económico, social y ambiental). Estudio de casos de empresas embotelladoras de gaseosas en Argentina económico, social y ambiental <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/2176>
- Chingal Huaca Daniela Salomé 2019 Logística Inversa aplicada en la gestión de residuos generados por la empresa FlexoFilm, fabricante de fundas plásticas, en la ciudad de Ibarra logística inversa, gestión de residuos, contaminación ambiental https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UPEC_ab38e68efdf7057f91fcb419329249ba
- Cook, T. & Reichardt, Cha. 2005 Métodos Cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa 5 ed. Cuantitativo, Cualitativo
- Council of Supply Chain Management Professionals 2013 CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary reciclaje, tratamiento. Desechos, gestión

https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx

Coyle, J., Langley, J., Novack, R., & Gibson, B. 2013 Administración de la Cadena de Suministro, Una perspectiva Logística Sostenibilidad, responsabilidad social

Cure, V., Meza, G., & Amaya, M. 2006 Logística Inversa: una herramienta de apoyo a la competitividad de las organizaciones Logística Inversa, ventaja competitiva, estudio multisectorial
<http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/2801>

Engelage, E., Borgert, A., & De Souza, M. 2016 Práticas De Green Logistic: Uma Abordagem Teórica Sobre O Tema. Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade Actividades de la cadena logística
doi.org/10.5585/geas.v5i3.446

Foro Económico Mundial (2020). The Global Risks Report 2020. Recuperado de <https://es.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>

Forti, V., Baldé, C., Kuehr, R., & Bel, G. (2020) The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential. Bonn/Geneva/Rotterdam.

Figueroa, D. S. 2005 Logística Empresarial en el Nuevo Milenio Devolución, reutilización, recogida

Fritz, M. (2019) Sustainable Supply Chain Management. En W. Leal, A. Azul, L. Brandli, P. Özuyar y T. Wall (Eds.), Responsible Consumption and Production. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals. Springer, Cham

Gajendrum, N. 2017 Green Supply Chain Management- Benefits Challenges and Other Related Concepts. International Journal of Applied Science Engineering y Management, 3(8). Gestión, cadena de suministro verde, suply gestión de la cadena, diseño verde

https://www.researchgate.net/publication/319953858_Green_Supply_Chain_Management_-_Benefits_Challenges_and_Other_Related_Concepts

García M. 2015 La cuenta del Triple Resultado o Triple Bottom Line. Revista de Contabilidad y Dirección Entrada, reciclaje, sustitución, reutilización y disposición

<https://pdfs.semanticscholar.org/11d0/fb299bf60145d9bbaf9c69cb85d807f1d6da.pdf>

Gómez, J 2018 Las cadenas de suministro y el desarrollo sostenible: Una revisión de la literatura Cuidado del ambiente, sostenibilidad
<https://revistas.userena.cl/index.php/ruta/article/view/1089>

GOMEZ, MONTOYA 2010 Logística inversa un proceso de impacto ambiental e productividad logística inversa, cadena de suministro, TIC
http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552010000200006&script=sci_abstract&tlng=pt

Gómez, R. 2010 Propuesta de gestión de cadena de abastecimiento verde para empresa comercializadora de suministros eléctricos. Producción + Limpia Lineamientos, metas, eficiente, efectivo
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29048812010>

Gonzales, R. 2013 Logística Empresarial Gestion de residuos, estrategia

Grupo europeo de logística inversa 2016 LA LOGÍSTICA NO ES TODO, PERO ESTA EN TODO económico, ecológica
<https://logispyme.com/2016/05/23/definicion-de-logistica-inversa/>

Greiner, T. (2001). Indicators of Sustainable Production -Tracking Progress: A Case Study on Measuring Eco-Sustainability at Guilford of Maine, Inc. Recuperado de
https://www.uml.edu/docs/Indicators%20of%20Sust%20Prod%20A%20Case%20Study%20on%20Measuring%20Eco_tcm18-229909.pdf

Hernández, R., Fernández C., & Baptista, M. 2014 Metodología de la investigación (6aed.). Investigación cualitativa y cuantitativa

