



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**La logística inversa y la logística ambiental en el centro
de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de Negocios - MBA

AUTOR:

Br. Rodolfo Martin Yupanqui Piña

ASESOR:

Dra. Gliria Susana Méndez

SECCIÓN:

Ciencias empresariales

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gerencia de Operaciones

Lima – Peru

2017

Página del jurado

Dr. Chantal Jara Aguirre
Presidente

Dra. Dora Ponce Yactayo
Secretario

Dra. Gliria Susana Méndez Ilizarbe
Vocal

Dedicatoria

“Esta investigación es dedicada a los pilares de mi vida. Mi madre, Mi padre que guían mi camino, mi esposa por su incondicional apoyo, mis hijos que estimulan el dar lo mejor de mi cada día y me motiva a seguir adelante.”

Agradecimientos

A nuestros maestros de la Universidad César Vallejo, nuestra Asesora Dra. Gliria Susana Méndez, por su indiscutible apoyo, por su generosidad al brindarnos la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia científica en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentalmente para la concreción de este trabajo

Declaración de autoría

Yo, Rodolfo Martin Yupanqui Piña, estudiante de la Escuela de Postgrado, MBA - Maestría en Administración de Empresas, de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016”, presentada, en 117 folios para la obtención del grado académico de Maestro en Administración de Negocios - MBA, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 17 de mayo del 2017

Br. Rodolfo Martin Yupanqui Piña

DNI: 25846259

Presentación

Señores miembros del jurado:

Pongo a su disposición la tesis titulada “La Logística Inversa y La Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016”. En cumplimiento a las normas establecidas en el Reglamento de Grados y de la Universidad “Cesar Vallejo” para obtener el Título Profesional de Maestro en administración de negocios - MBA.

En esta investigación se ha realizado en torno a la logística inversa y la logística ambiental, buscando mejorar los procesos que se aplican y desarrollarlos debidamente con la intención de desarrollar una logística que contribuya cada día con el cuidado del medio ambiente y el desarrollo sostenible de la logística en el tiempo.

El documento consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción, Capítulo II: Marco metodológico, Capítulo III: Resultados, Capítulo IV: Discusión, Capítulo V: Conclusiones, Capítulo VI: Recomendaciones, y Capítulo VII: Referencias bibliográficas y anexos.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación.

El investigador

Índice

	Pag.
Página del jurado	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Declaración de autoría	iv
Presentación	v
Abstract	xiii
I. Introducción	14
1.1. Antecedentes	15
1.2. Fundamentación científica, técnica o humanista	18
1.3. Justificación	24
1.4. Problema	25
1.5. Hipótesis	27
1.6. Objetivos	28
II. Marco metodológico	29
2.1. Variables	30
2.2. Operacionalización de la variable	32
2.3. Metodología de la investigación	35
2.4. Tipo de estudio	35
2.5. Diseño de la investigación	36
2.6. Población, muestra y muestreo	37
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	39
III. Resultados	46
IV. Discusión	74
V. Conclusiones	78
VI. Recomendaciones	81
VII. Referencias bibliográficas	84

VIII. Anexos	88
Anexo A: Matriz de consistencia	89
Anexo B: Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio	90
Anexo C: Matriz de datos	91
Anexo D: Instrumento	98
Anexo E: Carta de consentimiento informado	100
Anexo F: Formato de validación de instrumento	101
Anexo G: Artículo científico	116

Índice de tablas

	Página
Tabla 1 Matriz de operacionalizacion de la Variable Logística inversa.	33
Tabla 2 Matriz de operacionalizacion de la Variable Logística ambiental.	34
Tabla 3 Alternativas de respuesta para cuestionario logística inversa	41
Tabla 4 Escalas y baremos de la variable Logística Inversa	41
Tabla 5 Alternativas de respuesta para cuestionario logística inversa	42
Tabla 6 Escalas y baremos de la variable Logística Ambiental.....	42
Tabla 7 Validación de expertos.	42
Tabla 8 Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach.	43
Tabla 9 Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach	43
Tabla 10 Medidas de frecuencia de la variable logística inversa.....	47
Tabla 11 Medidas de frecuencia de la dimensión evaluación y diagnóstico	48
Tabla 12 Medidas de frecuencia de la dimensión clasificación de residuos.....	49
Tabla 13 Medidas de frecuencia de la dimensión transporte y almacenamiento .	50
Tabla 14 Medidas de frecuencia de la dimensión colocación	51
Tabla 15 Medidas de frecuencia de la dimensión medición y control.....	52
Tabla 16 Medidas de frecuencia de la variable logística ambiental.....	53
Tabla 17 Medidas de frecuencia de la dimensión niveles de consumo	54
Tabla 18 Medidas de frecuencia de la dimensión reducción de la contaminación	55
Tabla 19 Medidas de frecuencia de la dimensión reutilización de contenedores .	56
Tabla 20 Medidas de frecuencia de la dimensión reciclar embalajes.....	57
Tabla 21 Medidas de frecuencia de la dimensión rediseñar productos.....	58
Tabla 22 Medidas de frecuencia de la dimensión minimizar el impacto	59
Tabla 23 Logística inversa y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	60

Tabla 24 Evaluación y diagnóstico y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	61
Tabla 25 Clasificación de residuos y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	62
Tabla 26 Transporte y almacenamiento y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	63
Tabla 27 Colocación y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	64
Tabla 28 Medición y control y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.....	65
Tabla 29 Descripción estadística de las variables Logística Inversa y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	66
Tabla 30 Prueba de la Correlación de Spearman de la logística Inversa con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	67
Tabla 31 Prueba de la correlación de Spearman de la evaluación y diagnóstico con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	68
Tabla 32 Prueba de la correlación de Spearman de la clasificación de residuos con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	69
Tabla 33 Prueba de la correlación de Spearman del transporte y almacenamiento con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza Santa Anita, 2016.	70

Tabla 34 Prueba de la Correlación de Spearman de la colocación con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	71
Tabla 35 Prueba de la Correlación de Spearman de la medición y control con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	72

Índice de figuras

	Página
Figura 1: Esquema de relación entre las variables V1 y V2	37
Figura 2: Niveles de frecuencia de la variable logística inversa.	47
Figura 3: Niveles de frecuencia de la dimensión evaluación y diagnóstico.	48
Figura 4: Niveles de frecuencia de la dimensión clasificación de residuos.	49
Figura 5: Niveles de frecuencia de la dimensión transporte y almacenamiento... ..	50
Figura 6: Niveles de frecuencia de la dimensión colocación.	51
Figura 7: Niveles de frecuencia de la dimensión medición y control.	52
Figura 8: Niveles de frecuencia de la variable logística ambiental.	53
Figura 9: Niveles de frecuencia de la dimensión niveles de consumo.	54
Figura 10: Niveles de frecuencia de la dimensión reducción de la contaminación.	55
Figura 11: Niveles de frecuencia de la dimensión reutilización de contenedores. ..	56
Figura 12: Niveles de frecuencia de la dimensión reciclar embalajes.	57
Figura 13: Niveles de frecuencia de la dimensión rediseñar productos.	58
Figura 14: Niveles de frecuencia de la dimensión minimizar el impacto.	59
Figura 15: Logística inversa y logística ambiental.	60
Figura 16: Evaluación y diagnóstico y logística ambiental.	61
Figura 17: Clasificación de residuos y logística ambiental.	62
Figura 18: Transporte y almacenamiento y la logística ambiental.....	63
Figura 19: Colocación y logística ambiental.	64
Figura 20: Medición y control y la logística ambiental.	65

Resumen

La presente investigación titulada: “La Logística Inversa y La Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016”, tuvo como objetivo describir la relación entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016. Esto como respuesta al problema: ¿Cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, de corte transversal, correlacional, en el cual la muestra estuvo conformada por 145 trabajadores del área de Logística inversa de la empresa Química Suiza en el año 2016. Para mejorar la información requerida, previamente se validaron los instrumentos y se demostró la validez y confiabilidad, mediante la técnica de opinión de expertos y alfa de Cronbach; la técnica que se utilizó fue una encuesta y el instrumento el cuestionario graduado en la escala de Likert para ambas variables.

Los resultados fueron los siguientes de los 145 encuestados, un 4.1% presentan un nivel No favorable, el 69.7% indica un nivel Medianamente favorable y el 26.2% un nivel Muy favorable con respecto a la percepción de la Logística Inversa y se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 64.1% indican un nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la variable Logística Ambiental.

Palabras claves: Logística Inversa, Logística ambiental, evaluación, diagnóstico, residuos, transporte, colocación, medición, control.

Abstract

The present research entitled "Reverse Logistics and Environmental Logistics at the Swiss Chemistry Distribution Center, Santa Anita 2016" aimed to describe the relationship between reverse logistics and environmental logistics at the Chemistry Swiss distribution center, Santa Anita 2016. This in response to the problem: What is the relationship between reverse logistics and environmental logistics at the Swiss Chemistry distribution center, Santa Anita, 2016?

The research was developed under a non-experimental, cross-sectional, descriptive design, in which the sample consisted of 145 workers from the Reverse Logistics area of the company Chemistry Suiza in 2016. In order to improve the information required, the instruments and demonstrated the validity and reliability, using the technique of expert opinion and Cronbach's alpha; the technique that was used was a survey and the instrument the questionnaire graded on the Likert scale for both variables.

The results were the following of the 145 respondents, 4.1% had a non-favorable level, 69.7% indicated a moderately favorable level and 26.2% a very favorable level regarding the perception of the reverse logistics and it was observed that of the 145 respondents, 2.1% have a non-favorable level, 64.1% indicate a favorable level and 33.8% of them present a very favorable level with respect to the Environmental Logistics variable.

Keywords: Inverse Logistics, Environmental logistics, evaluation, diagnosis, waste, transport, placement, measurement, control.

I. Introducción

1.1. Antecedentes

La presente investigación se basó en estudios y contribuciones previas de otros autores, realizados en el contexto internacional y nacional, como se describe a continuación y que se empleo para la discusión de los resultados obtenidos.

Antecedentes internacionales

Haller (2015) en su investigación sobre *Logística inversa el medio ambiente y las cadenas de suministro del ciclo cerrado* para obtener el título de Maestra en gestión empresaria del comercio exterior y de la integración, por la Universidad de Buenos Aires, planteo como objetivo principal de su investigación consistió en realizar un análisis comparativo del caso que permita entender la posición Argentina y de la Unión Europea de las políticas ambientales, su funcionamiento, limitaciones y resultados en la práctica de la logística inversa, este estudio fue descriptivo con un diseño de estudio transversal y concluye indicando, el diseño de la función logística de la empresa debe contemplar tanto el flujo directo productor consumidor, como el flujo inverso consumidor productor, de manera que a través de este enfoque integral, se amplifiquen las oportunidades competitivas que ofrece esta función logística.

Saade (2011) en su trabajo de investigación para obtener el grado de magister en negocios internacional titulada *Propuesta para la aplicación de la logística inversa en la cadena de suministros de las empresas comercializadoras de insumos agrícolas en el Salvador*, sustentado en la Universidad Doctor José Matías Delgado el objetivo es demostrar que la logística inversa es una actividad estratégica que forma parte de la cadena de suministros. La logística inversa como actividad estratégica que forma parte de la cadena de suministro, las prácticas eficientes de logística inversa pueden hacer más atractiva una empresa al reducir el riesgo del cliente cuando adquiere un producto nuevo; a veces, los clientes prefieren reducir su riesgo a través de los procesos de selección de sus proveedores. Depende del ciclo de vida de los productos y del valor de los mismos, las empresas decidirán las estrategias necesarias para gestionar eficientemente la logística inversa. Comercializar productos agrícolas implica un control eficiente en toda la cadena de suministros, debido a que los ciclos de vida de los productos son

generalmente cortos. Por lo que el proceso de retorno debe considerar una serie de actividades que permitan mantener la relación empresa cliente regulaciones medioambientales por la contaminación que estos pueden presentar.

Zambrano (2011) en su tesis para obtener el título de Magister en Gerencia de Empresas titulada *Estrategias de logística inversa para la recuperación de envases retornables de empresas de clases mundial, sustentado en la Universidad de Zula Venezuela*, cuyo principal objetivo es analizar las estrategias de logística inversa para la recuperación de envases retornables de empresas de clases mundial del municipio de San Francisco, describiendo las estrategias de logística inversa de mercadeo aplicadas para la recuperación de los envases retornables, indica que la evolución del mundo de los negocios, la globalización económica, la mayor incidencia de la tecnología en los procesos industriales, el impacto electrónico, en los aspectos productivos como en la gestión y control de las actividades económicas, hacen cada vez necesaria la constante actualización de los conceptos que marcan tanto las políticas como las estrategias de las empresas en áreas medulares como la Logística en general. El estudio fue descriptivo, se trabajó una muestra de 12 gerentes de plantas en un diseño de estudio transversal y concluyó lo siguiente, que las empresas objeto del estudio aplicaran estas estrategias desarrollando procesos de recuperación y reutilización con la logística inversa.

Pardo (2014) en su tesis para obtener el título de Magister en Logística Integral titulada *Modelo de logística Inversa para la recuperación y aprovechamiento de residuos plásticos ABS en Cali*, sustentado en la Universidad Autónoma del Occidente, Santiago, Cali, el objetivo es diseñar un modelo de de logística inversa para recolectar, recuperar, aprovechar los residuos plásticos ABS provenientes de los aparatos eléctricos y electrónicos de la ciudad de Cali, , se trabajó una muestra de 100 trabajadores en un diseño de estudio transversal y concluyó lo siguiente, la logística inversa está cada vez más presente en el mundo empresarial.

Antecedentes Nacionales

Francisco (2010) en su trabajo de investigación para obtener el título de Magister en Ingeniero Industrial con mención en gestión de operaciones, titulada *Análisis y propuesta de mejora de sistema de gestión de almacenes de operador logístico*, sustentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú cuyo objetivo general es presentar una propuesta de mejora de las falencias del operador logístico, dado que es importante destacar la complejidad de hacer convivir con éxito conceptos de negocios con conceptos de tecnología estudio es descriptivo. Presento una muestra de 175 trabajadores en un diseño de estudio transversal y concluyo lo siguiente: las capacidades dadas para la logística inversa pueden ser estratégicas e impactan dramáticamente los ingresos de la empresa, mejorar este proceso ayuda a la empresa a recuperar un gran porcentaje de sus productos que pueden ser reacondicionados, realizando los diagnósticos, las reparaciones, ensambles y desmontajes apropiados para conseguir que los productos estén en una adecuada condición de venta.

Cuba (2014) en su investigación para optar el Título de Magister en Supply Chain Management, titulada *Estudio, aplicación e implementación de un sistema de apoyo a la gestión de información basado en logística inversa*, sustentada en la Pontificia Universidad Católica del Perú, el objetivo general es realizar el análisis, diseño e implementación de un sistema de apoyo a la gestión de información en empresas de producción basado en logística inversa, aplicando un adecuado control de costos y toma de decisiones, determina que hoy en día, el mundo presenta un acelerado crecimiento poblacional, y con ello el aumento del consumo a gran escala, lo cual obliga a las empresas el incremento de su capacidad de producción, y como consecuencia de esto la extracción de más cantidades de materias primas poniendo en peligro la conservación del ambiente. A su vez los productos terminados y puestos a la venta al consumidor final poseen un tiempo de vida limitado, que, al finalizar, pasan a formar parte de la larga lista de desechos que se encuentran dispersos en todo el planeta. Pueden ser de diferentes tipos como, electrónico (computadoras, televisores, radios, etc.), mecánico (aviones, automóviles, barcos, etc.), consumo masivo (bolsas plásticas, cajas, empaques, etc.), manufactura y muchos más; lo cual lleva a los gobiernos, un estudio

descriptivo, con una muestra de 150 trabajadores en un diseño de estudio transversal y concluyo indicando: Se obtiene un sistema que permite registrar las fallas que suelen ocurrir en los procesos productivos, así como asignarle una decisión específica a cada una de ellas. De esta forma queda registrada información valiosa del proceso productivo que antes no se daba.

Chacón, Hurtado, Marcelo y Saucedo (2009), en su investigación titulada *Propuesta de un sistema de logística inversa en una cadena de boticas como factor de ventaja competitiva*, para obtener el grado de Magister en Gestión de Operaciones Logísticas, sustentado en la Universidad peruana de Ciencias Aplicadas, se realizará la propuesta de un sistema de logística inversa. Puede definirse como la cadena de abastecimiento que fluye en sentido opuesto al sentido tradicional de orden, cumplimiento y entrega al cliente. Podemos decir que se deberá tomar en consideración las características relacionadas al retorno de la mercadería o producto, el mercado y la organización. La empresa es una organización del rubro farmacéutico, con más de 15 años de presencia en el mercado. Actualmente con presencia en 18 departamentos del país, a través de 130 establecimientos farmacéuticos. Concluye indicando que, con frecuencia, la logística inversa no ha sido considerada como un objetivo dentro de las organizaciones. Pero podemos ver con lo analizado en la presente investigación, que es un factor muy importante, ya que integra tanto agentes internos como externos para que el objetivo se pueda alcanzar, el estudio fue descriptivo, trabajo una muestra de 300 trabajadores en un diseño de estudio transversal. Una de las conclusiones más importantes observadas en el análisis de la situación de la empresa, es que actualmente los retornos, que forman parte del área logística, no han sido medidos ni controlados debidamente, añadiendo a esta situación que no todas las áreas están involucradas en el sistema.

1.2. Fundamentación científica, técnica o humanista

Definición de logística

Ballou (2004) indico:

La logística es todo movimiento y almacenamiento que facilite el flujo de productos desde el punto de compra de los materiales hasta el punto de consumo, así como los flujos de información que se ponen

en marcha, con el fin de dar al consumidor el nivel de servicio adecuado a un costo razonable. (p. 3)

Podemos decir que la logística se utiliza en el mundo empresarial como el término que, en un sentido general, se refiere al posible flujo de los recursos que una empresa va a necesitar para la realización de sus actividades y también al conjunto de operaciones y tareas relacionadas con el envío de productos terminados al punto de consumo o de uso y su posible retorno, no es una exageración el decir que el éxito de una empresa depende en una buena parte, de la logística.

Variable logística inversa

Rogers y Tibben-Lembke (1998, citado por Mora, Martín 2013) en el libro Logística Inversa y Ambiental definieron:

La logística inversa como el proceso de planificación, desarrollo y control eficiente del flujo de materiales productos e información desde el lugar de origen hasta el de consumo de manera que se satisfagan las necesidades del consumidor, recuperando el residuo obtenido y gestionándolo de tal manera que sea posible su reintroducción en la cadena de suministro, obteniendo un valor añadido y/o consiguiendo una adecuada eliminación del mismo. (p.27)

Rivera, Silva (citado por Mora, Martín 2013) indicaron “Entre los principales factores o características que permiten el éxito de la logística inversa se encuentran los siguientes: Administración y Control, Indicadores de desempeño, Aspectos financieros” (p. 62).

Carter & Ellram (1998) indicaron “Logística Inversa es un proceso a través del cual las empresas pueden llegar a ser más eficientes medioambientalmente por medio del reciclaje, reutilización y reducción de la cantidad del material que utilizan” (p. 62).

Guide (2010) definieron “Logística Inversa como la tarea de recuperar productos desechados; esto puede incluir embalajes y materiales de envío,

y el acarreo regresivo de ellos hacia un punto central de recolección para su reciclado o re manufacturado” (p. 145).

Bereciartúa & Echazarra (2007) sostuvo “Por medio de la Logística Inversa se atiende la recuperación y reciclaje de envases, embalajes y residuos peligrosos, así como los procesos de retorno de excesos de inventario, devoluciones de clientes, productos obsoletos e inventarios estacionales” (p. 67).