- Hurtado B. 2010 Metodología de la investigación Indagación, exploración, descripción
- Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Washington, DC: World Bank. doi.org/10.1596/978-1-4648-1329-0
- Lijo, J., & Gopalakrishnan, N. (julio, 2015). Converging Sustainability Definitions: Industry Independent Dimensions. World Review of Science Technology and Sustainable Development, 12(3). doi.org/10.1108/WJSTSD-04-2015-0017
- Iglesias A. 2018 logispyme. Obtenido de logispyme Costos, beneficios, requerimientos legales y responsabilidad social
<https://logispyme.files.wordpress.com/2016/09/estudioe-logistica.pdf>
- Iglesias L. 2018 Manual de la logística inversa Internet, Confianza, fidelización
- Mora, G. 2016 Gestión logística integral: las mejores prácticas en la cadena de abastecimientos 2da Planificación, desarrollo, control
- Mora, L. 2011 Gestión Logística Integral (2da ed.) Económica, restaurar, implementación
- Medland, L. (agosto, 2016). Working for social sustainability: insights from a Spanish organic production enclave. Agroecology and Sustainable Food Systems, 40(10).doi.org/10.1080/21683565.2016.1224213
- Murmura, F., Liberatore, L., Bravi, L., & Casolani, N. (febrero, 2018). Evaluation of Italian Companies' Perception About ISO 14001 and Eco Management and Audit Scheme III: Motivations, Benefits and Barriers. Journal of Cleaner Production, 174.doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.337
- Rodríguez Márquez 2018 Logística Verde Y La Gestión De Los Residuos Materiales En La Primera Corte Superior De Justicia Lima Norte 2018 logística verde, impacto ambiental, reducción, residuos.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/24661>

Rojas, M; Guisao, E y Cano, J. 2011 Logística Integral (1ra ed.) Retorno, reventa. Reciclaje

Saeudy, M. (2015). Triple Bottom Line: An Academic Perspective on Sustainability Practices and Accountability. En W. Filho (Eds.). Transformative Approaches to Sustainable Development at Universities (pp. 41-53). Hamburg: Springer.

Sandra Milena Coy Martínez 2016 Diseño de un sistema de logística inversa para reducir, reutilizar y reciclar juguetes en desuso en la ciudad de Bogotá Logística inversa, biológicos y no biológicos
https://ciencia.lasalle.edu.co/maest_ingenieria/20/"

"Santos 2016 Aplicación de un modelo para la implementación de logística inversa en la etapa productiva. Industrial Data Reciclaje, Producción y Devolución
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6156/5346> "

Thanh Tung, Pham 2019 Reverse logistics in plastic supply chain in Vietnam
Reverse logistics, supply chain, Vietnam plastic supply chain, recycle
<https://www.jamk.fi/fi/Haku/?q=Reverse%20logistics%20in%20plastic%20supply%20chain%20in%20Vietnam>

Zavaleta Perea 2019 Características del Sistema de Logística Inversa para el reciclaje de cartuchos de tóner de impresoras láser. Lima-2017. Caso: Empresa M &Y Suministros Perú SRL Logística inversa- reciclaje
<https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/3549>

ANEXOS

Anexo 1 Tabla de acciones listada en el eje horizontal de la matriz de Leopold.

Cuadro 1. Acciones listadas en el eje horizontal de la matriz de Leopold.		
ACCIONES • [Acciones propuestas las cuales pueden causar impacto ambiental] •	A. Modificación del régimen	a. Introducción de flora o fauna exóticas
		b. Controles biológicos
		c. Modificación de hábitat
		d. Alteración de la cobertura vegetal del suelo
		e. Alteración del flujo de agua subterránea
		f. Alteración de patrones de drenaje
		g. Control de ríos y modificación de flujo
		h. Canalización
		i. Irrigación
		j. Modificación del clima
		k. Quema de bosques
		l. Pavimentación
		m. Ruido y vibraciones
		B. Transformación del terreno y construcción
	b. Sitios y edificios industriales	
	c. Aeropuertos	
	d. Carreteras y puentes	
	e. Caminos y senderos	
	f. Ferrocarriles	
	g. Cables y ascensores	
	h. Líneas de transmisión, gasoductos y corredores	
	i. Barreras, incluyendo cercas	
	j. Dragado y enderezamiento de canales	
	k. Revestimiento de canales	
	l. Canales	
	m. Presas y embalses	
	n. Muelles, malecones, marinas, y terminales marítimos	
	o. Estructuras de altamar	
p. Estructuras de recreación		
q. Perforación y voladura		
r. Corte y relleno		

		s. Túneles y estructuras subterráneas
	C. Explotación de recursos	a. Perforación y voladura
		b. Excavación de superficie
		c. Excavación del subsuelo
		d. Perforación de pozos
		e. Dragado
		f. Tala de bosques
		g. Pesca comercial y caza
	D. Procesamiento	a. Agricultura
		b. Ganadería y pastoreo
		c. Plantas de engorde de ganado
		d. Plantas de producción de leche
		e. Generación de energía
		f. Procesamiento de minerales
		g. Industria metalúrgica
		h. Industria química
		i. Industria textil
		j. Automóviles y aeronaves
		k. Refinación de petróleo
		l. Alimentos
		m. Madera
	n. Pulpa y papel	
	o. Almacenamiento de productos	
	E. Modificación del terreno	a. Control de erosión y terrazas
		b. Sellado de minas y control de desechos
		c. Rehabilitación de minas a tajo abierto
		d. Paisajismo
e. Dragado de puertos		
f. Drenaje de humedales y pantanos		
F. Renovación de recursos	a. Reforestación	
	b. Gestión de vida silvestre	
	c. Recarga de agua subterránea	

		d. Aplicación de fertilizantes
		e. Reciclaje de residuos
	G. Cambios en el tráfico	a. Red ferroviaria
		b. Automóviles
		c. Camiones
		d. Transporte de carga
		e. Aviones
		f. Ríos y canales
		g. Botes de placer
		h. Senderos
		i. Cables y ascensores
		j. Comunicación
		k. Tuberías y conductos forzados
	H. Emplazamiento y tratamiento de residuos	a. Vertido en los océanos
		b. Rellenos sanitarios
		c. Colocación de residuos mineros
		d. Almacenamiento debajo del terreno
		e. Eliminación de basura
		f. Inundación de pozos de petróleo
		g. Colocación de pozos de petróleo
h. Agua de enfriamiento industrial		
i. Aguas servidas municipales, incluyendo irrigación		
j. Descarga de efluentes municipales		
k. Lagunas de estabilización y oxidación		
l. Tanques sépticos, comerciales y domésticos		
m. Emisiones de chimeneas al aire libre		
n. Lubricantes usados		
I. Tratamientos químicos	a. Fertilización	
	b. Deshielo de carreteras	
	c. Estabilización de suelos	
	d. Control de malezas	
	e. Control de insectos con pesticidas	
J. Accidentes	a. Explosiones	
	b. Vertidos y filtraciones	
	c. Falla operacional	
K. Otros	a. A ser determinado	
	b. A ser determinado	

ANEXO 2 Factores listados en el eje vertical de la matriz de Leopold.

Cuadro 2. Factores listados en el eje vertical de la matriz de Leopold.			
FACTORES • [Características y condiciones existentes en el medio ambiente] •	A. Características físicas y químicas	1. Tierra	a. Recursos minerales
			b. Materiales de construcción
			c. Suelos
			d. Forma del terreno
			e. Ondas electromagnéticas y radiación de fondo
			f. Condiciones físicas únicas
		2. Agua	a. Superficial
			b. Océano
			c. Subterránea
			d. Calidad del agua
			e. Temperatura
			f. Recarga
			g. Nieve, hielo y hielo perenne
		3. Atmósfera	a. Calidad del aire (gases, partículas)
			b. Clima (micro, macro)
			c. Temperatura
		4. Procesos	a. Avenidas
			b. Erosión
			c. Deposición (sedimentación, precipitación)
			d. Solución
			e. Adsorción (intercambio iónico)
			f. Compactación y asentamiento
			g. Estabilidad de taludes (deslizamientos)

			h. Esfuerzo-deformación (terremotos)
			i. Movimientos de masas de aire
	B. Condiciones biológicas	1. Flora	a. Árboles
			b. Arbustos
			c. Pastos
			d. Productos agrícolas
			e. Microflora
			f. Plantas acuáticas
			h. Especies en peligro
			h. Barreras
			i. Corredores
			2. Fauna
	b. Animales terrestres, incluyendo reptiles		
	c. Peces y moluscos		
	d. Organismos bénticos		
	e. Insectos		
	f. Microfauna		
	g. Especies en peligro		
	h. Barreras		
	i. Corredores		
	C. Factores culturales	1. Uso de la tierra	
b. Humedales			
c. Bosques			
d. Pastoreo			
e. Agricultura			
f. Residencial			
g. Comercial			
h. Industrial			
i. Minería y extracción de materiales			
2. Recreación			a. Caza
		b. Pesca	