Soto (2005) indico:

Logística Inversa tiene seis elementos mediante los cuales se puede dar una visión más amplia acerca de dicha práctica:

- Logística Inversa como un proceso,
- Las entradas de dicho proceso,
- Las actividades llevadas a cabo en el proceso,
- Salidas o consecuencias del proceso,
- El inicio del proceso, y
- En donde finaliza el proceso. (p. 85).

Dimensiones de la Variable: Logística inversa

Mora y Martin (2013) debieron:

Básicamente se pueden generalizar en las siguientes etapas:

Evaluación y diagnósticos:

Se trata de realizar un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización. Una herramienta fundamental en esta etapa es la evaluación del impacto ambiental de las actividades desarrolladas por la empresa. Se dice que generalmente existe un problema asociado a la logística inversa, si se reconoce alguno de los siguientes problemas dentro de la cadena de suministros:

- Los retornos llegan antes que el procesamiento o disposición sea adecuado.
- Se tiene una cantidad grande de inventario de retornos en almacén.
- Existe retornos no autorizados o no identificados.

- Existen tiempos de ciclo de procesamiento largos. (p. 30).

Clasificación de residuos

Se trata de realizar un análisis completo de los mismos para determinar su estado, el grado de peligrosidad, el almacenamiento temporal si procede y el grado de control sobre el mismo. De esta manera se puede establecer la estrategia a seguir en cuanto al tratamiento del residuo. Los tratamientos más habituales son el vertido, la incineración y el reciclado. (p. 30).

Transporte y Almacenamiento:

Las operaciones de recogida y transporte de los residuos representan entre el 60 y el 80% de los costes globales, y tienen, por tanto, una gran importancia económica. Hay que considerar variables como la frecuencia de la recogida, horarios, equipos y personal de recogida. (p. 30).

Colocación:

Envío de los productos a los destinos elegidos. La empresa puede optar por diferentes alternativas.

- Retorno a través del vendedor-distribuidos.
- Vender como nuevo
- Vender como final de existencias o con descuento
- Donación
- Reprocesamiento. (p. 30).

Medición y control:

Para tener un control riguroso de las anteriores, evaluándolas mismas a través de indicadores y planteando diferentes alternativas de solución en cada momento, en términos de cantidades, frecuencias y costes. Se trata de una evaluación ex post que permite evaluar la eficacia de los objetivos y controlar la eficiencia del proceso. (p. 30).

Podemos aportar que la logística inversa es más que el retorno de diferentes productos del cliente final, es analizar cada caso y determinar cuál será su mejor tratamiento y utilización para que esta sea útil al mercado y sociedad.

Variable Logística ambiental

Mora, Martin (2013), definieron:

La logística ambiental consiste en la adopción de requerimientos ambientales en las actividades logísticas tradicionales que se llevan a cabo entre proveedores y clientes. Es decir, tiene en cuenta los aspectos medioambientales en todas las actividades logísticas tradicionales, desde el productor al consumidor, con el objetivo de consumo racional de recursos naturales no renovables, manejo seguro de desechos, descontaminación de sitios insalubres, control de las emisiones al aire, reducción de la congestión y el uso racional del transporte, del ruido y la eliminación final de residuos peligrosos y no peligrosos. (p. 67)

Efron (2012) indico:

La logística verde (green) tiene como objetivo reducir la huella de carbono generada en el medio ambiente como causa del movimiento del producto a través de la cadena de abastecimiento. Para lograrlo, toma las actividades de la logística tradicional e inversa, y junto a la logística magra, estudia la forma de realizar la gestión logística de una forma ágil, reduciendo la agresión al medio ambiente mientras que simultáneamente se agrega valor al producto y se maximiza la relación costo/beneficio. (p. 90)

Briones (2010) indico:

Si al hablar de logística verde, se sugieren mayores costos tanto para oferentes como para demandantes, ¿existen incentivos para cambiar las prácticas establecidas hacia procesos ambientalmente más amigables? ¿Las empresas estarían dispuestas a absorber el costo? ¿La sociedad querría pagar más por productos que no afecten a nuestro medio ambiente? En un principio, la logística verde parecería no tener sentido. Además, cambiar los procesos de una cadena de valor a una cadena de valor verde afectaría no sólo a los costos en sí, sino además se podrían ver perjudicados los tiempos de entrega y la calidad de los productos. (p. 234)

López (2009) comento:

No se puede identificar logística inversa con logística verde. Así, las actividades verdes de la logística directa incluyen medición de las consecuencias para el medio ambiente del transporte, reducción del uso de la energía y materiales. De esta forma, existen actividades verdes que no son logística inversa. (p. 35)

Dimensiones de la variable: logística ambiental

Mora y Martin (2013) definen:

De esta forma se relacionan las siguientes actividades y propósitos que se identifican en la logística ambiental.

- Medir los niveles de consumo de energía durante el transporte del producto con el fin de reducir dicho consumo.
- Reducir la contaminación del aire, del suelo, agua y auditiva, en la fabricación y transporte de los productos terminados.
- Reutilizar los contenedores.
- Reciclar los embalajes
- Rediseño del producto para minimizar el consumo de materiales tanto para el producto final como para su embalaje.
- Minimizar el impacto ambiental en la disposición final de los productos y embalajes. (p.65).

Aportamos que la logística ambiental es más que cuidar el medio ambiente es usar debidamente los productos que retornen, reutilizar, reasignar, rediseñar y buscar la forma más efectiva para reducir en lo posible los productos que no se utilizaran y se destruirán, esto generara dentro de toda empresa o industria un adecuado uso de lo que hasta hace algún tiempo era solo desecho sin uso y dañaba al medio ambiente, también en la economía de las industrias.

1.3. Justificación

Justificación práctica.

El desarrollo del presente trabajo de investigación solucionara los problemas que se presentan en el control y ejecución de una adecuada logística inversa y logística ambiental y beneficiará a todos los trabajadores de la empresa brindándoles una estabilidad procesos y controles adecuados y formales, asegurando una ejecución efectiva de sus labores a través de optimizar la logística y determinar la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Justificación teórica.

La presente investigación tiene como objetivo fundamental reflexionar sobre varios conceptos de logística inversa y ambiental, llegar a conclusiones sobre estas y proponer las estrategias básicas para su éxito en cadenas de suministro inversa constituyendo una herramienta de incalculable valor para lograr un alto nivel de integración en la cadena y la preservación del medio ambiente. Asimismo, que sirva como antecedente para futuras investigaciones y que las conclusiones y recomendaciones como aportes en la aplicación de la logística inversa y ambiental.

Justificación metodológica

El desarrollo del presente trabajo de investigación busca beneficiar a todos los trabajadores de la empresa brindándoles estabilidad en procesos y controles adecuados y formales, asegurando una ejecución efectiva de sus labores a través de optimizar la logística inversa y ambiental. Se justifica debido a que los métodos, procedimientos y técnicas que se emplearán tendrán validez y confiabilidad para ser empleados en otros trabajos de investigación, resultando eficaces, pudiendo estandarizarse o generalizarse en su uso.

1.4. Problema

Formulación del problema

Realidad problemática

El contexto mundial actual, la globalización económica, regulación y estandarización industrial, el desarrollo en infraestructura, los avances tecnológicos y la sostenibilidad del medioambiente obligan a las empresas a replantear la forma de ver los negocios y a buscar nuevos enfoques para mantener y ampliar su presencia en el mercado.

De todos los procesos métodos de la introducción de una legislación medioambiental exigencia que obliga a los fabricantes a tener el control, trazabilidad para sus productos y elevar el nivel de protección del medioambiente surge la proyectiva disciplina de la logística inversa, entendida como la renovación, reciclaje y recogida de productos, envases y embalajes, para minimizar el impacto en el ambiente y en la salud de las finanzas empresariales.

Las grandes industrias contribuyen enormemente a la contaminación, por ejemplo, en la Unión Europea alcanzan el orden del 50%, es decir, la mitad de los residuos se derivan de pequeñas y grandes empresas. De allí la necesidad de promover el desarrollo sostenible en las compañías de gran tamaño y reducir la contaminación generada en las plantas y determinar los impactos derivados de sus productos entre otros. Pero para poder alcanzarlo, hay que poner a disposición de las empresas herramientas eficaces como sistemas de gestión de logística inversa y logística ambiental donde tengamos métodos de fácil y rápida implantación, que no encarezcan sus costos de producción.

Considerando al Perú el marco legal, las empresas que comercializan productos con envases plásticos, aceites lubricantes, productos farmacéuticos entre otros; deben ser responsables por el destino final, ambientalmente adecuada a las mismas. Es en este contexto que se presenta este trabajo de investigación, teniendo como objetivo principal

identificar los principales puntos que caracterizan el impacto ambiental en la cadena productiva de petróleo y como objetivos específicos consideramos los ciclos productivos de implementación de técnicas de la logística inversa y ambiental se concentran en los flujos donde existe un cierto valor a ser recuperados los productos y materiales y estos pueden entrar en una nueva cadena productiva y reproceso.

Sin embargo, por el hecho de que en el Perú la logística inversa y logística ambiental es una práctica relativamente nueva, se ha dejado de aprovechar de una manera efectiva debido al conocimiento inadecuado de la misma y al hecho de que, en algunos casos, se le confunde con otra práctica también novedosa, identificada como Logística Verde (Alfaro et al. 2007, Zavala, 2005, Rubio 2003, de Brito & Dekker 2003, Knemeyer et al. 2002).

Este trabajo sobre la relación entre la logística inversa y la logística ambiental o verde en el Centro de Distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016, busca indicar si la relación es adecuada y si existe la aplicación en esta operación ya que es importante su debida aplicación y relación entre ambas para conseguir se runa de las empresas líderes en cuanto a logística ambiental.

Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

Problemas específicos

Problema específico 1:

¿Cuál es la relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

Problema específico 2:

¿Cuál es la relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

Problema específico 3:

¿Cuál es la relación entre el transporte y almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

Problema específico 4:

¿Cuál es la relación entre la colocación y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

Problema específico 5:

¿Cuál es la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

1.5. Hipótesis**Hipótesis general**

Existe una relación positiva entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 Gerencia de Operaciones.

Hipótesis específicas**Hipótesis específico 1:**

Existe una relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016

Hipótesis específico 2:

Existe una relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Hipótesis específico 3:

Existe una relación entre el Transporte y Almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Hipótesis específico 4:

Existe una relación entre la colocación y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Hipótesis específico 5:

Determinar la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

1.6. Objetivos

Objetivo general

Determinar cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Objetivos específicos

Objetivo específico 1:

Determinar la relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Objetivo específico 2:

Determinar la relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Objetivo específico 3:

Determinar la relación entre el Transporte y Almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Objetivo específico 4:

Determinar la relación entre la colocación y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Objetivo específico 5:

Determinar la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

II. Marco metodológico

2.1. Variables

Hernández, Fernández y Baptista (2010) sostuvieron que “Variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” (p.93).

Podemos decir que variable proviene del término “varia”, es decir que su característica principal de la unidad de análisis puede tener diversos valores. Por su naturaleza pueden ser cualitativas y cuantitativas e independientes o dependientes por su función.

Definición conceptual

Variable logística inversa

Rogers y Tibben-Lembke (1998, citado por Mora, Martin 2013) en el libro Logística Inversa y Ambiental definieron:

La logística inversa como el proceso de planificación, desarrollo y control eficiente del flujo de materiales productos e información desde el lugar de origen hasta el de consumo de manera que se satisfagan las necesidades del consumidor, recuperando el residuo obtenido y gestionándolo de tal manera que sea posible su reintroducción en la cadena de suministro, obteniendo un valor añadido y/o consiguiendo una adecuada eliminación del mismo. (p.27)

Dimensiones de la Variable: logística inversa

Mora y Martin (2013) definieron:

Básicamente se pueden generalizar en las siguientes etapas:

Evaluación y diagnósticos: Se trata de realizar un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización. Una herramienta fundamental en esta etapa es la evaluación del impacto ambiental de las actividades desarrolladas por la empresa. Se dice que generalmente existe un problema asociado a la logística inversa, si se reconoce alguno de los siguientes problemas dentro de la cadena de suministros:

- Los retornos llegan antes que el procesamiento o disposición sea adecuado.

- Se tiene una cantidad grande de inventario de retornos en almacén.
- Existe retornos no autorizados o no identificados.
- Existen tiempos de ciclo de procesamiento largos. (p.85)

Clasificación de residuos: Se trata de realizar un análisis completo de los mismos para determinar su estado, el grado de peligrosidad, al almacenamiento temporal si procede y el grado de control sobre el mismo. De esta manera se puede establecer la estrategia a seguir en cuanto al tratamiento del residuo. Los tratamientos más habituales son el vertido, la incineración y el reciclado.

Transporte y almacenamiento: las operaciones de recogido y transporte de los residuos representan entre el 60 y el 80% de los costes globales, y tienen, por tanto, una gran importancia económica. Hay que considerar variables como la frecuencia de la recogida, horarios, equipos y personal de recogida.

Colocación: Envío de los productos a los destinos elegidos. La empresa puede optar por diferentes alternativas.

- Retorno a través del vendedor-distribuidos.
- Vender como nuevo
- Vender como final de existencias o con descuento
- Donación
- Reprocesamiento.

Medición y control: para tener un control riguroso de las anteriores, evaluándolas mismas a través de indicadores y planteando diferentes alternativas de solución en cada momento, en términos de cantidades, frecuencias y costes. Se trata de una evaluación ex post que permite evaluar la eficacia de los objetivos y controlar la eficiencia del proceso. (p. 30).

Variable logística ambiental

Mora, Martin (2013), definieron:

La logística ambiental consiste en la adopción de requerimientos ambientales en las actividades logísticas tradicionales que se llevan a cabo entre proveedores y clientes. Es decir, tiene en cuenta los aspectos

medioambientales en todas las actividades logísticas tradicionales, desde el productor al consumidor, con el objetivo de consumo racionalde recursos naturales no renovables, manejo seguro de desechos, descontaminación de sitios insalubres, control de las emisiones al aire, reducción de la congestión y el uso racional del transporte, del ruido y la eliminación final de residuos peligrosos y no peligrosos. (p. 67).

Dimensiones de la variable: logística ambiental

Mora y Martin (2013) definen:

De esta forma se relacionan las siguientes actividades y propósitos que se identifican en la logística ambiental.

- Medir los niveles de consumo de energía durante el transporte del producto con el fin de reducir dicho consumo.
- Reducir la contaminación del aire, del suelo, agua y auditiva, en la fabricación y transporte de los productos terminados.
- Reutilizar los contenedores.
- Reciclar los embalajes
- Rediseño del producto para minimizar el consumo de materiales tanto para el producto final como para su embalaje.
- Minimizar el impacto ambiental en la disposición final de los productos y embalajes.

2.2. Operacionalización de la variable

Hernández, Fernández y Baptista indicaron “Operacionalización es un conjunto de procedimientos y actividades que se desarrollaron para medir una variable” (p.111).

Podemos decir que la operacionalización es una estrategia que usaremos con el fin de medir las variables que se estarán estudiando organizándolas en una matriz, la mediremos a través de dimensiones y por sus respectivos indicadores que serán medidos por ítems que se encuentran en el instrumento de recolección de datos.

Tabla 1: Matriz de operacionalización de la Variable Logística inversa.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel rango
Evaluación y diagnóstico.	Flexible, interdisciplinario y alternativo	1,2,3		
	Realizar un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización	4		
	Los retornos llegan antes que el procesamiento o disposición sea adecuado	5,6		
	Se tiene una cantidad grande de inventario de retornos en almacén	7,		
	Existe retornos no autorizados o no identificados	8		
	Existen tiempos de ciclo de procesamiento largos	9		
Clasificación de residuos.	Análisis competo de los mismos para determinar su estado, el grado de peligrosidad, al almacenamiento temporal si procede y el grado de control sobre el mismo	10,11		
	Establecer la estrategia a seguir en cuanto al tratamiento del residuo.	12,13	Siempre (5)	Muy favorable
Transporte y	Costos	14,15,16	Casi siempre (4)	Favorable
Almacenamiento	Frecuencia de la recogida, horarios, equipos y personal de recogida	17,18	A veces (3)	No favorable
Colocación	Retorno a través del vendedor-distribuidos.	19	Casi nunca (2)	
	Vender como nuevo	20	Nunca (1)	
	Vender como final de existencias o con descuento	21		
	Donación	22,23		
	Reprocesamiento.	24		
Medición y control	Control riguroso de las anteriores	25,26		
	Indicadores y planteando diferentes alternativas de solución en cada momento	27,28		
	Se trata de una evaluación ex post que permite evaluar la eficacia de los objetivos y controlar la eficiencia del proceso.	29,30		

Tabla 2: *Matriz de operacionalización de la Variable Logística ambiental.*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Nivel rango
Niveles de consumo	De energía durante el transporte del producto con el fin de reducir dicho consumo	1,2,3		
	De los embalajes	4,5		
Reducción de la contaminación	Del aire, del suelo, agua y auditiva	6,7,8		
	En la fabricación	9		
	En el transporte de productos terminados	10,11	Siempre (5)	
Reutilizar los contenedores	De frascos,	12	Casi siempre (4)	Muy favorable Favorable
	De master pack	13,14	A veces (3)	
Reciclar los embalajes	Cajas origen	15,16	Casi nunca (2)	No favorable
	Pallet de importación	17,18	Nunca (1)	
Rediseñar los productos	Para minimizar el consumo de materiales en el producto	19		
	Para minimizar el consumo de materiales en el embalaje	20,21		
Minimizar el impacto	Ambiental	22		
	Social	23,24		

2.3. Metodología de la investigación

Para le presente investigación se utilizó el método hipotético deductivo que nos permite probar la hipótesis a través de un diseño estructurado, así mismo porque busca la objetividad y de las variables del objeto de estudio, este método nos permitirá probar la verdad o falsedad de las hipótesis que no se pueden demostrar directamente.

Hipotético deductivo.

Bernal (2010) definió, “Consiste en un procedimiento que parte de unas aseveraciones en calidad de hipótesis y busca refutar o falsear tales hipótesis, deduciendo de ellas conclusiones que deben confrontarse con los hechos” (p. 60).

Hipótesis

Hernández (2014) definió “Las hipótesis son las guías de una investigación o estudio. Las hipótesis indican lo que tratamos de probar y se definen como explicaciones tentativas del fenómeno investigado” (p.104).

Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal, descriptivo. Se denomina no experimental porque no se realizó experimento alguno, no se aplicó ningún tratamiento o programa, es decir, no existió manipulación de variables, observándose de manera natural los hechos o fenómenos, es decir tal y como se dan en su contexto natural.

2.4. Tipo de estudio

Según su propósito: básica

Sánchez (2006) comento que “se denomina investigación básica, pura o fundamental a aquella que se orienta a la búsqueda de nuevos conocimientos y campos de investigación, esta no tiene objetivos prácticos específicos” (p.36).

Según su enfoque: Cuantitativo

Hernández (2014) comento que “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4).

Según su temporalidad: transversal

Hernández (2014), definió: “De corte transversal, recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único” (p.154).

2.5. Diseño de la investigación**No experimental**

La investigación es no experimental, Hernández (2014), definió: “Se denomina no experimental porque no se realizó manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (p.152).

Correlacional

El nivel de la investigación es descriptivo correlacional según Hernández (2014), definió, Se denomina descriptiva por que busca especifica propiedades, características riesgos importantes de cualquier fenómeno que se analice describe tendencias de un grupo o población (p.80).

Por otro lado, Hernández (2014) señala que una investigación es correlacional por que asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo de población (p.81).

En el presente trabajo de investigación, la variable logística inversa y logística ambiental son estudiadas en su contexto natural y los datos recolectados en un momento determinado. Es un estudio correlacional por que medirá el grado de relación directa y significativa o asociación entre ambas variables descriptivas.

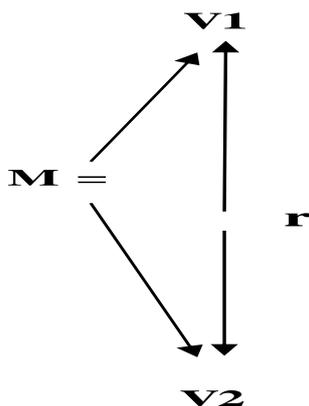


Figura 1: Esquema de relación entre las variables V1 y V2

Dónde:

M: Es la muestra con lo cual se realizará el estudio.

V1: Indica la medición a la variable logística inversa.

V2: Indica la medición a la variable logística ambiental.

r: representa la relación que existe entre las variables.

2.6. Población, muestra y muestreo

Población

Hernández (2014), definió: “Población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Lepkowski, 2008b)”. (p.174)

La población del presente estudio, estará constituida por 265 colaboradores de la Empresa Química Suiza S.A.- CD Santa Anita, 2016.

Muestra

Hernández (2014), definió: “La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p.175).

Del total de 265 colaboradores de la Empresa Química Suiza S.A.- CD Santa Anita, 2016.

La muestra seleccionada es aleatoria simple; y su tamaño(n), según Bernal (2006), se puede calcular aplicando la siguiente fórmula:

Dónde:

$$n = \frac{Z^2 P \cdot Q \cdot N}{\varepsilon^2 (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Z (1,96): Valor de la distribución normal, para un nivel de confianza de $(1 - \alpha)P$

(0,5): Proporción de éxito.

Q (0,5): Proporción de fracaso ($Q = 1 - P$)

ε (0,05): Tolerancia al error

N (265): Tamaño de la población.

n: Tamaño de la muestra.

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,5)(0,5) \times 265}{0,05^2 (265 - 1) + 1,96^2 \cdot (0,5)(0,5)} = 145$$

Es decir, aplicaremos el cuestionario a 145

$$\text{La fracción muestral} = \frac{n}{N} = \frac{145}{265} = 0,5472$$

Para aplicar el cuestionario a los colaboradores obtenemos una muestra proporcional utilizando la fracción muestral (0,5472).

Muestreo:

Según González (2011), el muestreo es un:

Procedimiento o técnica estadística para seleccionar la muestra y conocer la población y estudiar en ella alguna característica y generalizar los resultados a la población de origen. Se utiliza con población finita. Cuando el financiamiento y el tiempo están seriamente limitados. Cuando se requieren estimaciones precisas y confiables a corto plazo. Podemos hacer análisis sobre situaciones de una empresa o algún campo de la sociedad. (p.5)

Para determinar la muestra se utilizara el programa SPSS v23, se seleccionará la totalidad de la población se colocara en el programa se selecciona datos, seleccionar casos, muestra aleatoria de casos se indicó el número a seleccionar y se deberá ejecutar, esto nos dará como resultado los 145 colaboradores de la Empresa Química Suiza S.A. centro de distribucion Santa Anita, 2016 a los que se ejecutara el instrumento.

Criterios de selección

Se seleccionó a los colaboradores involucrados en los diferentes procesos de la logística para aplicar el instrumento y realizar una prueba piloto a 30 personas de la población total

2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnicas

Para recopilar los datos de las variables Logística Inversa y logística Ambiental, se aplicó la técnica de la encuesta al respecto Méndez (2008) indica:

Esta técnica se hace por medio de formularios, los cuales tienen aplicación a aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento. La encuesta permite el conocimiento de las motivaciones, las actitudes y las opiniones de los individuos en relación con su objetivo de investigación. La encuesta trae consigo el peligro de la subjetividad y, por tanto, la presunción de hechos y situaciones por quien responda; por tal razón, quien recoge información a través de ella debe tener en cuenta tal situación (p. 252).

Para la recolección de datos se empleará la técnica: de la encuesta, aplicándose a 145 colaboradores de la Empresa Química Suiza S.A.- CD Santa Anita, 2016., que serán nuestra población informante de dicha empresa, un cuestionario con escala de medición tipo Likert.

Instrumento

Arias (1999) indico, "Los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información (p.53). Para la recopilación de datos de las variables Logística Inversa y logística Ambiental se utilizó un cuestionario.

Ficha técnica del instrumento de la variable Logística Inversa

Título:	Cuestionario de Logística Inversa
Autor:	Lic. Rodolfo Yupanqui Piña
Procedencia:	Confección propia
Año de construcción:	2016
País:	Perú
Objetivo:	Determinar
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Lugar de aplicación:	CD Santa Anita Química Suiza
Hora:	8:00 a.m. - 9:00 a.m.
Administración:	Individual
Dimensiones:	Numero de dimensiones 5 Dimensión 1: Evaluación y diagnostico Dimensión 2: Clasificación de residuos Dimensión 3: Transporte y almacenamiento Dimensión 4: Colocación Dimensión 5: Medición y control
Confiabilidad:	El instrumento arrojo una confiabilidad de 0.85 el cual indica una fuerte confiabilidad y por ello se aplicó a la muestra de estudio.
Validez del instrumento:	El instrumento se sometió a la validez de expertos.

Tabla 3: *Alternativas de respuesta para cuestionario logística inversa*

Alternativa	Significado	Alternativa
S	Siempre	5
CS	Casi siempre	4
AV	A veces	3
CN	Casi nunca	2
N	Nunca	1

Tabla 4 : *Escalas y baremos de la variable Logística Inversa*

General	Cuantitativo					Cualitativo
	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 5	
110 – 150	33 – 45	14 – 19	19 – 26	22 – 30	22 – 30	Muy favorable
70 – 109	21 – 32	9 – 13	12 – 18	14 – 21	14 – 21	Favorable
30 – 69	9 – 20	4 – 8	5 – 11	6 – 13	6 – 13	No favorable

Ficha técnica del instrumento de la variable Logística Ambiental

Título:	Cuestionario de Logística Ambiental
Autor:	Lic. Rodolfo Yupanqui Piña
Procedencia:	Confección propia
Año de construcción:	2016
País:	Perú
Objetivo:	Determinar
Tiempo de aplicación:	10 minutos
Lugar de aplicación:	CD Santa Anita Química Suiza
Hora:	9:00 a.m. - 10:00 a.m.
Administración:	Individual
Dimensiones:	Numero de dimensiones 5 Dimensión 1: Niveles de consumo Dimensión 2: Reducción de la contaminación Dimensión 3: Reutilización de contenedores Dimensión 4: Reciclar los embalajes Dimensión 5: Rediseñar los productos

	Dimensión 6: Minimizar el impacto
Confiabilidad:	El instrumento arrojo una confiabilidad de 0.85 el cual indica una fuerte confiabilidad y por ello se aplicó a la muestra de estudio.
Validez del instrumento:	El instrumento se sometió a la validez de expertos.

Tabla 5: *Alternativas de respuesta para cuestionario logística inversa*

Alternativa	Significado	Alternativa
S	Siempre	5
CS	Casi siempre	4
AV	A veces	3
CN	Casi nunca	2
N	Nunca	1

Tabla 6: *Escalas y baremos de la variable Logística Ambiental*

Cuantitativo							Cualitativo
General	Dim 1	Dim 2	Dim 3	Dim 4	Dim 5	Dim 6	
88 – 120	19 – 26	22 – 30	11 – 15	14 – 19	11 – 15	11 – 15	Muy favorable
56 – 87	12 – 18	14 – 21	7 – 10	9 – 13	7 – 10	7 – 10	Favorable
24 – 55	5 – 11	6 – 13	3 – 6	4 – 8	3 – 6	3 – 6	No favorable

Validación y confiabilidad del instrumento

Validez

Hernández (2014), definió: “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir”. (p.200)

Tabla 7: *Validación de expertos.*

Nombres y Apellidos	Grado Académico	Resultado
Gliria Méndez Lizarbe	Doctor	Aplicable
Noel Alcas Zapata	Magister	Aplicable
Katya Loayza Alama	Magister	Aplicable

Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista definieron: “es el grado en que un instrumento produce resultados consistentes coherentes”. (p.200)

Para determinar la confiabilidad del instrumento se aplicará, el estadístico Alfa de Cronbach, a los datos de una prueba piloto de 30 elementos de la población del CD Santa Anita de Química Suiza.

El resultado que arrojo el SPSS versión 23 para cada variable es el siguiente:

Logística Inversa

Tabla 8: *Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach.*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,936	30

Logística Ambiental

Tabla 9: *Estadística de fiabilidad por Alfa de Cronbach*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,934	24

Interpretación, De Vellis (2006) considera la siguiente escala:

Por debajo:

De	0.60	es inaceptable
De	0.60 a 0.65	es indeseable
De	0.65 a 0.70	es mínimamente aceptable
De	0.70 a 0.80	es respetable
De	0.80 a 0.90	es buena
De	0.90 a 1.00	muy buena

Procedimientos de recolección de datos

Anderson, Sweeney, y Williams (2008):

Para comprender cada variable se utilizó los métodos de la estadística descriptiva con el objetivo de resumir los datos, para luego proceder a realizar comentarios, interpretaciones con base en máximos y mínimos, así como en las medias y proporciones adecuadas (p.135).

Como las variables son cualitativas y estoy trabajando una correlación entre las variables entonces utilizaremos el RHO de Spearman para la contrastación de hipótesis.

Métodos de análisis de datos

El método general que se utilizó fue el método científico, como lo fundamenta Ruiz (2007), porque:

Al hablar del método científico es referirse a la ciencia (básica y aplicada) como un conjunto de pensamientos universales y necesarios, y que en función de esto surgen algunas cualidades importantes, como la de que está constituida por leyes universales que conforman un conocimiento sistemático de la realidad. Y es así que el método científico procura una adecuada elaboración de esos pensamientos universales y necesarios. (p. 3).

El método específico que se empleó en la presente investigación fue el *método descriptivo*. Con referencia al método descriptivo, Perea (2004), indica que:

El método descriptivo nos dice que hay en esa realidad objeto de estudio, cuáles son las categorías, variables y factores principales de determinadas formas de vida en un grupo étnico. El término descripción, proviene del latín *descriptioonis*. Describir significaría definir imperfectamente una cosa, no por sus predicados esenciales, sino dando una idea general de sus partes o propiedades. En el método descriptivo cabe a su vez diferenciar varias modalidades prácticas que puede utilizarse en la investigación: investigación por encuesta, análisis profesiográfico, estudio de campo, estudios correlacionales, estudio de casos, estudios causales comparativos, estudios lineales, estudios transversales, identificación de tendencias, etc. (p. 323).

En primer lugar, se procederá a registrar los datos de las variables Logística Inversa y Logística Ambiental mediante la aplicación del cuestionario a colaboradores del CD Santa Anita Química Suiza, 2016.

Los datos obtenidos serán coherentes con los indicadores definidos previamente para cada dimensión, y serán copiados en una hoja de cálculo del programa Excel. Para luego procesarlos en el programa estadístico SPSS.

Aspectos éticos

En el desarrollo de la investigación se ha considerado:

Las citas consideradas en el proyecto de Tesis han sido registradas en las referencias bibliográficas.

III.Resultados

Estadísticos descriptivos

Tabla 10: Medidas de frecuencia de la variable logística inversa

Niveles de frecuencia	n	%
No favorable	6	4,1
Favorable	101	69,7
Muy favorable	38	26,2
Total	145	100,0

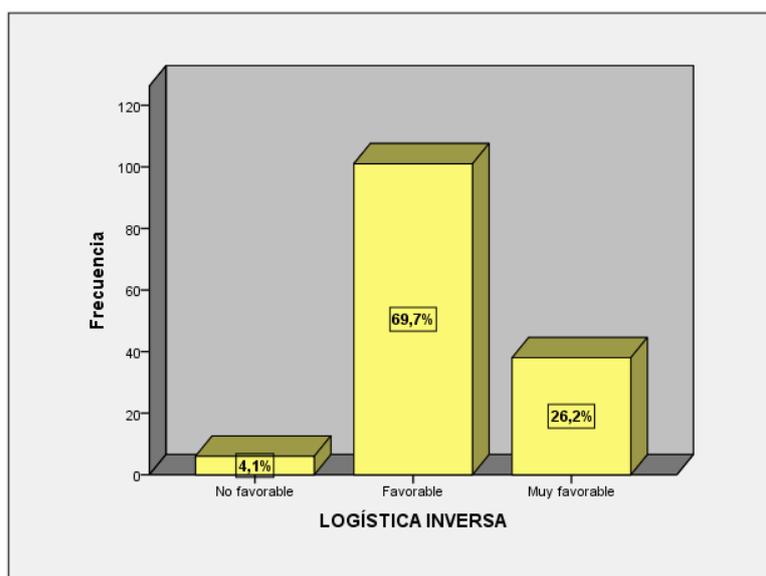
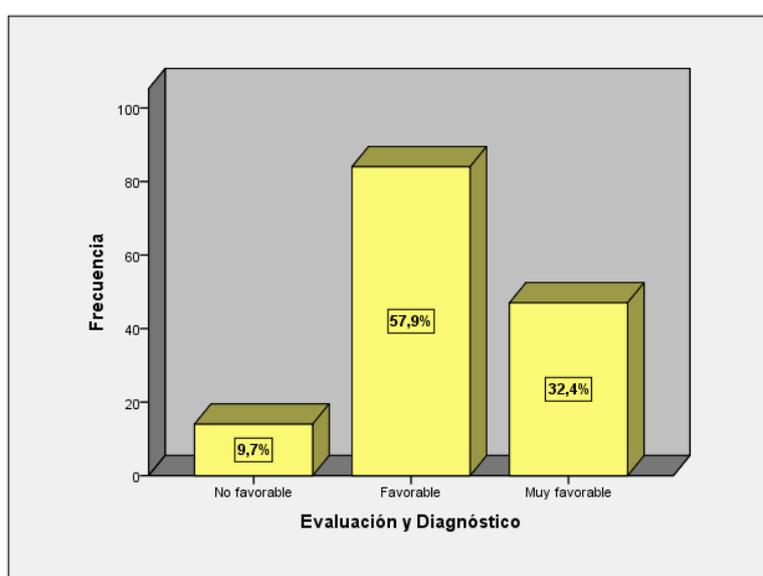


Figura 2: Niveles de frecuencia de la variable logística inversa.

En la tabla 10 y figura 2, se observa que de los 145 encuestados, un 4.1% presentan un nivel No favorable, el 69.7% indica un nivel Medianamente favorable y el 26.2% un nivel Muy favorable con respecto a la percepción de la Logística Inversa.

Tabla 11: Medidas de frecuencia de la dimensión evaluación y diagnóstico

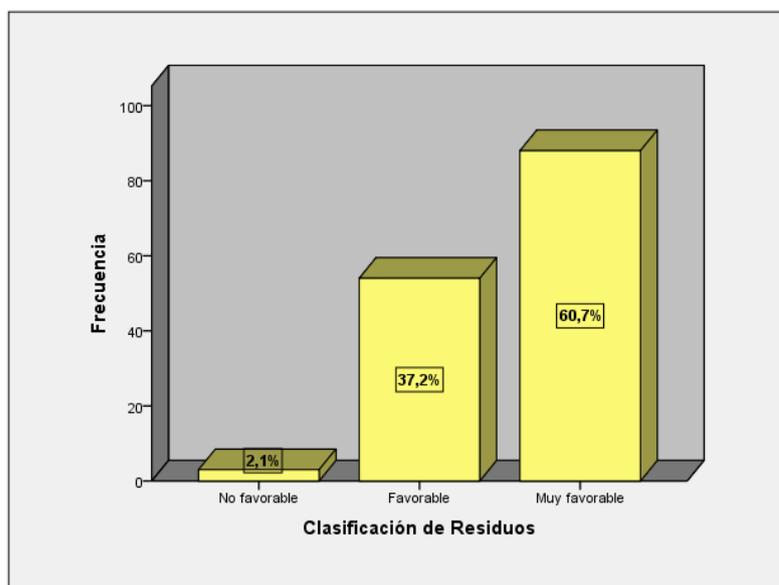
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	14	9,7
Favorable	84	57,9
Muy favorable	47	32,4
Total	145	100,0

**Figura 3:** Niveles de frecuencia de la dimensión evaluación y diagnóstico.

En la tabla 11 y figura 3, se observa que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 57.9% indican un nivel Favorable y el 32.4% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la Evaluación y Diagnóstico de la Logística Inversa.

Tabla 12: Medidas de frecuencia de la dimensión clasificación de residuos

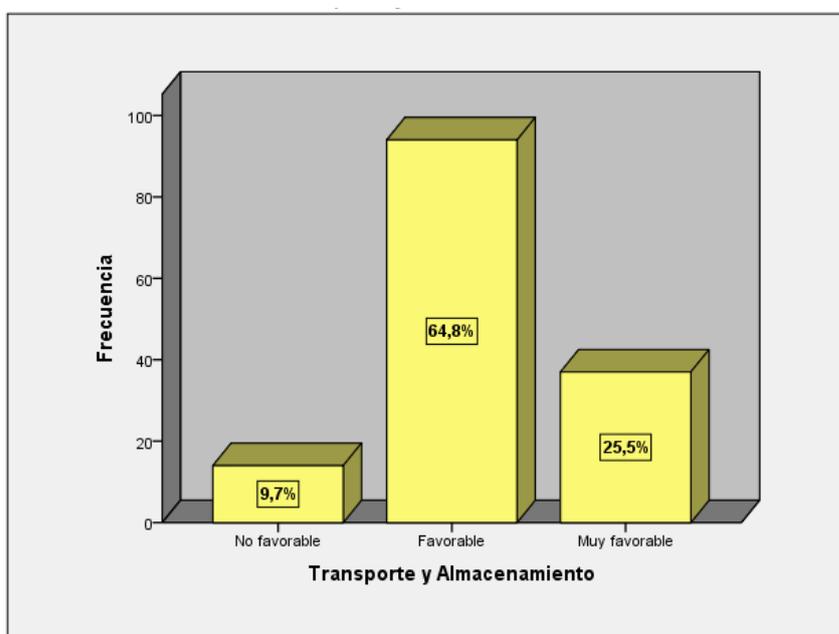
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	3	2,1
Favorable	54	37,2
Muy favorable	88	60,7
Total	145	100,0

**Figura 4:** Niveles de frecuencia de la dimensión clasificación de residuos.

En la tabla 12 y figura 4, se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 37.2% indican un nivel Favorable y el 60.7% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la clasificación de residuos de la logística inversa.

Tabla 13: Medidas de frecuencia de la dimensión transporte y almacenamiento

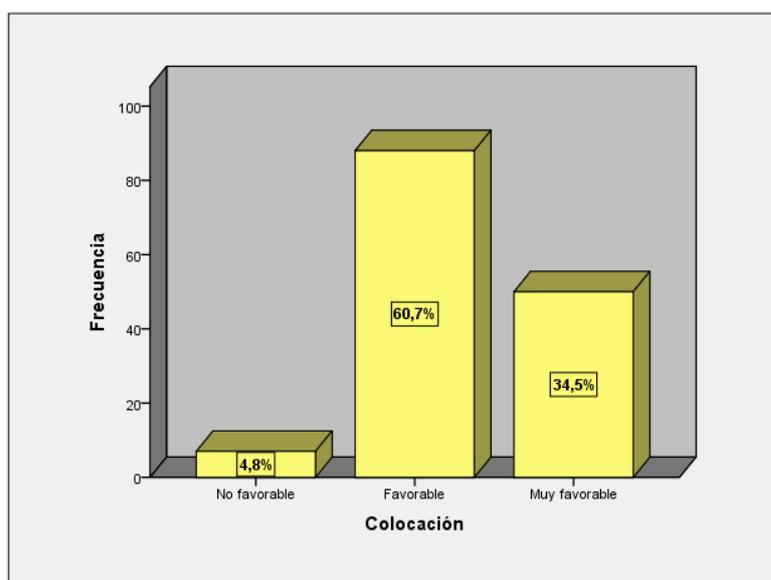
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	14	9,7
Favorable	94	64,8
Muy favorable	37	25,5
Total	145	100,0

**Figura 5:** Niveles de frecuencia de la dimensión transporte y almacenamiento.

En la tabla 13 y figura 5, se observa que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 64.8% indican un nivel Favorable y el 25.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto al transporte y almacenamiento de la logística inversa.