			c. Navegación por placer
			d. Natación
			e. Camping y caminatas
			f. Salidas al campo
			g. Centros de vacaciones y placer
		3. Interés estético y humano	a. Vistas escénicas
			b. Calidad de vida silvestre
			c. Calidad de espacio abierto
			d. Diseño del paisaje
			e. Condiciones físicas únicas
			f. Parques y reservas forestales
			g. Monumentos
			h. Especies o ecosistemas raros y únicos
			i. Sitios y objetos históricos o arqueológicos
			j. Presencia de elementos raros
	4. Aspectos culturales	a. Patrones culturales (estilo de vida)	
		b. Salud y seguridad	
		c. Empleo	
		d. Densidad de población	
	5. Facilidades y actividades humanas	a. Estructuras	
b. Red de transporte			
c. Redes de servicios			
d. Manejo de residuos			
e. Barreras			
f. Corredores			
D. Relaciones ecológicas	a. Salinización de recursos hídricos		
	b. Eutroficación		
	c. Insectos vectores de enfermedades		
	d. Cadenas tróficas		
	e. Salinización del terreno		
		f. Aumento del área arbustiva	
		g. Otros	
	E. Otros	a. A ser determinado	
		b. A ser determinado	

Anexo 3 Impactos Negativos

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
Intensidad	Afectación	Clasificación	Duración	Influencia	Clasificación
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	4
Media	Media	-5	Media	Local	5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	7
Alta	Media	-8	Media	Regional	8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	9
Muy alta	Alta	-10	Permanente	Nacional	10

Fuente: Jara, A. (2017)

Impactos Positivos

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
Intensidad	Afectación	Clasificación	Duración	Influencia	Clasificación
Baja	Baja	1	Temporal	Puntual	1
Baja	Media	2	Media	Puntual	2
Baja	Alta	3	Permanente	Puntual	3
Media	Baja	4	Temporal	Local	4
Media	Media	5	Media	Local	5
Media	Alta	6	Permanente	Local	6
Alta	Baja	7	Temporal	Regional	7
Alta	Media	8	Media	Regional	8
Alta	Alta	9	Permanente	Regional	9
Muy alta	Alta	10	Permanente	Nacional	10