Tabla 14: Medidas de frecuencia de la dimensión colocación

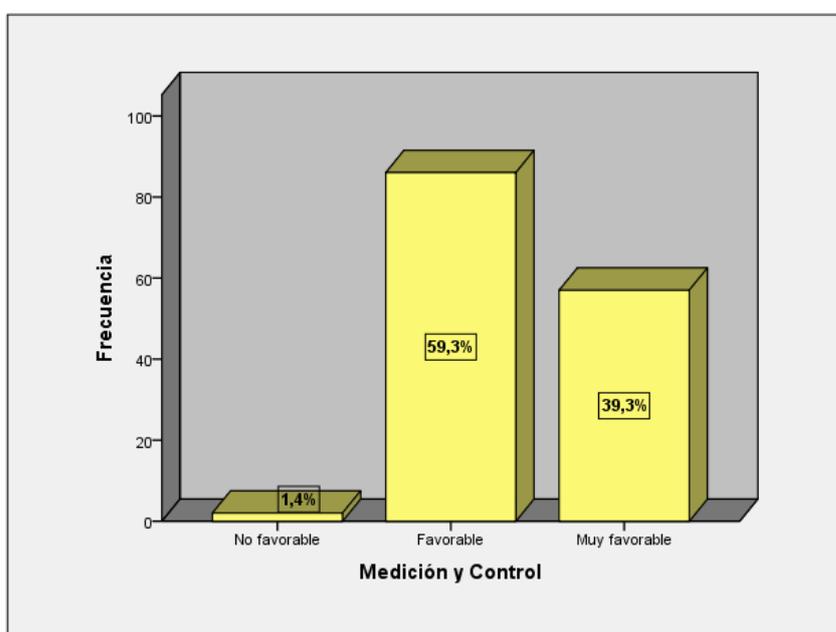
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	7	4,8
Favorable	88	60,7
Muy favorable	50	34,5
Total	145	100,0

**Figura 6:** Niveles de frecuencia de la dimensión colocación.

En la tabla 14 y figura 6, se observa que de los 145 encuestados, el 4.8% presentan un nivel No favorable, el 60.7% indican nivel Favorable y el 34.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la colocación de la logística inversa.

Tabla 15: *Medidas de frecuencia de la dimensión medición y control*

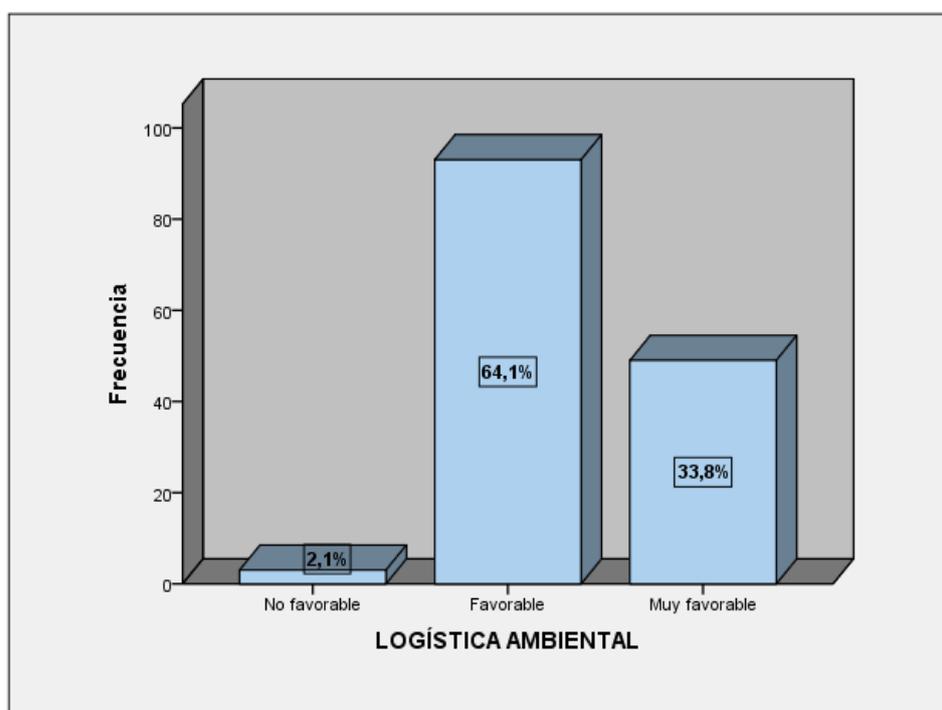
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	2	1,4
Favorable	86	59,3
Muy favorable	57	39,3
Total	145	100,0

**Figura 7:** Niveles de frecuencia de la dimensión medición y control.

En la tabla 15 y figura 7, se observa que de los 145 encuestados, el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 59.3% indican un nivel Favorable y el 39.3% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión medición y control de la logística inversa.

Tabla 16: Medidas de frecuencia de la variable logística ambiental

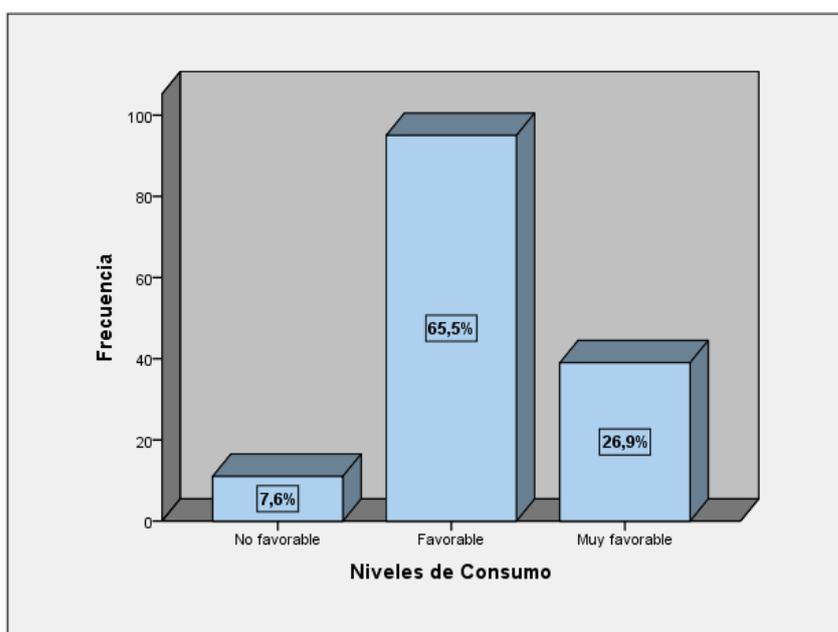
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	3	2,1
Favorable	93	64,1
Muy favorable	49	33,8
Total	145	100,0

**Figura 8:** Niveles de frecuencia de la variable logística ambiental.

En la tabla 16 y figura 8, se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel no favorable, el 64.1% indican un nivel favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la variable logística ambiental.

Tabla 17: Medidas de frecuencia de la dimensión niveles de consumo

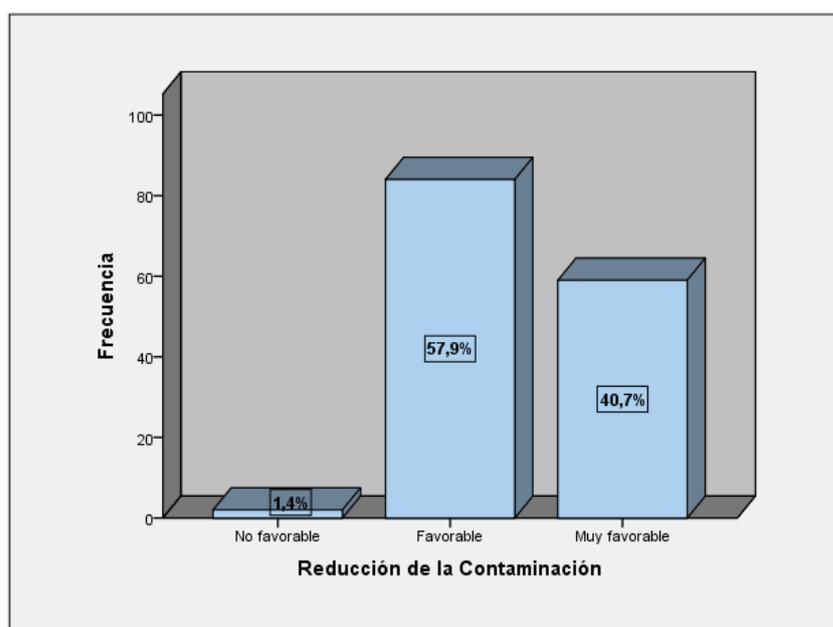
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	11	7,6
Favorable	95	65,5
Muy favorable	39	26,9
Total	145	100,0

**Figura 9:** Niveles de frecuencia de la dimensión niveles de consumo.

En la tabla 17 y figura 9, se observa que de los 145 encuestados, el 7.6% presentan un nivel no favorable, el 65.5% indican un nivel favorable y el 26.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión niveles de consumo de la logística ambiental.

Tabla 18: Medidas de frecuencia de la dimensión reducción de la contaminación

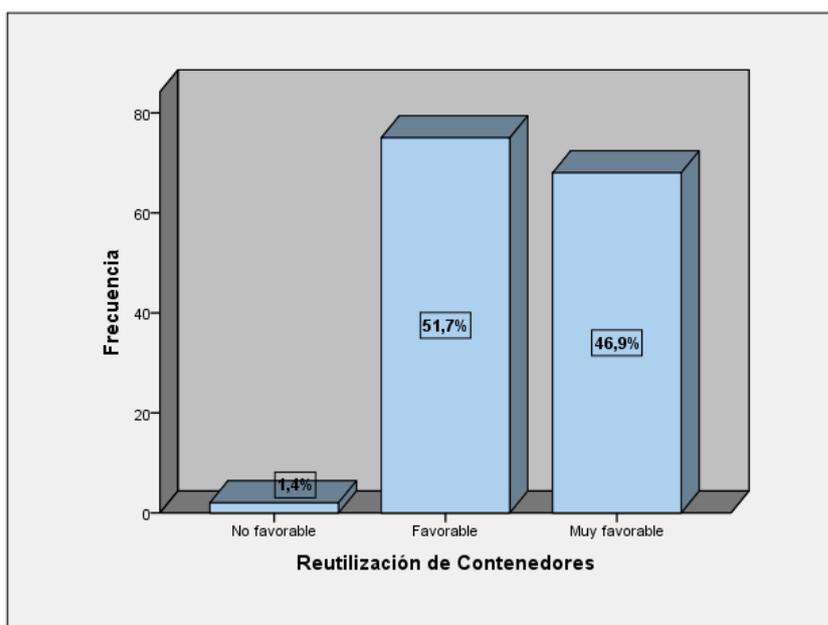
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	2	1,4
Favorable	84	57,9
Muy favorable	59	40,7
Total	145	100,0

**Figura 10:** Niveles de frecuencia de la dimensión reducción de la contaminación.

En la tabla 18 y figura 10, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel no favorable, el 57.9% indican un nivel favorable y el 40.7% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión reducción de la contaminación de la logística ambiental.

Tabla 19: Medidas de frecuencia de la dimensión reutilización de contenedores

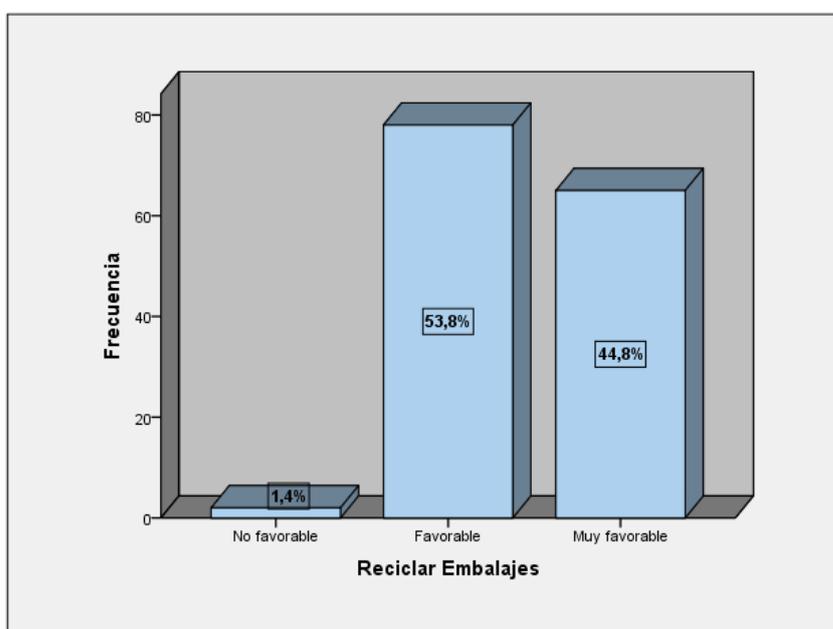
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	2	1,4
Favorable	75	51,7
Muy favorable	68	46,9
Total	145	100,0

**Figura 11:** Niveles de frecuencia de la dimensión reutilización de contenedores.

En la tabla 19 y figura 11, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel no favorable, el 51.7% indican nivel favorable y el 46.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión reutilización de contenedores de la logística ambiental.

Tabla 20: Medidas de frecuencia de la dimensión reciclar embalajes

Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	2	1,4
Favorable	78	53,8
Muy favorable	65	44,8
Total	145	100,0

**Figura 12:** Niveles de frecuencia de la dimensión reciclar embalajes.

En la tabla 20 y figura 12, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel no favorable, el 53.8% indican nivel favorable y el 44.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión reciclar embalajes de la logística ambiental.

Tabla 21: Medidas de frecuencia de la dimensión rediseñar productos

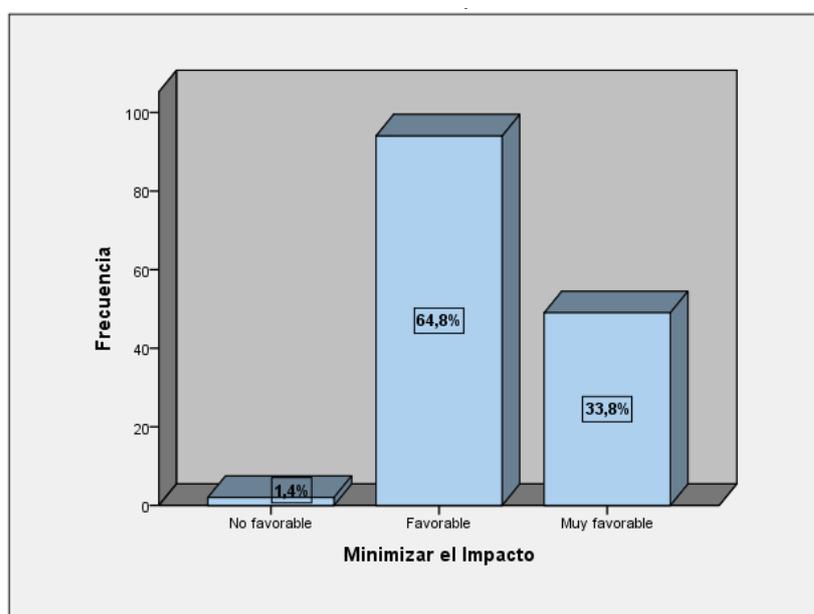
Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	1	0,7
Favorable	73	50,3
Muy favorable	71	49,0
Total	145	100,0

**Figura 13:** Niveles de frecuencia de la dimensión rediseñar productos.

En la tabla 21 y figura 12, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 0.7% presentan un nivel no favorable, el 50.3% indican nivel favorable y el 49% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión rediseñar productos de la logística ambiental.

Tabla 22: Medidas de frecuencia de la dimensión minimizar el impacto

Niveles de frecuencia	N	%
No favorable	2	1,4
Favorable	94	64,8
Muy favorable	49	33,8
Total	145	100,0

**Figura 14:** Niveles de frecuencia de la dimensión minimizar el impacto.

En la tabla 22 y figura 14, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel no favorable, el 64.8% indican nivel avorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión de inimizad el Impacto de la logística ambiental.

Resultados de las variables V1 y V2

Tabla 23: Logística inversa y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Logística Inversa	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable			
	n	%	N	%	N	%	N	%
No favorable	1	1.0%	5	3.0%	0	0.0%	6	4.0%
Favorable	2	1.0%	78	54.0%	21	14.0%	101	70.0%
Muy favorable	0	0.0%	10	7.0%	28	19.0%	38	26.0%
Total	3	2.0%	93	64.0%	49	34.0%	145	100%

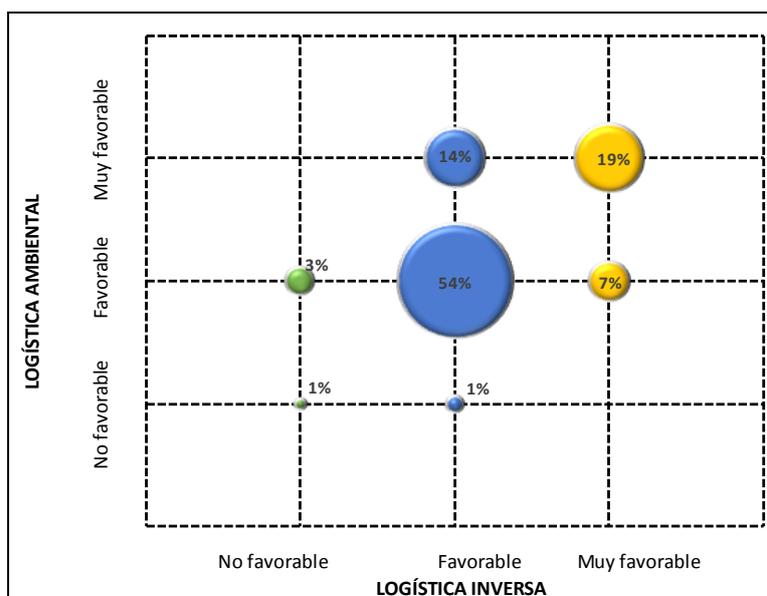


Figura 15: Logística inversa y logística ambiental.