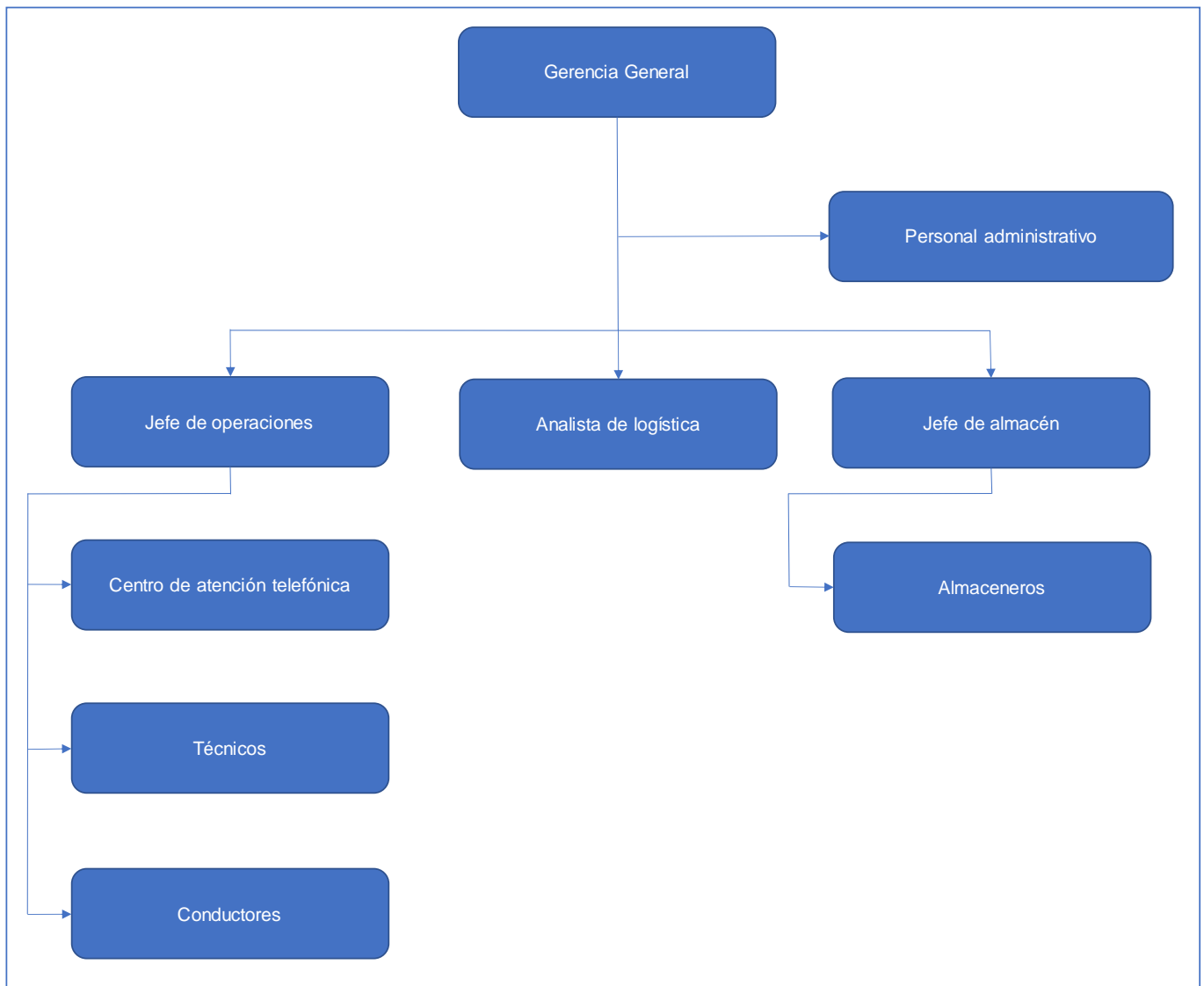
Fuente: Jara, A. (2017)