En la figura 15, se observa que el 54% de los encuestados manifiestan un nivel Favorable con respecto a su Logística Inversa y a su Logística Ambiental favorable, mientras que el 3% de los colaboradores indican un nivel no favorable de Logística Inversa y un nivel Favorable de su Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 24: Evaluación y diagnóstico y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Evaluación y Diagnóstico	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable		N	%
	N	%	N	%	n	%		
No favorable	1	1%	13	9%	0	0%	14	10%
Favorable	2	1%	61	42%	21	14%	84	58%
Muy favorable	0	0%	19	13%	28	19%	47	32%
Total	3	2%	93	64%	49	34%	145	100%

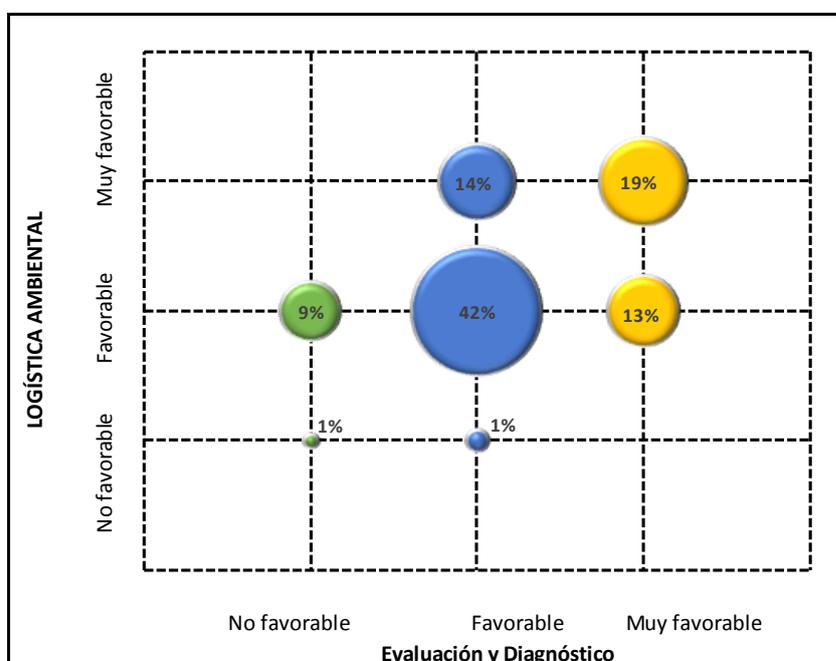


Figura 16: Evaluación y diagnóstico y logística ambiental.

En la figura 16, se observa que el 42% de los colaboradores cuentan con un nivel favorable en su evaluación y diagnóstico y su logística ambiental, mientras que el 9% de los colaboradores indican tener un nivel no favorable en su evaluación y diagnóstico y han desarrollado un nivel Favorable en su Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 25: Clasificación de residuos y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Clasificación de Residuos	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable		N	%
	n	%	N	%	n	%		
No favorable	0	0%	3	2%	0	0%	3	26.0%
Favorable	3	0%	51	35%	0	0%	54	56.0%
Muy favorable	0	0%	39	27%	49	34%	88	18.0%
Total	3	0%	93	64%	49	34%	145	100.0%

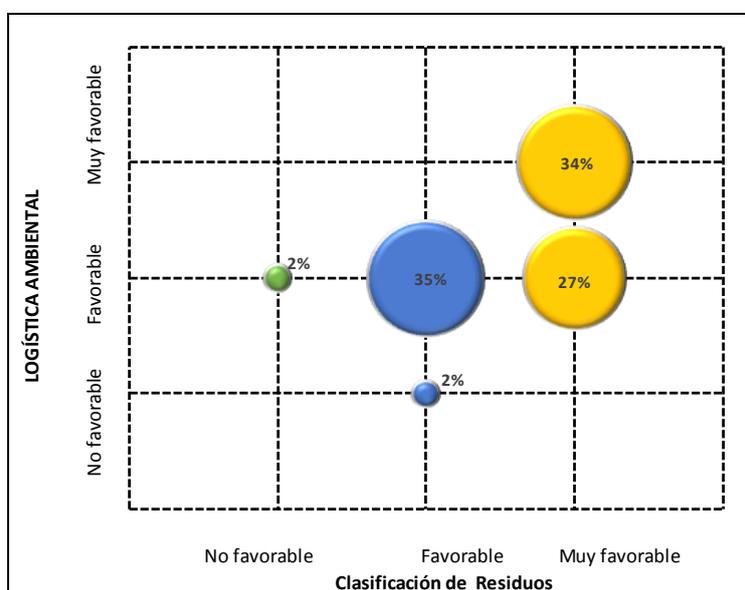


Figura 17: Clasificación de residuos y logística ambiental.

En la figura 17, se observa que el 35% de los colaboradores cuentan con un nivel favorable en su clasificación de residuos y en su logística ambiental, mientras que el 2% de los colaboradores indican tener un nivel no favorable en su clasificación de residuos y han presentado un nivel favorable en su logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 26: Transporte y almacenamiento y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Transporte y Almacenamiento	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable			
	n	%	N	%	N	%	N	%
No favorable	1	1%	13	9%	0	0%	14	10%
Favorable	2	1%	70	48%	22	15%	94	65%
Muy favorable	0	0%	10	7%	27	19%	37	26%
Total	3	2%	93	64%	49	34%	145	100.0%

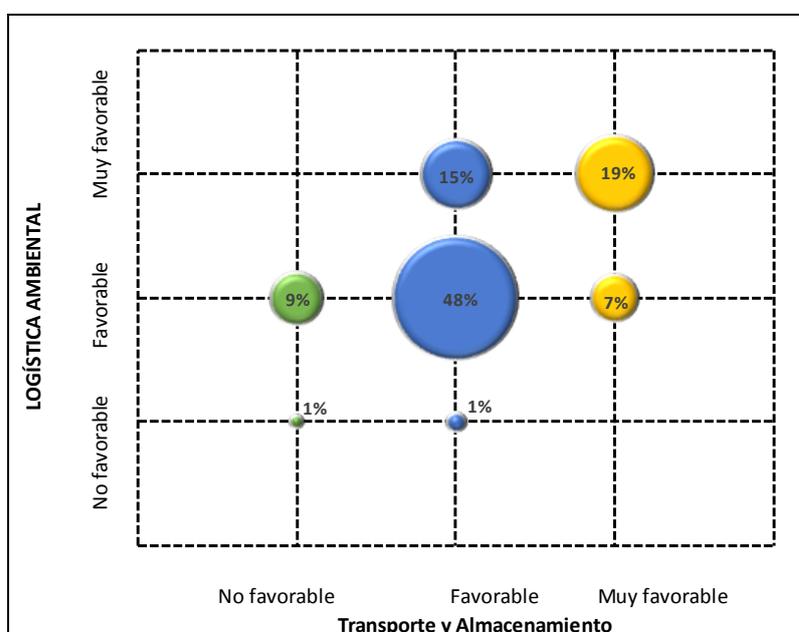


Figura 18: Transporte y almacenamiento y la logística ambiental.

En la figura 18, se observa que el 48% de los colaboradores cuentan con un nivel favorable en su transporte y almacenamiento y en su logística ambiental, mientras que el 7% de los colaboradores presentan un nivel muy favorable en su transporte y almacenamiento y han desarrollado un nivel favorable en su logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 27: Colocación y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Colocación	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable		N	%
	n	%	N	%	N	%		
No favorable	2	1%	5	3%	0	0%	7	5%
Favorable	1	1%	84	58%	3	2%	88	61%
Muy favorable	0	0%	4	3%	46	32%	50	34%
Total	3	2%	93	64%	49	34%	145	100%

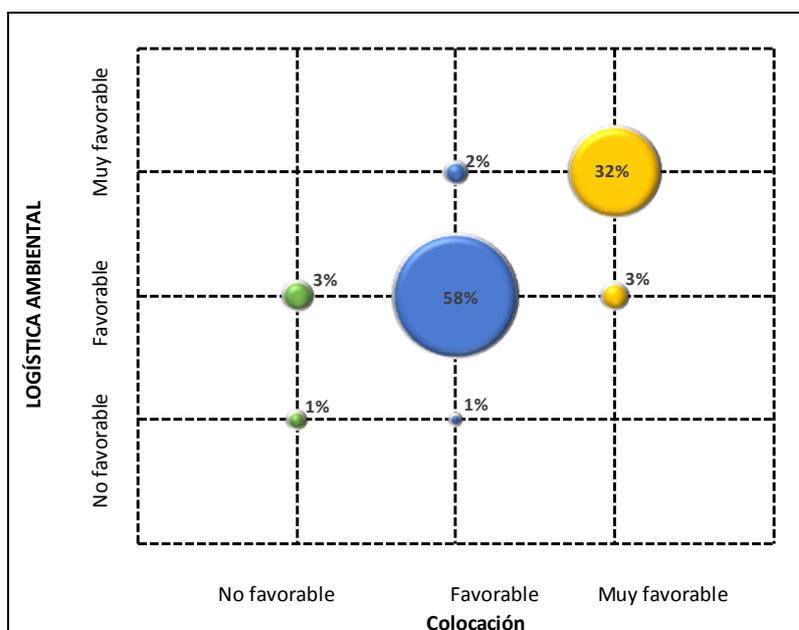


Figura 19: Colocación y logística ambiental.

En la figura 19, se observa que el 58% de los colaboradores cuentan con un nivel favorable en su colocación y en su logística ambiental, mientras que el 1% de los colaboradores indican tener un nivel no favorable en su colocación y en su logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 28: Medición y control y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Medición y Control	Logística Ambiental						Total	
	No favorable		Favorable		Muy favorable		N	%
	n	%	N	%	n	%		
No favorable	0	0%	2	1%	0	0%	2	1%
Favorable	3	2%	81	56%	2	2%	86	60%
Muy favorable	0	0%	10	7%	47	32%	57	39%
Total	3	2%	93	64%	49	34%	145	100.0%

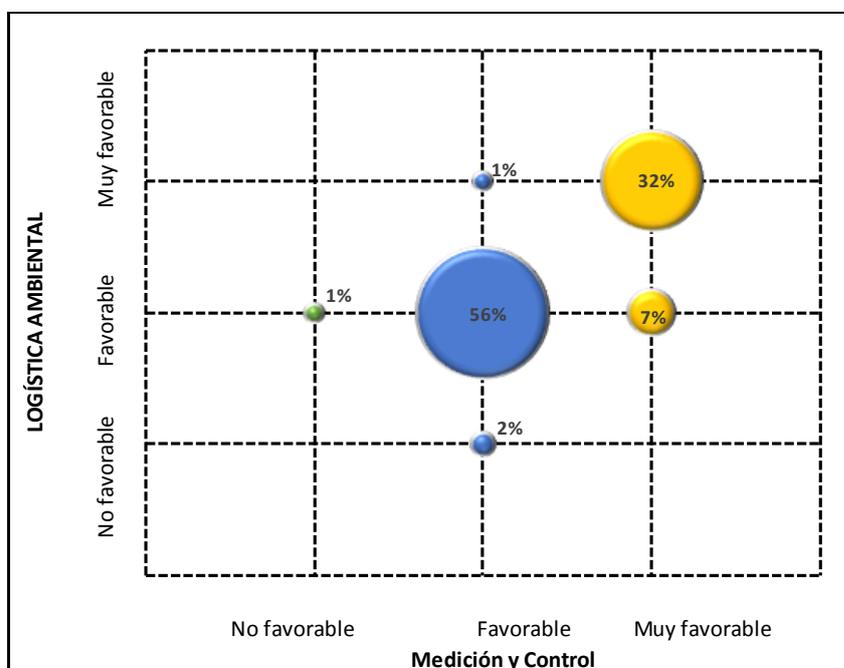


Figura 20: Medición y control y la logística ambiental.

En la figura 20, se observa que el 56% de los colaboradores cuentan con un nivel favorable en su medición y control y en su logística ambiental, mientras que el 7% de los colaboradores indican tener un nivel muy favorable en su medición y control y han desarrollado un nivel favorable en su logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Tabla 29: Descripción estadística de las variables Logística Inversa y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

	Evaluación y Diagnóstico	Clasificación de Residuos	Transporte y Almacenamiento	Colocación	Medición y Control	Logística Inversa	Logística Ambiental
N Válido	145	145	145	145	145	145	145
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
Mediana	31	14	17	21	20	103	81
Desviación estándar	6,541	2,842	3,502	3,702	3,861	19,590	14,815
Mínimo	18	8	10	10	13	64	39
Máximo	40	18	22	28	27	134	107

De la tabla 29 observamos:

Evaluación y Diagnóstico. El puntaje de la mediana obtenido en la evaluación y diagnóstico es de 31 con puntajes mínimos y máximos de 18 y 40 respectivamente.

Clasificación de Residuos. El puntaje de la mediana obtenido en la clasificación de residuos es de 14 con puntajes mínimos y máximos de 8 y 18 respectivamente.

Transporte y Almacenamiento. El puntaje de la mediana obtenido en la transporte y almacenamiento es de 17 con puntajes mínimos y máximos de 10 y 22 respectivamente.

Colocación. El puntaje de la mediana obtenido en la colocación es de 21 con puntajes mínimos y máximos de 10 y 28 respectivamente.

Medición y Control. El puntaje de la mediana obtenido en la medición y control es de 20 con puntajes mínimos y máximos de 13 y 27 respectivamente.

Logística Inversa. El puntaje de la mediana obtenido en la logística inversa es de 103 con puntajes mínimos y máximos de 64 y 134 respectivamente.

Logística Ambiental. El puntaje de la mediana obtenido en la logística ambiental es de 81 con puntajes mínimos y máximos de 39 y 107 respectivamente.

3.2 Prueba de hipótesis

Prueba de hipótesis general

Hipótesis Estadística

H₀ : La logística Inversa no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La logística Inversa se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es mayor que α .

Tabla 30: Prueba de la Correlación de Spearman de la logística Inversa con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

			Logística Inversa	Logística Ambiental
Rho de Spearman	de Logística Inversa	Coefficiente de correlación	1.000	.827**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	145	145
	Logística Ambiental	Coefficiente de correlación	.827**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	145	145

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 30, se puede concluir que existe correlación alta y directamente proporcional, ello significa que existe una relación altamente significativa entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho =

.827**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación.

Prueba de hipótesis específica 1

Hipótesis Estadística

H₀ : La evaluación y diagnóstico no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La evaluación y diagnóstico se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es mayor que α .

Tabla 31: Prueba de la correlación de Spearman de la evaluación y diagnóstico con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

				Evaluación y Diagnóstico	Logística Ambiental
Rho de Spearman	de Evaluación y Diagnóstico	Coeficiente de correlación	de	1.000	.714**
		Sig. (bilateral)		.	.000
		N		145	145
	Logística Ambiental	Coeficiente de correlación	de	.714**	1.000
		Sig. (bilateral)		.000	.
		N		145	145

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 31, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la Evaluación y Diagnóstico y la logística

ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .714**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Prueba de hipótesis específica 2

Hipótesis Estadística

H₀ : La clasificación de residuos no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La clasificación de residuos se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada " p " es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada " p " es mayor que α .

Tabla 32: Prueba de la correlación de Spearman de la clasificación de residuos con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

				Clasificación de Residuos	Logística Ambiental
Rho de Spearman	de Clasificación de Residuos	de Coeficiente de correlación	de	1.000	.783**
		Sig. (bilateral)		.	.000
		N		145	145
	Logística Ambiental	de Coeficiente de correlación	de	.783**	1.000
		Sig. (bilateral)		.000	.
		N		145	145

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 32, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .783**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Prueba de hipótesis específica 3

Hipótesis Estadística

H₀ : El transporte y almacenamiento no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La transporte y Imacenamiento se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es menor que α .

No rechazar H₀ cuando la significación observada “p” es mayor que α .

Tabla 33: Prueba de la correlación de Spearman del transporte y almacenamiento con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza Santa Anita, 2016.

			Transporte y Almacenamiento	Logística Ambiental
Rho Spearman	de Transporte y Almacenamiento	Coefficiente de correlación	1.000	.739**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	145	145
	Logística Ambiental	Coefficiente de correlación	.739**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	145	145

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 33, se puede concluir que si existe correlación, ello significa que si existe una relación entre el Transporte y Almacenamiento y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .739**). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Prueba de hipótesis específica 4

Hipótesis Estadística

H₀ : La colocación no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La colocación se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” es mayor que α .

Tabla 34: Prueba de la Correlación de Spearman de la colocación con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

				Colocación	Logística Ambiental
Rho de Spearman	de Desarrollo	Coeficiente de correlación	de	1.000	.871**
		Sig. (bilateral)		.	.000
		N		145	145
Logística Ambiental	de	Coeficiente de correlación	de	.871**	1.000
		Sig. (bilateral)		.000	.
		N		145	145

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 34, se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Colocación y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .871**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Prueba de hipótesis específica 5

Hipótesis Estadística

H₀ : La medición y control no se relaciona significativamente con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

H₁ : La Medición y Control se relaciona significativamente con el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Nivel de Significación

El nivel de significación teórica es $\alpha = 0.05$, que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%.

Regla de decisión

Rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” es menor que α .

No rechazar H_0 cuando la significación observada “ p ” es mayor que α .

Tabla 35: Prueba de la Correlación de Spearman de la medición y control con la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

				Medición y Control	Logística Ambiental
Rho Spearman	de Medición Control	y Coeficiente de correlación	de	1.000	.809**
		Sig. (bilateral)		.	.000
		N		145	145
	Logística Ambiental	Coeficiente de correlación	de	.809**	1.000
		Sig. (bilateral)		.000	.
		N		145	145

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Como se observa en la tabla 35, se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Medición y Control y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .809**). Por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

IV. Discusión

En el presente estudio se realizó el análisis estadístico de carácter descriptivo correlacional sobre la relación entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución Química Suiza Santa Anita 2016.

En cuanto a los resultados obtenidos de la investigación y la revisión de la literatura en cuanto a la logística Inversa como el proceso de mover bienes desde su destino final con el propósito de capturar valor, o una disposición final apropiada de los mismos, entendemos para el trabajo al papel de la logística en el retorno del producto, sino también a la reducción en origen, reciclado, reutilización de materiales, sustitución de materiales, eliminación de residuos y desperdicios, reparación y re manufacturación asimismo la logística ambiental es adoptar requerimientos ambiental es en toda las operaciones logísticas tradicionales con el objetivo del uso racional de los recursos naturales no renovables manejo adecuado de desechos control de las emisiones al aire, reducción de la congestión y el uso racional del transporte, del ruido y la eliminación final de residuos peligrosos y no peligrosos todo centrado en el lugar de la toma de muestra de los colaboradores del centro de distribución de Química Suiza en Santa Anita 2016.

Frente a la revisión de la literatura se han podido detectar trabajos relacionados al tema así se observa que de los 145 encuestados, un 4.1% presentan un nivel No favorable, el 69.7% indica un nivel Medianamente favorable y el 26.2% un nivel Muy favorable con respecto a la percepción de la Logística Inversa y en la logística ambiental se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 64.1% indican un nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la variable indicada.

Pardo, en su investigación concluye indicando que es un sistema que permite registrar las fallas que suelen ocurrir en los procesos productivos, así como asignarle una decisión específica a cada una de ellas. De esta forma queda registrada información valiosa del proceso productivo que antes no se daba, frente a este resultado tenemos dentro de la investigación que los niveles de frecuencia de la dimensión Evaluación y Diagnóstico, se observa que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 57.9% indican un nivel Favorable y el 32.4% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la Evaluación y

Diagnóstico de la Logística Inversa y Niveles de frecuencia de la dimensión Niveles de Consumo, podemos ver que de los 145 encuestados, el 7.6% presentan un nivel No favorable, el 65.5% indican un nivel Favorable y el 26.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Niveles de Consumo de la Logística Ambiental.

En cuanto al trabajo de Valle, tiene como finalidad presentar una propuesta de mejora de la gestión de Logística Inversa de las devoluciones de equipos inalámbricos que se viene aplicando actualmente en la Empresas permite mejorar este proceso y ayudar a la empresa a recuperar un gran porcentaje de sus productos que pueden ser reacondicionados, realizando los diagnósticos, las reparaciones, ensambles y desmontajes apropiados para conseguir que los productos estén en una adecuada condición de venta, situación similar se tiene en cuanto Niveles de frecuencia de la dimensión Clasificación de Residuos, se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 37.2% indican un nivel Favorable y el 60.7% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la Clasificación de Residuos de la Logística Inversa, también en cuanto a niveles de frecuencia de la dimensión Reutilización de Contenedores, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 51.7% indican nivel Favorable y el 46.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Reutilización de Contenedores de la Logística Ambiental.

Por su parte Chacón, Hurtado, Marcelo, Saucedo, la logística inversa puede definirse como la cadena de abastecimiento que fluye en sentido opuesto al sentido tradicional de orden, cumplimiento y entrega al cliente. Inicialmente, se deberá tomar en consideración las características relacionadas al retorno de la mercadería o producto, el mercado y la organización, el cual arriba a concluir, es que actualmente los retornos, que forman parte del área logística, no han sido medidos ni controlados adecuadamente, añadiendo a esta situación que no todas las áreas están involucradas en el sistema, en cuanto a la dimensión Niveles de frecuencia de la dimensión Transporte y Almacenamiento, veremos que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 64.8% indican un nivel Favorable y el 25.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto al

Transporte y Almacenamiento de la Logística Inversa y los niveles de frecuencia de la dimensión Rediseñar Productos, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 0.7% presentan un nivel No favorable, el 50.3% indican nivel Favorable y el 49% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Rediseñar Productos de la Logística Ambiental.

Haller, llega a la conclusión de la necesidad de elaborar un plan que permita estimar la demanda futura de los materiales, con la finalidad de alinear el abastecimiento con la demanda, reduciendo así el inventario inmovilizado y la pérdida de ventas por falta de stock, se evidenció los niveles de frecuencia de la dimensión Colocación, se observa que de los 145 encuestados, el 4.8% presentan un nivel No favorable, el 60.7% indican nivel Favorable y el 34.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto al Colocación de la Logística Inversa pero también Niveles de frecuencia de la dimensión Minimizar el Impacto, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 64.8% indican nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión de Minimizar el Impacto de la Logística Ambiental.

En cuanto a los antecedentes internacionales tenemos a Rubio, estudiando las principales consideraciones que una empresa debe tener presente en el diseño, desarrollo y control de esta actividad para la obtención de ventajas competitivas de carácter sostenible, el objetivo principal de esta investigación es describir y analizar la denominada Logística Inversa o Función Inversa de la Logística, presenta resultados como La función inversa de la logística, para poder generar de manera eficiente estas oportunidades competitivas, requiere un proceso de planificación, desarrollo y control similar al existente para la función directa de la logística. Es decir, la logística inversa presenta un carácter intrínsecamente estratégico, en el cual coincide con la dimensión de implantación de la logística que Niveles de frecuencia de la dimensión Medición y Control donde, se observa que de los 145 encuestados, el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 59.3% indican un nivel Favorable y el 39.3% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Medición y Control de la Logística Inversa.

V. Conclusiones

Primera:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se rechaza la hipótesis nula en consecuencia que concluye que la logística Inversa se relaciona significativamente con la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016, se puede concluir que existe correlación alta y directamente proporcional, ello significa que existe una relación altamente significativa entre la Logística Inversa y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .827**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación.

Segunda:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la Evaluación y Diagnóstico y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .714**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Tercera:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la Clasificación de Residuos y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .783**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Cuarta:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que si existe una relación entre el Transporte y Almacenamiento y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .739**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Quinta:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Colocación y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .871**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Sexto:

El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Medición y Control y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .809**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

VI. Recomendaciones

Primera:

En cuanto a los resultados generales de la investigación, se sugiere implementar un sistema para mejorar el control de la logística inversa y la logística ambiental las cuales están estrechamente relacionadas, mejorando los procesos y seguimientos ya que esta logística ambiental es una nueva tarea a nivel mundial para preservar los recursos y ser más coeficientes ya que a nivel global aún no se tienen maneras adecuadas para medir las soluciones logísticas ambientales esto servirá de beneficio no solo para el centro de distribución de la empresa ya que la mejora desde dentro nos ayudara a compartir con otras empresas del rubro a nivel nacional para liderar un cambio ambiental.

Segunda

En cuanto a la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental es fundamental capacitar debidamente al personal para que las evaluaciones sean las adecuadas, rigurosas y mejoren cada día para obtener resultados adecuados y contar con la mejora continua.

Tercera:

La clasificación de residuos debe ser la adecuada para ello se debe implementar programas de acción para mejorar los procesos, renovación de los productos retornables y solucionar los problemas que provienen del proceso inverso logística en las empresas

Cuarta:

En transporte se debe solicitar la reducción de la emisión de gases, así como el ahorro de costos, esta debería ser la principal parte de la logística ambiental ya que es la más dañina al medio ambiente por el uso de combustibles no renovables, tomando medidas como acortando rutas y buscando vehículos menos contaminantes unos de ellos podrían ser unidades tipo eléctrico, buscando usar él envió a puntos lejanos por vía de trenes ya que este consume menos combustible.

Quinta:

La colocación de productos recuperados en el proceso debería ser los que más se vendan y los de mayor salida en un almacena si aseguramos un menos uso de embalajes y colaboramos a la logística ambiental, los almacenes donde se guardaran estos productos deberían ser más amigables con el medio ambiente, disminuir la cantidad de desechos, generar reutilización del agua y reducir el gasto de energía eléctrica usando la energía solar como alternativa.

Sexta:

El control debe ser más dedicado es decir el sistema de control se sugiere. Establecer criterio de control de los procesos y distribución de los productos para optimizar el desempeño de los trabajadores y viabilizarían las acciones para la corrección oportuna de los defectos.

VII. Referencias bibliográficas

- Aragón, E. (2002). *Foro PILOT 2001: Logística inversa*, por parte del Instituto Editorial Humanidades.
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. México: Prentice Hall.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. (2ª ed.). México: Pearson Prentice Hall.
- Bereciartúa, R. y Echezarra, S. (2007). *Proceso de logística inversa y su relación con la logística verde*. España: Universidad Politecnica de Cataluña.
- Briones, M. (2010). *Identificación de las variables*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/maestriacvhuacho/variable-y-operacionalizacion>
- Cabeza, D. (2012). *Logística Inversa en la gestión de la cadena suministros*. Barcelona: Marge Books.
- Carter, C. y Ellram, L. (1998). *Negocios y Logística*. New York: Evanstons.
- Chacon, L., Hurtado, E., Marcelo, B. y Saucedo, M. (2009). *Propuesta de un sistema de logística inversa en una cadena de boticas como factor de ventaja competitiva*. (Tesis de maestría). Universidad Peruana de ciencias aplicadas, Peru.
- Chiavenato, I (1999). *Introducción a la Teoría general de la Administración*, quinta edición. México: MC Graw Hill.
- Contasti, M (1988). *La planificación como disciplina social*. Carapuno: Fondo Editorial Universidad nacional Abierta Venezuela.
- Contasti, M (1998). *Manual de planificación*. Carapuno: Fondo Editorial Universidad nacional Abierta Venezuela.
- Carter, & Ellram (1988). *Reverse Logistics: A review of the literatura and framework for future investigation*: Francia Fondo Editorial.
- Corral, Y. (2009). *Validez y Confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos*. Recuperado de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>.
- Cuba, A. (2014). *Estudio, aplicación e implementación de un sistema de apoyo a la gestión de información basado en logística inversa*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Catolica, Peru.
- Efron, A (2012). *La logística verde*. Alemania: UDD.

- Francisco, L. (2010). *Análisis y propuesta de mejora de sistema de gestión de almacenes de un operador logístico*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica, Perú.
- García, A (2004). *Planificación y desarrollo de Proyectos sociales y Educativos*. México: Limusa.
- García, A. (2011). *Recomendaciones Tácticas operativas para implantar un programa de Logística Inversa*. México: Eumedonet.
- Guide, B. (2010). *The Reserve Supply Chain*. USA: Harvard Business Review.
- Gonzales, C. (2014). *Muestreo*. Recuperado de <http://prezi.com/c20rwuglnjpg/el-muestreo/Long>.
- González, Y. (2011). *Ventajas del muestreo*. Recuperado el 12 de agosto del 2014 desde <http://es.slideshare.net/yovannygon/muestreo-definicion>.
- Grajales, T. (2000). *Tipo de investigación*. Recuperado de <http://tgrajales.net/investipos.pdf>.
- Haller, L. (2014). *Logística inversa el medio ambiente y las cadenas de suministros de ciclo cerrado*. (Tesis de maestría). Universidad de Buenos Aires, Argentina.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Long, D (2014). *Logística internacional*. México: Editorial Limusa.
- Lopez, D (2014). *Logística inversa y verde sostenibilidad y medio ambiente*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Mollins, M (1998). *Teoría de la Planificación*. Caracas: Fondo Editorial Humanidades.
- Mora, L y Martín, M (2013), *Logística inversa y ambiental*. Colombia: ECOE Ediciones.
- Morales, B. (2012). *La Logística Reversa o Inversa, Aporte al Control de Devoluciones y Residuos en la Gestión de la Cadena de Abastecimiento por parte del grupo Legiscomex*. Recuperado de: <http://www.legiscomex.com/BancoMedios/Archivos/la%20logistica%20reversa%20o%20inversa%20basilio%20balli.pdf>.
- Pardo, J. (2014). *Modelo de logística inversa para la recuperación y aprovechamiento de residuos plásticos ABS en Cali*. (Tesis de maestría). Universidad autónoma del occidente, Colombia.

- Pau, J. y Navascues, R (2001). *Manual de logística integral*. Madrid: Díaz de Santos.
- Perea, M. y Uea, H. (2012). *Los métodos de análisis cuantitativo y su aplicación*. Recuperado de <http://lecture.ecc.u-tokyo.ac.jp/~cueda/kenkyu/chiri/alcover/alcover-es.pdf> 12 de julio del 2014 desde <http://lecture.ecc.u-tokyo.ac.jp/~cueda/kenkyu/chiri/alcover/alcover-es.pdf>.
- Richard, C (2009). *Definición actual del concepto de logística inversa* por parte del grupo europeo de logística inversa. Recuperado de <http://www.reverselogisticstrends.com/reverse-logistics.php>.
- Roux, M (1997). *Manual de Logística para la gestión de almacenes*. España: Ediciones Gestión 2000.
- Ruiz, R. (2007). *El método científico y sus etapas*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/recursostics/el-mtodo-cientfico-y-sus-etapas-ramn-ruiz-mexico-2007-9039882>.
- Saade, R. (2011). *Propuesta para la aplicación de la logística inversa en la cadena de suministros de las empresas comercializadoras de insumos agrícolas*. (Tesis de maestría). Universidad doctor Jose Matías Delgado, El Salvador.
- Soto. (2005). *Reverse Logistic: Models and applications*. Cataluña: Fabra.
- Stoner, J; Freeman, R; Gilbert, D. (1996). *Administración*, Sexta edición. México: Prentice Hall.
- Tamayo, M. (2003). *El proyecto de investigación*. Santa Fe de Bogotá: ICFES.
- Zambrano, M. (2011). *Estrategias de logística inversa para la recuperación de envases retornables de empresas de clase mundial*. (Tesis de maestría). Universidad de Zula, Venezuela.

VIII. Anexos

Anexo A: Matriz de consistencia

La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Tipo de investigación
¿Cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Determinar cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Existe una relación positiva entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 Gerencia de Operaciones.	Variable 1: Logística inversa Variable 2: Logística ambiental	La investigación es de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo Correlacional y diseño no experimental transaccional
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos	Dimisiones	Diseño de investigación
Problema específico 1: ¿Cuál es la relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Objetivo específico 1: Determinar la relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Hipótesis específico 1: Existe una relación entre la evaluación y diagnóstico y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016		No experimental transaccional
Problema específico 2: ¿Cuál es la relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Objetivo específico 2: Determinar la relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Hipótesis específico 2: Existe una relación entre la clasificación de residuos y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Evaluación y diagnóstico. Clasificación de residuos. Transporte y Almacenamiento	Técnica de recolección de datos: Encuesta
Problema específico 3: ¿Cuál es la relación entre el transporte y almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Objetivo específico 3: Determinar la relación entre el Transporte y Almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Hipótesis específico 3: Existe una relación entre el Transporte y Almacenamiento y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Colocación Medición y control Niveles de consumo Reducción de la contaminación	Instrumento: Cuestionario
Problema específico 4: ¿Cuál es la relación entre la colocación y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Objetivo específico 4: Determinar la relación entre la colocación y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Hipótesis específico 4: Existe una relación entre la colocación y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Reutilizar los contenedores Reciclar los embalajes Rediseñar los productos	Población: 265 colaboradores
Problema específico 5: ¿Cuál es la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?	Objetivo específico 5: Determinar la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Hipótesis específico 5: Determinar la relación entre la medición y control y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.	Minimizar el impacto	Muestra: 145 colaboradores

Anexo B: Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio

Avenida 1028 Línea 1001 Perú
0571 Ica, Perú, República de Perú
Central Telefónica (011) 211 4010
Fax (011) 211 4001
mail@quimicasuiza.com
http://www.quimicasuiza.com

 **QUIMICA SUIZA**

CONSTANCIA

Señores

Universidad César Vallejo

Av Alfredo Mendiola 6232

Panamericana Norte , Los Olivos , Lima

Estimados Señores

Consta con la presente que el Señor Rodolfo Martin Yupanqui Piña ha realizado su investigación denominada "La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza Santa Anita 2016", para aportar puntos de mejora necesarios a nuestra empresa.

Asimismo, dejamos constancia que el Sr. Rodolfo Martin Yupanqui Piña se ha comportado de la mejor manera y responsablemente al recabar la información necesaria para su investigación, se le expide este documento para los fines que estime conveniente.

Atentamente.



 **QUIMICA SUIZA**
JUAN MARTIN DE LA AGUILERA
Jefe de Sección
Administración de Personal

Anexo C: Matriz de datos

Base de datos del cuestionario realizado a los trabajadores del centro de distribución de Química Suiza - Santa Anita, correspondiente a la variable Logística inversa

	P1 EyD	P2 EyD	P3 EyD	P4 EyD	P5 EyD	P6 EyD	P7 EyD	P8 EyD	P9 EyD	P10 CDR	P11 CDR	P12 CDR	P13 CDR	P14 TyA	P15 TyA	P16 TyA	P17 TyA	P18 TyA	P19 C	P20 C	P21 C	P22 C	P23 C	P24 C	P25 MyC	P26 MyC	P27 MyC	P28 MyC	P29 MyC	P30 MyC
1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
3	5	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	5	5	5	2	4	4	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5
4	4	4	2	4	2	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2	4
5	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
6	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
7	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
8	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
9	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
10	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
11	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
12	5	3	4	2	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4
13	5	4	3	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
14	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5
15	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
16	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4
17	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
18	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
19	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
20	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5
21	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
22	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4
23	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
24	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
25	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4
28	5	4	3	4	3	5	4	4	3	4	3	4	5	5	5	2	4	4	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5
29	4	4	2	4	2	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4
30	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
31	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
32	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
33	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
34	4	3	4	4	5	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3
35	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
36	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
37	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4
38	5	4	3	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
39	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5
40	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5
41	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4
42	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
43	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4
44	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
45	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5
46	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
47	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4
48	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2
49	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3
50	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5

101	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	2	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4				
102	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	4	4	5	4	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5			
103	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4		
104	4	4	2	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3		
105	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5		
106	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2		
107	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3		
108	4	3	4	4	5	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3		
109	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	
110	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	
111	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	
112	5	4	3	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
113	4	4	3	3	3	4	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	
114	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	
115	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	2
116	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	4	2	
117	5	5	3	4	5	3	3	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	
118	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	
119	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	
120	5	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	3	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	
121	5	3	4	2	4	4	2	3	3	5	3	3	4	2	4	3	2	4	2	4	3	2	4	4	4	2	4	4	3	2	4	4	4
122	5	4	4	3	3	4	2	3	2	3	4	3	2	4	4	3	2	4	4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	2	4	4	2	
123	4	4	2	2	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	
124	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	3	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	
125	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
126	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	2	
127	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5	5	5	2	4	4	5	4	4	4	3	4	3	3	3	
128	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	
129	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	2	4	4	4
130	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	2	4	2	
131	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	4	3	4	3	3	3	
132	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	
133	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	2	4	4	4
134	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	2	4	4	2
135	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	
136	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
137	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	4	4	4
138	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	3	2	4	4	2
139	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	3	4	3	3	
140	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	2	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
141	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	4	3	2	4	2	5	4	4	4	4
142	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	5
143	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	5	5	4	5	4	5	5
144	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	2	4	3	2	4	4	4	
145	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2

**Base de datos del cuestionario realizado a los trabajadores del centro de distribución de Química Suiza - Santa Anita,
correspondiente a la variable Logística inversa**

	P1 NC	P2 NC	P3 NC	P4 NC	P5 NC	P6 RDC	P7 RDC	P8 RDC	P9 RDC	P10 RDC	P11 RDC	P12 RC	P13 RC	P14 RC	P15 RDE	P16 RDE	P17 RDE	P18 RDE	P19 RLP	P20 RLP	P21 RLP	P22 MI	P23 MI	P24 MI
1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	5	4	3	3	3	4	4	3	5	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	4	5	5	5	2	4	3	5	5	4	5	5	5	2	5	5	2	4	5	5	2	5	5	2
4	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
5	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
6	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4
7	3	2	4	4	3	3	4	4	2	3	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3
8	2	3	2	3	3	3	4	2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3
9	4	3	4	3	4	3	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4
10	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4
11	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
12	3	4	2	4	3	5	3	2	5	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3
13	3	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4
14	5	5	4	4	4	2	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	5	5	5	5	4	4	4	5	2	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4
16	3	4	2	4	3	5	3	2	4	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3
17	3	2	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3
18	5	4	3	3	3	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
20	5	5	4	4	4	2	3	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	3	4	5	4	4	5	5	5	2	3	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4
22	3	4	2	4	3	5	3	2	4	3	4	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3
23	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3
24	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3
25	5	5	4	4	4	2	3	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
26	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	5	5	4	4	4	3	5	5
28	5	5	2	5	5	2	4	5	5	2	5	5	2	4	3	5	5	4	5	4	3	5	5	4
29	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	5	4	4	3	3	4	5	4
30	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4
31	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5
32	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	2	3	2	3	4	4	2	3
33	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	4	2	4	2	3	3	4	2	4	2
34	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	5	4	3	3	4	4	5	4
35	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5
36	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	4	4	4	2	4
37	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	5	3	2	5	3	4	5	3	2	5	3
38	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	3
39	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4	5	5	5	2	3	4	5	5
40	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	2	5	5	4	4	5	2	5

81	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
82	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
83	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3
84	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3
85	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
86	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
87	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4
88	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4
89	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
90	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5
91	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4
92	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
93	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
94	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
95	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
96	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4
97	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4
98	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
99	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4
100	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
101	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
102	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
103	5	5	2	5	5	2	5	5	2	5	5	2	2	5	5	2	4	5	5	2	5	5	2	2
104	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3
105	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3
106	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
107	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3
108	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3
109	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4
110	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
111	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3
112	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	3
113	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
114	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
115	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4
116	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	3
117	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3
118	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
119	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3

120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
121	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4
122	2	4	3	2	4	3	2	4	3	2	4	3	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	3
123	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3
124	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3
125	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
126	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
127	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3
128	5	5	2	5	5	2	4	5	5	2	5	5	2	4	5	5	5	2	4	5	5	5	2	2
129	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3
130	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
131	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
132	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	4	4	3	3
133	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3
134	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4
135	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
136	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
137	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4	3	3
138	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4
139	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4
140	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4
141	2	4	3	2	4	3	2	2	4	3	2	4	3	3	4	2	4	3	3	4	2	4	3	3
142	4	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	3	2	4	4	3	3	2	4	4	3	3
143	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	4	3	3	3	5	4	3	3	3	3
144	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3
145	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4

Anexo D: Instrumento



CUESTIONARIO SOBRE LOGISTICA INVERSA Y AMBIENTAL

Estimado colaborador, el presente cuestionario trata sobre Logística Inversa y Logística ambiental tiene como propósito recoger información sobre dichas variables en estudio. Las respuestas son de carácter anónimo, por lo que le solicitamos responder con sinceridad, verdad y en total libertad; marcando con una (x) la alternativa que considere pertinente.