Anexo 4 Actividades de la logística inversa

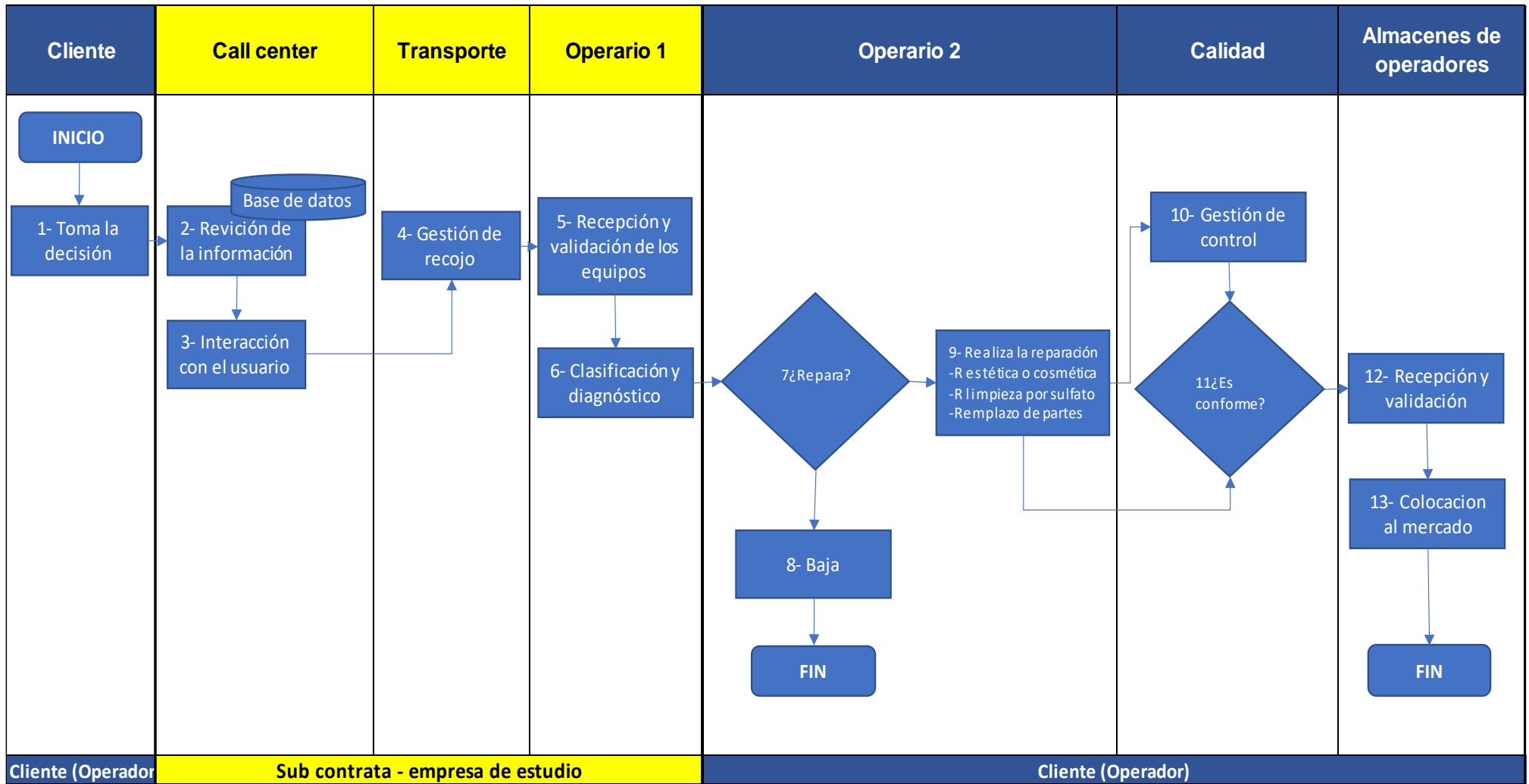
Actividades de Logística Inversa	Dimensión Económica	Dimensión Ambiental	Dimensión Social
Toma de decisión del servicio	- Reducción de costos - Nivel de servicio al cliente	- Combatir el impacto del cambio climático	- Asegurar patrones de consumo sostenibles
Revisión de información	- Respuesta a los cambios del mercado - Nivel de servicio al cliente	- Acuerdos empresariales y alianzas que involucra criterios medioambientales	
Interacción con el cliente	- Nivel de servicio al cliente	- Códigos de conductas éticas en los procesos	- Asegurar patrones de consumo sostenibles
Gestión de recojo de los equipos	- Nivel de servicio al cliente	- Códigos de conductas éticas en los procesos	- Políticas, condiciones de trabajo y procedimientos de salud
Recepción y validación de los equipos		-Análisis del ciclo de vida	
Reparación cosmética o estética	-Adquisición y desarrollo del comercio justo - Reducción de costos	- Utilización de materiales biodegradables - Gestión de recursos - Procedimientos de vigilancia, acciones correctivas y preventivas	- Calidad y responsabilidad de productos
Reparación interna por sulfatado			- Políticas, condiciones de trabajo y procedimientos de salud
Reemplazo de partes			- Capacitación al trabajador
Eliminación de equipos merma	- Adquisición y desarrollo del comercio justo - Reducción de costos	- Acuerdos empresariales y alianzas que involucra criterios medioambientales - Certificaciones relativas al medio ambiente - Gestión de recursos - Análisis del ciclo de vida - Códigos de conductas éticas en los procesos - Procedimientos de vigilancia, acciones correctivas y preventivas	- Políticas, condiciones de trabajo y procedimientos de salud - Capacitación al trabajador
Gestión de control		- Procedimientos de vigilancia, acciones correctivas y preventivas	
Recepción y validación	-Adquisición y desarrollo del comercio justo	- Procedimientos de vigilancia, acciones correctivas y preventivas	
Colocación al mercado	-Nivel de servicio al cliente Reducción de costos	- Acuerdos empresariales y alianzas que involucra criterios medioambientales - Gestión de recursos	-Capacitación al colaborador

Fuente: Adaptado de Jiménez, Julca & Ninava (2021)