Muchas gracias por su colaboración.

Escala y valores		
Siempre	S	5
Casi siempre	CS	4
A veces	AV	3
Casi nunca	CN	2
Nunca	N	1

LOGISTICA INVERSA						
	DIMENSIÓN1: EVALUACIÓN y DIAGNOSTICO	S	CS	AV	CN	N
1	¿Existe una evaluación continua de la logística inversa?					
2	¿Existe una evaluación precisa de la logística inversa?					
3	¿Existe una evaluación dedicada a la logística inversa?					
4	¿Se realiza un diagnostico medio ambiental de la situación actual de la organización?					
5	¿Los retornos llegan antes que se efectuó el procesamiento adecuado?					
6	¿Los retornos llegan en tiempos debidos para que la disposición del mismo se ejecute?					
7	¿Se tiene un inventario de los retornos?					
8	¿Existe retornos no autorizados o no identificados?					
9	¿Existen tiempos muy prolongados del procesamiento de productos?					
	DIMENSIÓN2: CLASIFICACION DE RESIDUOS	S	CS	AV	CN	N
10	¿Se realiza un análisis completo de los residuos que llegan como logística inversa?					
11	¿Se clasifican e identifican los residuos según su peligrosidad?					
12	¿Se Establecen estrategias para el tratamiento del residuo?					
13	¿Se hacen públicas las estrategias a seguir en cuanto al tratamiento de residuos?					
	DIMENSIÓN 3: TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	S	CS	AV	CN	N
14	¿Se busca generar ahorros en los costos de transporte para ejecutar la logística inversa?					
15	¿Se busca generar ahorros en los costos de almacenamientos en el CD Sta Anita?					
16	¿Se generan ahorros al reutilizar lo que se recupera de la logística inversa?					
17	¿Se tiene horarios programados para los Recojos de los residuos?					
18	¿Se tiene equipos y personal capacitado para el recojo de los residuos?					
	DIMENSIÓN 4: COLOCACIÓN	S	CS	AV	CN	N
19	¿Los productos retornan por el medio adecuado?					

20	¿Los productos clasificados y reacondicionados se colocan nuevamente al mercado?					
21	¿Los productos clasificados y reacondicionados se vende con descuento?					
22	¿Se realizan donaciones de productos recuperados?					
23	¿Las donaciones se hacen por solicitud?					
24	¿Se reprocessan los productos recuperados?					
	DIMENSIÓN 5: MEDICION Y CONTROL	S	CS	AV	CN	N
25	¿Se ejecutan criterios de control para los ítems que retornan?					
26	¿Se conocen los procedimientos o criterios de control para los productos que retornan?					
27	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?					
28	¿Se ejecuta el control adecuado a los productos y residuos que retornan?					
29	¿Se analiza la información procedente de los clientes que devuelven productos?					
30	¿Se manejan indicadores adecuados para plantear de solución a cada momento?					
	LOGISTICA AMBIENTAL					
	DIMENSIÓN1: NIVELES DE CONSUMO	S	CS	AV	CN	N
1	¿El consumo de combustible en el transporte es controlado?					
2	¿Se realiza un análisis para la reducción de emisión de gases en las unidades de transporte?					
3	¿Se solicita el informe de huella de carbono a los transportistas?					
4	¿El consumo de material de embalaje es el adecuado?					
5	¿Se tiene control o registro de la reducción de material de embalaje?					
	DIMENSIÓN2: REDUCCION DE LA CONTAMINACION	S	CS	AV	CN	N
6	¿Se reduce la contaminación del aire en el Centro de Distribución?					
7	¿Se usan procesos para reducir la contaminación del agua en el Centro de Distribución?					
8	¿Se busca reducir la contaminación sonora en el Centro de Distribución?					
9	¿En la fabricación de productos se busca el menor uso de contaminantes?					
10	¿Se está gestionando la reducción de contaminación en el transporte?					
11	¿Se busca usar flota de transporte con uso de combustibles ecológicos?					
	DIMENSIÓN 3: REUTILIZACION DE CONTENEDORES	S	CS	AV	CN	N
12	¿Se reutiliza los frascos de los productos?					
13	¿Se reutiliza los empaques de los master pack de productos?					
14	¿Se reutiliza las cajas donde se reciben los productos?					
	DIMENSIÓN 4:REICLAR LOS EMBALAJES	S	CS	AV	CN	N
15	¿Se reciclan los cartones de los embalajes?					
16	¿Se papel sobrante que se obtiene del embalaje?					
17	¿Se reparan los pallet en mal estado que se recuperan?					
18	¿Se reutilizan dentro de la operación del Centro de Distribución los pallets de madera que llegan de los proveedores?					
	DIMENSIÓN 5: REDISEÑAR LOS PRODUCTOS	S	CS	AV	CN	N
19	¿Se plantea rediseñar para minimizar el consumo de materiales en el producto?					
20	¿Se reduce constantemente el material de embalaje?					
21	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?					
	DIMENSIÓN 6:MINIMIZAR EL IMPACTO	S	CS	AV	CN	N
22	¿Se informa al personal la intención de la empresa por minimizar el impacto ambiental de sus operaciones?					
23	¿Se difunden dentro de la organización las políticas sobre el impacto ambiental y social?					
24	¿Se trabaja en reducir el impacto ambiental en la comunidad?					

Anexo E: Carta de consentimiento informado

Lima, 10 octubre 2016.

Señor Luis Pacheco T.

Gerente de Administración

Presente.-

Facilidades para realizar encuesta en el centro de distribución de Santa Anita.

De mi mayor consideración;

Por el presente es grato dirigirme a Usted aprovechando la oportunidad para expresar mi cordial saludo, y a la vez hacer de su conocimiento el suscrito viene realizando la Maestría en Administración de negocios – MBA en la Universidad César Vallejo.

Que, siendo requisito para la culminación del acostado programa elaborar el informe de desarrollo de tesis el cual es titulado: "Logística inversa y logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016", para ello amerita realizar trabajo de campo, levantar la respectiva encuesta. En ese contexto, acuso a su dirección se sirva autorizar a quien corresponda y se brinde las facilidades que el caso amerite.

Es propicia la oportunidad para expresar mi consideración y estima personal.

Atentamente,


Rodolfo Martín Yupanqui Piña
DNI: 25846259



Anexo F: Formato de validación de instrumento**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Señor: Gliria Méndez Ilizarbe

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría con mención en MBA de la UCV, en la sede Lima Norte, con código de alumno 6000154177, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Magister.

El título de mi proyecto de investigación es: "La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, considero conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3 : Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresando mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Bach. Rodolfo Martín Yupanqui Piña
DNI: 25846259

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA AMBIENTAL

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertinencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Niveles de consumo								
1	¿El consumo de combustible en el transporte es controlado?	✓		✓		✓		
2	¿Se realiza un análisis para la reducción de emisión de gases en las unidades de transporte?	✓		✓		✓		
3	¿Se solicita el informe de huella de carbono a los transportistas?	✓		✓		✓		
4	¿El consumo de material de embalaje es el adecuado?	✓		✓		✓		
5	¿Se tiene control o registro de la reducción de material de embalaje?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Reducción de la contaminación								
6	¿Se reduce la contaminación del aire en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
7	¿Se usan procesos para reducir la contaminación del agua en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
8	¿Se busca reducir la contaminación sonora en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
9	¿En la fabricación de productos se busca el menor uso de contaminantes?	✓		✓		✓		
10	¿Se está gestionando la reducción de contaminación en el transporte?	✓		✓		✓		
11	¿Se busca usar flota de transporte con uso de combustibles ecológicos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Reutilización de contenedores								
12	¿Se reutiliza los frascos de los productos?	✓		✓		✓		
13	¿Se reutiliza los empaques de los master pack de productos?	✓		✓		✓		
14	¿Se reutiliza las cajas donde se reciben los productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Reciclar los embalajes								
15	¿Se reciclan los cartones de los embalajes?	✓		✓		✓		
16	¿Se papel sobrante que se obtiene del embalaje?	✓		✓		✓		
17	¿Se reparan los pallet en mal estado que se recuperan?	✓		✓		✓		
18	¿Se reutilizan dentro de la operación del Centro de Distribución los pallets de madera que llegan de los proveedores?	✓		✓		✓		
Dimensión 5: Rediseñar los productos								
19	¿Se plantea rediseñar para minimizar el consumo de materiales en el producto?	✓		✓		✓		
20	¿Se reduce constantemente el material de embalaje?	✓		✓		✓		
21	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓		

Dimensión 6: Minimizar el impacto							
22	¿Se informa al personal la intención de la empresa por minimizar el impacto ambiental de sus operaciones?	✓		✓		✓	
23	¿Se difunden dentro de la organización las políticas sobre el impacto ambiental y social?	✓		✓		✓	
24	¿Se trabaja en reducir el impacto ambiental en la comunidad?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Se aplica criterios de validez

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [✓] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. Gliria Susana Méndez Ilizarbe DNI: 07059554

Especialidad del evaluador: Metodología de la investigación, Metodóloga, Mg. En Gerencia Educativa, Dra. En Educación

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


 Gliria Susana Méndez Ilizarbe
 Dra. en Educación
 Mg. en Gerencia Educativa
 Capacitadora - Asesora

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA INVERSA

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertinencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Evaluación y diagnóstico								
1	¿Existe una evaluación continua de la logística inversa?	✓		✓		✓		
2	¿Existe una evaluación precisa de la logística inversa?	✓		✓		✓		
3	¿Existe una evaluación dedicada a la logística inversa?	✓		✓		✓		
4	¿Se realiza un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización?	✓		✓		✓		
5	¿Los retornos llegan antes que se efectúe el procesamiento adecuado?	✓		✓		✓		
6	¿Los retornos llegan en tiempos debidos para que la disposición del mismo se ejecute?	✓		✓		✓		
7	¿Se tiene un inventario de los retornos?	✓		✓		✓		
8	¿Existe retornos no autorizados o no identificados?	✓		✓		✓		
9	¿Existen tiempos muy prolongados del procesamiento de productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Clasificación de residuos								
10	¿Se realiza un análisis completo de los residuos que llegan como logística inversa?	✓		✓		✓		
11	¿Se clasifican e identifican los residuos según su peligrosidad?	✓		✓		✓		
12	¿Se Establecen estrategias para el tratamiento del residuo?	✓		✓		✓		
13	¿Se hacen públicas las estrategias a seguir en cuanto al tratamiento de residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Transporte y almacenamiento								
14	¿Se busca generar ahorros en los costos de transporte para ejecutar la logística inversa?	✓		✓		✓		
15	¿Se busca generar ahorros en los costos de almacenamientos en el Centro de distribución Sta. Anita?	✓		✓		✓		
16	¿Se generan ahorros al reutilizar lo que se recupera de la logística inversa?	✓		✓		✓		
17	¿Se programan horarios para los recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
18	¿Se utilizan equipos y personal capacitado para el recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Colocación								
19	¿Los productos retornan por el medio adecuado?	✓		✓		✓		
20	¿Los productos clasificados y reacondicionados se colocan nuevamente al mercado?	✓		✓		✓		
21	¿Los productos clasificados y reacondicionados se vende con descuento?	✓		✓		✓		
22	¿Se realizan donaciones de productos recuperados?	✓		✓		✓		
23	¿Las donaciones se hacen por solicitud?	✓		✓		✓		

24	¿Se reprocesan los productos recuperados?	✓		✓		✓	
Dimensión 5: Medición y control							
25	¿Se ejecutan criterios de control para los ítems que retornan?	✓		✓		✓	
26	¿Se conocen los procedimientos o criterios de control para los productos que retornan?	✓		✓		✓	
27	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓	
28	¿Se ejecuta el control adecuado a los productos y residuos que retornan?	✓		✓		✓	
29	¿Se analiza la información procedente de los clientes que devuelven productos?	✓		✓		✓	
30	¿Se manejan indicadores adecuados para plantear de solución a cada momento?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Se aplica criterios de validez

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [✓] **Aplicable después de corregir** [] **No aplicable** []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dra. Gliria Susana Méndez Ilizarbe DNI: 07059554

Especialidad del evaluador: Metodología de la investigación, Metodóloga, Mg. En Gerencia Educativa, Dra. En Educación

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


 Gliria Susana Méndez Ilizarbe
 Dra. en Educación
 Mg. en Gerencia Educativa
 Capacitadora - Asesora



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Katya Loayza Alama

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría con mención en MBA de la UCV, en la sede Lima Norte, con código de alumno 6000154177, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Magister.

El título de mi proyecto de investigación es: "La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, considero conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3 : Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresando mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Bach. Rodolfo Martín Yupanqui Piña
DNI: 25846259

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA INVERSA

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertinencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Evaluación y diagnóstico								
1	¿Existe una evaluación continua de la logística inversa?	✓		✓		✓		
2	¿Existe una evaluación precisa de la logística inversa?	✓		✓		✓		
3	¿Existe una evaluación dedicada a la logística inversa?	✓		✓		✓		
4	¿Se realiza un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización?	✓		✓		✓		
5	¿Los retornos llegan antes que se efectuó el procesamiento adecuado?	✓		✓		✓		
6	¿Los retornos llegan en tiempos debidos para que la disposición del mismo se ejecute?	✓		✓		✓		
7	¿Se tiene un inventario de los retornos?	✓		✓		✓		
8	¿Existe retornos no autorizados o no identificados?	✓		✓		✓		
9	¿Existen tiempos muy prolongados del procesamiento de productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Clasificación de residuos								
10	¿Se realiza un análisis completo de los residuos que llegan como logística inversa?	✓		✓		✓		
11	¿Se clasifican e identifican los residuos según su peligrosidad?	✓		✓		✓		
12	¿Se Establecen estrategias para el tratamiento del residuo?	✓		✓		✓		
13	¿Se hacen públicas las estrategias a seguir en cuanto al tratamiento de residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Transporte y almacenamiento								
14	¿Se busca generar ahorros en los costos de transporte para ejecutar la logística inversa?	✓		✓		✓		
15	¿Se busca generar ahorros en los costos de almacenamientos en el Centro de distribución Sta. Anita?	✓		✓		✓		
16	¿Se generan ahorros al reutilizar lo que se recupera de la logística inversa?	✓		✓		✓		
17	¿Se programan horarios para los recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
18	¿Se utilizan equipos y personal capacitado para el recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Colocación								
19	¿Los productos retornan por el medio adecuado?	✓		✓		✓		
20	¿Los productos clasificados y reacondicionados se colocan nuevamente al mercado?	✓		✓		✓		
21	¿Los productos clasificados y reacondicionados se vende con descuento?	✓		✓		✓		
22	¿Se realizan donaciones de productos recuperados?	✓		✓		✓		
23	¿Las donaciones se hacen por solicitud?	✓		✓		✓		

24	¿Se reprocessan los productos recuperados?	✓		✓		✓	
Dimensión 5: Medición y control							
25	¿Se ejecutan criterios de control para los ítems que retornan?	✓		✓		✓	
26	¿Se conocen los procedimientos o criterios de control para los productos que retornan?	✓		✓		✓	
27	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓	
28	¿Se ejecuta el control adecuado a los productos y residuos que retornan?	✓		✓		✓	
29	¿Se analiza la información procedente de los clientes que devuelven productos?	✓		✓		✓	
30	¿Se manejan indicadores adecuados para plantear de solución a cada momento?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [✓] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: Loayza Alama, Katia Elizabeth
Especialidad del evaluador: Mg. en Docencia Universitaria - Lic. en Estadística.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³Claridad: 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.



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA AMBIENTAL

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertinencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Niveles de consumo								
1	¿El consumo de combustible en el transporte es controlado?	✓		✓		✓		
2	¿Se realiza un análisis para la reducción de emisión de gases en las unidades de transporte?	✓		✓		✓		
3	¿Se solicita el informe de huella de carbono a los transportistas?	✓		✓		✓		
4	¿El consumo de material de embalaje es el adecuado?	✓		✓		✓		
5	¿Se tiene control o registro de la reducción de material de embalaje?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Reducción de la contaminación								
6	¿Se reduce la contaminación del aire en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
7	¿Se usan procesos para reducir la contaminación del agua en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
8	¿Se busca reducir la contaminación sonora en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
9	¿En la fabricación de productos se busca el menor uso de contaminantes?	✓		✓		✓		
10	¿Se está gestionando la reducción de contaminación en el transporte?	✓		✓		✓		
11	¿Se busca usar flota de transporte con uso de combustibles ecológicos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Reutilización de contenedores								
12	¿Se reutiliza los frascos de los productos?	✓		✓		✓		
13	¿Se reutiliza los empaques de los master pack de productos?	✓		✓		✓		
14	¿Se reutiliza las cajas donde se reciben los productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Reciclar los embalajes								
15	¿Se reciclan los cartones de los embalajes?	✓		✓		✓		
16	¿Se papel sobrante que se obtiene del embalaje?	✓		✓		✓		
17	¿Se reparan los pallet en mal estado que se recuperan?	✓		✓		✓		
18	¿Se reutilizan dentro de la operación del Centro de Distribución los pallets de madera que llegan de los proveedores?	✓		✓		✓		
Dimensión 5: Rediseñar los productos								
19	¿Se plantea rediseñar para minimizar el consumo de materiales en el producto?	✓		✓		✓		
20	¿Se reduce constantemente el material de embalaje?	✓		✓		✓		
21	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓		

Dimensión 6: Minimizar el impacto							
22	¿Se informa al personal la intención de la empresa por minimizar el impacto ambiental de sus operaciones?	✓		✓		✓	
23	¿Se difunden dentro de la organización las políticas sobre el impacto ambiental y social?	✓		✓		✓	
24	¿Se trabaja en reducir el impacto ambiental en la comunidad?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: *Loayza Alama, Katia Elizabeth*

Especialidad del evaluador: *Mg. en Docencia Universitaria - Lic. en Estadística.*

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

Loayza Alama



CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor: Noel Alcas Zapata

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato dirigirme a usted para expresarle mi saludo y así mismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de maestría con mención en MBA de la UCV, en la cede Lima Norte, con código de alumno 6000154177, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar mi investigación y con la cual optaré el grado de Magister.

El título de mi proyecto de investigación es: "La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016", y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, considero conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas educativos y/o investigación educativa.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

1. Anexo N° 1: Carta de presentación
2. Anexo N° 2: Matriz de operacionalización
3. Anexo N° 3 : Definiciones conceptuales de las variables
4. Anexo N° 4: Certificado de validez de contenido de los instrumentos

Expresando mi sentimiento de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

Bach. Rodolfo Martín Yupanqui Piña
DNI: 25846259

CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA INVERSA

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertenenencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Evaluación y diagnóstico								
1	¿Existe una evaluación continua de la logística inversa?	✓		✓		✓		
2	¿Existe una evaluación precisa de la logística inversa?	✓		✓		✓		
3	¿Existe una evaluación dedicada a la logística inversa?	✓		✓		✓		
4	¿Se realiza un diagnóstico medio ambiental de la situación actual de la organización?	✓		✓		✓		
5	¿Los retornos llegan antes que se efectuó el procesamiento adecuado?	✓		✓		✓		
6	¿Los retornos llegan en tiempos debidos para que la disposición del mismo se ejecute?	✓		✓		✓		
7	¿Se tiene un inventario de los retornos?	✓		✓		✓		
8	¿Existe retornos no autorizados o no identificados?	✓		✓		✓		
9	¿Existen tiempos muy prolongados del procesamiento de productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Clasificación de residuos								
10	¿Se realiza un análisis completo de los residuos que llegan como logística inversa?	✓		✓		✓		
11	¿Se clasifican e identifican los residuos según su peligrosidad?	✓		✓		✓		
12	¿Se Establecen estrategias para el tratamiento del residuo?	✓		✓		✓		
13	¿Se hacen públicas las estrategias a seguir en cuanto al tratamiento de residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Transporte y almacenamiento								
14	¿Se busca generar ahorros en los costos de transporte para ejecutar la logística inversa?	✓		✓		✓		
15	¿Se busca generar ahorros en los costos de almacenamientos en el Centro de distribución Sta. Anita?	✓						
16	¿Se generan ahorros al reutilizar lo que se recupera de la logística inversa?	✓		✓		✓		
17	¿Se programan horarios para los recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
18	¿Se utilizan equipos y personal capacitado para el recojo de los residuos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Colocación								
19	¿Los productos retornan por el medio adecuado?	✓		✓		✓		
20	¿Los productos clasificados y reacondicionados se colocan nuevamente al mercado?	✓		✓		✓		
21	¿Los productos clasificados y reacondicionados se vende con descuento?	✓		✓		✓		
22	¿Se realizan donaciones de productos recuperados?	✓		✓		✓		
23	¿Las donaciones se hacen por solicitud?	✓		✓		✓		

24	¿Se reprocessan los productos recuperados?	✓		✓		✓	
Dimensión 5: Medición y control							
25	¿Se ejecutan criterios de control para los ítems que retornan?	✓		✓		✓	
26	¿Se conocen los procedimientos o criterios de control para los productos que retornan?	✓		✓		✓	
27	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓	
28	¿Se ejecuta el control adecuado a los productos y residuos que retornan?	✓		✓		✓	
29	¿Se analiza la información procedente de los clientes que devuelven productos?	✓		✓		✓	
30	¿Se manejan indicadores adecuados para plantear de solución a cada momento?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez evaluador: *ALCAY ZAPATA NOEL*

DNI: *06167282*

Especialidad del evaluador: *Temático*

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



CERTIFICADO DE VALIDEZ DEL CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA LOGISTICA AMBIENTAL

Nº	Dimensiones / Ítems	Pertinencia (1)		Relevancia (2)		Claridad (3)		Observaciones
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Niveles de consumo								
1	¿El consumo de combustible en el transporte es controlado?	✓		✓		✓		
2	¿Se realiza un análisis para la reducción de emisión de gases en las unidades de transporte?	✓		✓		✓		
3	¿Se solicita el informe de huella de carbono a los transportistas?	✓		✓		✓		
4	¿El consumo de material de embalaje es el adecuado?	✓		✓		✓		
5	¿Se tiene control o registro de la reducción de material de embalaje?	✓		✓		✓		
Dimensión 2: Reducción de la contaminación								
6	¿Se reduce la contaminación del aire en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
7	¿Se usan procesos para reducir la contaminación del agua en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
8	¿Se busca reducir la contaminación sonora en el Centro de Distribución?	✓		✓		✓		
9	¿En la fabricación de productos se busca el menor uso de contaminantes?	✓		✓		✓		
10	¿Se está gestionando la reducción de contaminación en el transporte?	✓		✓		✓		
11	¿Se busca usar flota de transporte con uso de combustibles ecológicos?	✓		✓		✓		
Dimensión 3: Reutilización de contenedores								
12	¿Se reutiliza los frascos de los productos?	✓		✓		✓		
13	¿Se reutiliza los empaques de los master pack de productos?	✓		✓		✓		
14	¿Se reutiliza las cajas donde se reciben los productos?	✓		✓		✓		
Dimensión 4: Reciclar los embalajes								
15	¿Se reciclan los cartones de los embalajes?	✓		✓		✓		
16	¿Se papel sobrante que se obtiene del embalaje?	✓		✓		✓		
17	¿Se reparan los pallet en mal estado que se recuperan?	✓		✓		✓		
18	¿Se reutilizan dentro de la operación del Centro de Distribución los pallets de madera que llegan de los proveedores?	✓		✓		✓		
Dimensión 5: Rediseñar los productos								
19	¿Se plantea rediseñar para minimizar el consumo de materiales en el producto?	✓		✓		✓		
20	¿Se reduce constantemente el material de embalaje?	✓		✓		✓		
21	¿Se tiene una medición de casos por productos que retorna?	✓		✓		✓		

Dimensión 6: Minimizar el impacto							
22	¿Se informa al personal la intención de la empresa por minimizar el impacto ambiental de sus operaciones?	✓		✓		✓	
23	¿Se difunden dentro de la organización las políticas sobre el impacto ambiental y social?	✓		✓		✓	
24	¿Se trabaja en reducir el impacto ambiental en la comunidad?	✓		✓		✓	

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez evaluador: *ALCAR ZAPATA NOEL*

Especialidad del evaluador: *Temático*

DNI: 06167282

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



Anexo G: Artículo científico

La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016.

Autor: Br. Rodolfo Martín Yupanqui Piña

Correo electrónico: rypsa@outlook.com

Escuela de posgrado Universidad César Vallejo

Resumen

La presente investigación titulada: “La Logística Inversa y La Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016”, tuvo como objetivo describir la relación entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita 2016. Esto como respuesta al problema: ¿Cuál es la relación que existe entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016?

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental, de corte transversal, correlacional, en el cual la muestra estuvo conformada por 145 trabajadores del área de Logística inversa de la empresa Química Suiza en el año 2016. Para mejorar la información requerida, previamente se validaron los instrumentos y se demostró la validez y confiabilidad, mediante la técnica de opinión de expertos y alfa de Cronbach; la técnica que se utilizó fue una encuesta y el instrumento el cuestionario graduado en la escala de Likert para ambas variables.

Los resultados fueron los siguientes de los 145 encuestados, un 4.1% presentan un nivel No favorable, el 69.7% indica un nivel Medianamente favorable y el 26.2% un nivel Muy favorable con respecto a la percepción de la Logística Inversa y se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 64.1% indican un nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la variable Logística Ambiental.

Palabras claves: Logística Inversa, Logística ambiental, evaluación, diagnóstico, residuos, transporte, colocación, medición, control.

Abstract

The present research entitled "Reverse Logistics and Environmental Logistics at the Swiss Chemistry Distribution Center, Santa Anita 2016" aimed to describe the relationship between reverse logistics and environmental logistics at the Chemistry Swiss distribution center, Santa Anita 2016. This in response to the problem: What is the relationship between reverse logistics and environmental logistics at the Swiss Chemistry distribution center, Santa Anita, 2016?

The research was developed under a non-experimental, cross-sectional, descriptive design, in which the sample consisted of 145 workers from the Reverse Logistics area of the company Chemistry Suiza in 2016. In order to improve the information required, the instruments and demonstrated the validity and reliability, using the technique of expert opinion and Cronbach's alpha; the technique that was used was a survey and the instrument the questionnaire graded on the Likert scale for both variables.

The results were the following of the 145 respondents, 4.1% had a nonfavorable level, 69.7% indicated a moderately favorable level and 26.2% a very favorable level regarding the perception of the reverse logistics and it was observed that of the 145 respondents, 2.1% have a non-favorable level, 64.1% indicate a favorable level and 33.8% of them present a very favorable level with respect to the Environmental Logistics variable.

Keywords: Inverse Logistics, Environmental logistics, evaluation, diagnosis, waste, transport, placement, measurement, control.

Introducción

La tesis titulada la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016, busca indicar si la relación es adecuada y si existe la aplicación en esta operación ya que es importante su debida aplicación y relación entre ambas para conseguir ser una de las empresas líderes en cuanto a logística ambiental .Este trabajo generara aportes a futuras investigaciones así como en la mejora de los procesos dentro de la empresa, la logística inversa y logística ambiental muchas veces es vista solo como un proceso anexo y no se le da la importancia necesaria dentro de las instituciones de diversos rubros.

Podemos aportar que la logística inversa es más que el retorno de diferentes productos del cliente final, es analizar cada caso y determinar cuál será su mejor tratamiento y utilización para que esta sea útil al mercado y sociedad.

Aportamos que la logística ambiental es más que cuidar el medio ambiente es usar debidamente los productos que retornen, reutilizar, reasignar, rediseñar y buscar la forma más efectiva para reducir en lo posible los productos que no se utilizaran y se destruirán, esto generara dentro de toda empresa o industria un adecuado uso de lo que hasta hace algún tiempo era solo desecho sin uso y dañaba al medio ambiente, también en la economía de las industrias.

Metodología

Para le presente investigación se utilizó el método hipotético deductivo que nos permite probar la hipótesis a través de un diseño estructurado, así mismo porque busca la objetividad y de las variables del objeto de estudio, este método nos permitirá probar la verdad o falsedad de las hipótesis que no se pueden demostrar directamente. El diseño de la investigación es no experimental, de corte transversal, descriptivo. Se denomina no experimental porque no se realizó experimento alguno, no se aplicó ningún tratamiento o programa, es decir, no existió manipulación de variables, observándose de manera natural los hechos o fenómenos, es decir tal y como se dan en su contexto natural. Es un estudio correlacional por que medirá el grado de relación directa y significativa o asociación entre ambas variables descriptivas.

La población del presente estudio, estará constituida por 265 colaboradores de la Empresa Química Suiza S.A.- CD Santa Anita, 2016. Para determinar la muestra 119 se utilizará el programa SPSS v23, se seleccionará la totalidad de la población se colocará en el programa se selecciona datos, seleccionar casos, muestra aleatoria de casos se indicó el número a seleccionar y se deberá ejecutar, esto nos dará como resultado los 145 colaboradores de la a los que se ejecutará el instrumento. Se seleccionó a los colaboradores involucrados en los diferentes procesos de la logística para aplicar el instrumento y realizar una prueba piloto a 30 personas de la población total. Se validó mediante el juicio de expertos por tres especialistas.

Resultados

Los resultados obtenidos en la investigación, respecto a la variable logística inversa y logística ambiental y de cada una de sus dimensiones, se presentan en tablas y gráficos respectivamente, procesados en los programas informáticos de Microsoft Excel 2013 y SSPS v.23.

Discusión

En el presente estudio se realizó el análisis estadístico de carácter descriptivo correlacional sobre la relación entre la logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución Química Suiza Santa Anita 2016. En cuanto a los resultados obtenidos de la investigación y la revisión de la literatura en cuanto a la logística Inversa como el proceso de mover bienes desde su destino final con el propósito de capturar valor, o una disposición final apropiada de los mismos, entendemos para el trabajo al papel de la logística en el retorno del producto, sino también a la reducción en origen, reciclado, reutilización de materiales, sustitución de materiales, eliminación de residuos y desperdicios, reparación y re manufacturación asimismo la logística ambiental es adoptar requerimientos ambiental es en toda las operaciones logísticas tradicionales con el objetivo del uso racional de los recursos naturales no renovables manejo adecuado de desechos control de las emisiones al aire, reducción de la congestión y el uso racional del transporte, del ruido y la eliminación final de residuos peligrosos y no peligrosos todo centrado en el lugar de la toma de muestra de los colaboradores del centro de distribución de Química Suiza en Santa Anita 2016. Frente a la revisión de la literatura se han podido detectar trabajos relacionados al tema así se observa que de los 145 encuestados, un 4.1% presentan un nivel No favorable, el 69.7% indica un nivel Medianamente favorable y el 26.2% un nivel Muy favorable con respecto a la percepción de la Logística Inversa y en la logística ambiental se observa que de 120 los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 64.1% indican un nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la variable indicada. Santos, en su investigación concluye indicando que es un sistema que permite registrar las fallas que suelen ocurrir en los procesos productivos, así como asignarle una decisión específica a cada una de ellas. De esta forma queda registrada información valiosa del proceso productivo que antes no se daba, frente a este resultado tenemos dentro de la investigación que los

niveles de frecuencia de la dimensión Evaluación y Diagnóstico, se observa que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 57.9% indican un nivel Favorable y el 32.4% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la Evaluación y Diagnóstico de la Logística Inversa y Niveles de frecuencia de la dimensión Niveles de Consumo, podemos ver que de los 145 encuestados, el 7.6% presentan un nivel No favorable, el 65.5% indican un nivel Favorable y el 26.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Niveles de Consumo de la Logística Ambiental. En cuanto al trabajo de Valle, tiene como finalidad presentar una propuesta de mejora de la gestión de Logística Inversa de las devoluciones de equipos inalámbricos que se viene aplicando actualmente en la Empresas permite mejorar este proceso y ayudar a la empresa a recuperar un gran porcentaje de sus productos que pueden ser reacondicionados, realizando los diagnósticos, las reparaciones, ensambles y desmontajes apropiados para conseguir que los productos estén en una adecuada condición de venta, situación similar se tiene en cuanto Niveles de frecuencia de la dimensión Clasificación de Residuos, se observa que de los 145 encuestados, el 2.1% presentan un nivel No favorable, el 37.2% indican un nivel Favorable y el 60.7% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la Clasificación de Residuos de la Logística Inversa, también en cuanto a niveles de frecuencia de la dimensión Reutilización de Contenedores, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 51.7% indican nivel Favorable y el 46.9% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Reutilización de Contenedores de la Logística Ambiental. Por su parte Chacón, Hurtado, Marcelo, Saucedo, la logística inversa puede definirse como la cadena de abastecimiento que fluye en sentido opuesto al sentido tradicional de orden, cumplimiento y entrega al cliente. Inicialmente, se deberá tomar en consideración las características relacionadas al retorno de la mercadería o producto, el mercado y la organización, 121 el cual arriba a concluir, es que actualmente los retornos, que forman parte del área logística, no han sido medidos ni controlados adecuadamente, añadiendo a esta situación que no todas las áreas están involucradas en el sistema, en cuanto a la dimensión Niveles de frecuencia de la dimensión Transporte y Almacenamiento, veremos que de los 145 encuestados, el 9.7% presentan un nivel No favorable, el 64.8% indican un nivel Favorable y el 25.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto al Transporte y Almacenamiento de la Logística

Inversa y los niveles de frecuencia de la dimensión Rediseñar Productos, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 0.7% presentan un nivel No favorable, el 50.3% indican nivel Favorable y el 49% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Rediseñar Productos de la Logística Ambiental. Quevedo, llega a la conclusión de la necesidad de elaborar un plan que permita estimar la demanda futura de los materiales, con la finalidad de alinear el abastecimiento con la demanda, reduciendo así el inventario inmovilizado y la pérdida de ventas por falta de stock, se evidenció los niveles de frecuencia de la dimensión Colocación, se observa que de los 145 encuestados, el 4.8% presentan un nivel No favorable, el 60.7% indican nivel Favorable y el 34.5% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto al Colocación de la Logística Inversa pero también Niveles de frecuencia de la dimensión Minimizar el Impacto, se observa que de los 145 encuestados, sólo el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 64.8% indican nivel Favorable y el 33.8% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión de Minimizar el Impacto de la Logística Ambiental. En cuanto a los antecedentes internacionales tenemos a Rubio, estudiando las principales consideraciones que una empresa debe tener presente en el diseño, desarrollo y control de esta actividad para la obtención de ventajas competitivas de carácter sostenible, el objetivo principal de esta investigación es describir y analizar la denominada Logística Inversa o Función Inversa de la Logística, presenta resultados como La función inversa de la logística, para poder generar de manera eficiente estas oportunidades competitivas, requiere un proceso de planificación, desarrollo y control similar al existente para la función directa de la logística. Es decir, la logística inversa presenta un carácter intrínsecamente estratégico, en el cual coincide con la dimensión de implantación de la logística que Niveles de frecuencia de la dimensión Medición y Control donde, se observa que de los 145 encuestados, el 1.4% presentan un nivel No favorable, el 59.3% indican un nivel 122 Favorable y el 39.3% de ellos presentan un nivel Muy favorable con respecto a la dimensión Medición y Control de la Logística Inversa.

Conclusiones

Habiendo realizado un análisis e interpretación del problema de investigación se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

Primera: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se rechaza la hipótesis nula en consecuencia que concluye que la logística Inversa se relaciona significativamente con la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016, se puede concluir que existe correlación alta y directamente proporcional, ello significa que existe una relación altamente significativa entre la Logística Inversa y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .827**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de la investigación.

Segunda: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la Evaluación y Diagnóstico y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .714**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Tercera: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre la Clasificación de Residuos y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .783**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Cuarta: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable, se puede concluir que, si existe correlación, ello significa que, si existe una relación entre el Transporte y Almacenamiento y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .739**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Quinta: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95%

en la variable se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Colocación y la Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .871**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Sexto: El nivel de significación observada (Sig.=0,001) es menor al valor de significación teórica $\alpha = 0.05$ que corresponde a un nivel de confiabilidad del 95% en la variable se puede concluir que existe correlación alta, ello significa que existe una relación significativa entre la Medición y Control y el Logística Ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016 (sig. bilateral = .000 < .01; Rho = .809**). Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna de investigación.

Referencias

- Ballou, R. (2004). *Logística, administración de la cadena de suministro*. México: Prentice Hall.
- Bernal, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. (2da edición). México: Pearson Prentice Hall.
- Briones, M. (2010). *Identificación de las variables*. Recuperado el 29 de agosto del 2014 desde <http://es.slideshare.net/maestriacvhuacho/variable-yoperacionalizacion>
- Chiavenato, I (1999). *Introducción a la Teoría general de la Administración*, quinta edición. México: MC Graw Hill.
- Contasti, M (1988). *La planificación como disciplina social*. Carapuno: Fondo Editorial Universidad nacional Abierta Venezuela.
- Carter, & Ellram (1988). *Reverse Logistics: A review of the literatura and framework for future investigation*. Fondo Editorial Francia.
- Mora, L; Martin, M (2013), *Logística inversa y ambiental*. Colombia: ECOE Ediciones.
- Morales, B. (2012). *La Logística Reversa o Inversa, Aporte al Control de Devoluciones y Residuos en la Gestión de la Cadena de Abastecimiento por parte del grupo Legiscomex*. Recuperado el 14 de agosto del 2014 desde: <http://www.legiscomex.com/BancoMedios/Archivos/la%20logistica%20reversa%20o%20inversa%20basilio%20balli.pdf>.

Pau, J. y Navascues, R (2001). *Manual de logística integral*. Madrid: Díaz de Santos.

Perea, M. y Uea, H. (2012). *Los métodos de análisis cuantitativo y su aplicación*. Recuperado el 12 de julio del 2014 desde <http://lecture.ecc.utokyo.ac.jp/~cueda/kenkyu/chiri/alcover/alcover-es.pdf> 12 de julio del 2014 desde <http://lecture.ecc.utokyo.ac.jp/~cueda/kenkyu/chiri/alcover/alcoveres.pdf>.

**DECLARACIÓN JURADA PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO
CIENTÍFICO**

Yo, Rodolfo Martin Yupanqui Piña, estudiante (), egresado (), docente (), del Programa de Maestría en Administración de Negocios de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 25846259, con el artículo titulado:

“La logística inversa y la logística ambiental en el centro de distribución de Química Suiza, Santa Anita, 2016”

declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría.
- 2) El artículo no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido autoplagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse la falta de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Posgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Lima, 06 de junio de 2017

Rodolfo Martin Yupanqui Piña