Anexo 5 Organigrama de la empresa de telecomunicaciones



Anexo 6 Flujograma del proceso de la logística inversa



Anexo 7 Matriz de operacionalización y Consistencia

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN					
TÍTULO:	Impacto en la Implementación de la Logística Inversa en una Empresa de Telecomunicaciones, Lima 2021				
VARIABLE	NOMBRE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	TIPO
1	Logística Inversa	Brito, Flapper & Dekker (2002), en la publicación Reverse logistic: a review of case studies, define a la logística inversa como: "Métodos logísticos, con una perspectiva económica y ecológica, utilizando los residuos para crear un flujo de residuos eficaz, permitiendo cambios de tiempo y espacio para mejorar la calidad y la cantidad"	La logística inversa es una actividad que permite la correcta gestión del destino final del producto de forma sostenible, aprovechando el valor económico del producto o material reciclado para el consumidor final, ya que forman parte del objetivo establecido. Para esta investigación.	Social	Ordinal
				Económico	Ordinal
				Ambiental	Ordinal

MATRIZ DE CONSISTENCIA

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO:	Impacto en la Implementación de la Logística Inversa en una Empresa de Telecomunicaciones, Lima 2021					
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General:	Objetivo general	No Aplica	Logística Inversa	Social	Impacto en los Abonados (clientes)	Tipo de investigación: Descriptivo Método de la investigación: Mixto (cuantitativo y cualitativo) Diseño de la investigación: Es no experimental
¿Cuál es el impacto en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021?	Determinar el impacto en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021.					
PE 1: ¿Cuál es el impacto social en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021?	OE 1: Identificar el impacto social en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021.					
PE 2: ¿Cuál es el impacto económico en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021?	OE 2: Mostrar el impacto económico en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021.					
PE 3: ¿Cuál es el impacto ambiental en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021?	OE 3: Describir el impacto ambiental en la implementación de la logística inversa en una empresa de telecomunicaciones, Lima 2021.			Económico	Control en los costos de los materiales	Técnica: Encuesta Entrevista. Instrumentos: Cuestionario y Guía de Entrevista
				Ambiental	Impacto preventivo y correctivo	

ANEXO 8 CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE “LOGÍSTICA INVERSA”

N°	DIMENSIONES / ítems	Escala	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSION 1: Social								
1	¿Cuál es tu edad?	Totalmente de acuerdo (5) De acuerdo (4) No sabe – No responde (3) En desacuerdo (2) Totalmente en desacuerdo (1)	x		x		x		
2	¿En qué distrito de Lima vives?		x		x		x		
3	¿En qué número de piso vives?		x		x		x		
	DIMENSION 2: Económico		x		x		x		
4	¿Quién es tu proveedor de cable o internet domiciliario?		x		x		x		
5	¿Cuántas veces has dado de baja el servicio de cable o internet domiciliario en los últimos 10 años?		x		x		x		
6	¿Cuántas semanas demoran en recoger los equipos después de dar de baja el servicio?		Si	No	Si	No	Si		
7	Cuando se da de baja el servicio quien desinstala los equipos y los cables		x		x		x	x	
8	¿Cuándo recogen los equipos, recogen también los cables?		x		x		x		
	DIMENSION 3: Ambiental		x		x		x		
10	¿Cuántas veces has solicitado un nuevo servicio de cable e internet domiciliario en los últimos 10 años?		Si	No	Si	No	Si	No	
11	¿Cuántos días demoran en instalar el nuevo servicio después de solicitarlo?		x		x		x	x	
12	¿Crees tú que los cables dejados por el proveedor de servicios afecten el medio ambiente?		x		x		x		
13	¿Crees que los cables generan contaminación visual?		x		x		x		
14	¿Qué uso le das a los cables que se quedan en tu domicilio?	x		x		x			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres de juez validador. Dr / Mg:

Mg. Herbert Michel Jara García

DNI: 43425803

Especialidad del validador: **Operaciones y Logística**

22 diciembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o Dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres de juez validador. Dr / Mg:

Mg. Michael Zelada García

DNI: 19098453

Especialidad del validador: **Operaciones y Logística**

04 diciembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o Dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [**X**] Aplicable después de corregir [] No Aplicable []

Apellidos y nombres de juez validador. Dr / Mg:

Mg. Alex Soto Moreno

DNI: 10436699

Especialidad del validador: **Operaciones y Logística**

22 diciembre del 2021

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o Dimensión específica del constructo.

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es Conciso, exacto y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.



Firma del Experto Informante.