

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**

“METODOLOGÍA DEL USO DE BIOPLÁSTICOS Y
SU IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE
COMPRAS DE UNA EMPRESA RETAIL EN EL
DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES, LIMA -
2022”

Tesis para optar al título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autor:

Gino Stefano Amar Trujillo

Asesor:

Dr. Ing. Ena Mirella Cacho Chávez

<https://orcid.org/0000-0003-1717-3568>

Lima - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	Angélica Ysabel Miranda Jara
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	Juan Alejandro Ortega Saco
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	Ena M. Cacho Chavez
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

Gino Stefano Amar Trujillo 28-01-2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
5	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.unamad.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

A Kaori, Rex y Taylor Swift.

AGRADECIMIENTO

A mi familia.

TABLA DE CONTENIDO

Jurado calificador	2
Informe de similitud	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN	9
ABSTRACT	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS	35
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	53
REFERENCIAS	59
ANEXOS	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Métodos para la Recopilación de Información.....	28
Tabla 2 Validación de Expertos.....	29
Tabla 3 Puntuaciones.....	29
Tabla 4 Fiabilidad de las Variables	32
Tabla 5 Datos Estadísticos de la Variable 1	36
Tabla 6 Datos Estadísticos de la Planificación.....	37
Tabla 7 Datos Estadísticos de la Ejecución	38
Tabla 8 Datos Estadísticos del Control.....	39
Tabla 9 Datos Estadísticos del Actuar.....	40
Tabla 10 Datos Estadísticos de la Variable 2	41
Tabla 11 Datos Estadísticos del Impacto Social.....	41
Tabla 12 Datos Estadísticos del Impacto Ambiental.....	42
Tabla 13 Origen del Problema.....	44
Tabla 14 Recursos del Área de Compras.....	47
Tabla 15 Normalidad de las Variables	50
Tabla 16 Correlación entre Metodología de Bioplásticos e Impacto Socioambiental.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Diagnóstico de la Metodología de Bioplásticos.....	35
Figura 2 Disposición de Rangos de la Planificación	37
Figura 3 Disposición de Rangos de la Ejecución	38
Figura 4 Disposición de Rangos del Control.....	39
Figura 5 Disposición de Rangos del Actuar	40
Figura 6 Disposición de Rangos del Impacto Social.....	42
Figura 7 Disposición de Rangos del Impacto Ambiental.....	43
Figura 8 Procedimientos en el Área de Compras	46

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo implementar una metodología del uso de bioplásticos para analizar su impacto socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima. El enfoque fue cuantitativo, el nivel fue correlacional y el diseño fue cuasiexperimental. La muestra fue probabilística, estuvo compuesta por 95 participantes, todos mayores de edad. Se aplicó la Escala de Likert mediante una encuesta presencial para la recolección de los datos. De la misma forma, se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov y el Coeficiente de Rho de Spearman, dando como resultado un nivel de significancia de 0.000 y una fuerza de correlación de 0.521. Donde se concluye que sí existe una correlación positiva entre las variables, debido a ello se afirma que la metodología de bioplásticos impacta significativa y directamente en el ámbito socioambiental, no obstante, la fuerza de correlación es moderada.

PALABRAS CLAVES: Metodología, Bioplásticos, Impacto Ambiental, Impacto Social y Biodegradable.

ABSTRACT

The objective of this research was to implement a methodology for the use of bioplastics to analyze their socio-environmental impact in the purchasing area of a retail company in the district of San Martín de Porres, Lima. The approach was quantitative, the level was correlational and the design was quasi-experimental. The sample was probabilistic and consisted of 95 participants, all of whom were of legal age. The Likert scale was applied by means of a face-to-face survey for data collection. Likewise, the Kolmogorov-Smirnov normality test and Spearman's Rho coefficient were applied, resulting in a significance level of 0.000 and a correlation strength of 0.521. It is concluded that there is a positive correlation between the variables, and therefore it is affirmed that the bioplastics methodology has a significant and direct impact on the socio-environmental area; however, the correlation strength is moderate.

KEY WORDS: Methodology, Bioplastics, Environmental Impact, Social Impact and Biodegradable.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Actualmente, la fabricación y uso tradicional del plástico está teniendo un impacto en el medio ambiente, un problema que al pasar del tiempo más personas y empresas están tomando conciencia de los efectos nocivos de su uso a largo plazo para el mundo.

El sector industrial representa una gran proporción en el Perú, el cual es una de las principales variables económicas del país, y debido al uso de plásticos sintéticos se genera un impacto ambiental negativo, es por ello que muchas empresas han implementado la metodología de bioplásticos en sus procesos. Como el caso del uso de bioplásticos por parte de las empresas del sector, revela la necesidad de la empresa retail de relacionar el uso de bioplásticos y su impacto socioambiental para determinar si genera valor en la empresa.

La empresa retail implementa el uso de bioplásticos mediante bolsas compostables hechas de almidón de maíz en reemplazo de bolsas derivadas de plásticos tradicionales, buscando la concientización ecológica en sus clientes para reducir el uso de estos contaminantes optando por una variable alterna la cual es necesario analizar si realmente es una solución o le genera beneficios con diferencia a la aplicación de plástico convencional de manera ambiental y económica.

Se sabe que el uso predominante de los plásticos en nuestra sociedad radica en una serie de aplicaciones casi interminable que abarcan distintas funciones, mientras que los materiales biodegradables empiezan a ingresar en una serie de aplicaciones, por ejemplo envases para alimentos, entre otros, lo que fomenta la aplicación continua de bioplásticos en el sector industrial (Jaso, 2020).

La implementación de bioplásticos, es una solución alternativa creciente en el sector industrial y tiende a sustituir los plásticos tradicionales petroquímicos por plásticos generados de fuentes renovables y sostenibles (Pimentel y Piscoya, 2017), demostrando una mejora en la productividad de las organizaciones junto a la ejecución de nuevas formas de innovar, reciclar recursos renovables y crear formas de satisfacer a sus colaboradores (Pizá et al., 2018).

Debido a la contaminación que existe, las empresas se ven obligadas a desarrollar alternativas productivas sustentables para conservar y sustentar el uso de diversos recursos naturales, utilizando materias primas (Cornejo et al., 2020) tal como el caso de la empresa retail.

El principal inconveniente de la aplicación de bioplásticos es el coste de adquisición y elaboración de estos mismos, cuyo precio es superior al de los plásticos convencionales (Murciano, 2021), y por ello, a pesar de la existencia de distintos recursos biodegradables para la producción de bioplásticos, las distintas empresas aún no aplican o investigan todas de ellas, habiendo aún nuevas aplicaciones dentro de la industria, con un mayor enfoque en la reducción del impacto socioambiental (Duarte, 2022).

Tener polímeros más biodegradables conduce a su uso en diversos campos industriales como envases manteniendo las mismas propiedades en su composición de los plásticos tradicionales (Montes y Posada, 2021), ayudando a las industrias a mejorar su sostenibilidad propia.

Al utilizar recursos biodegradables se disminuye el impacto ambiental a través de su eficiencia y la implementación de metodologías, ayudando a cumplir un compromiso con el medio ambiente (Amaya y Bautista, 2020).

Este tema generó una oportunidad de mercado con el fin de mejorar el impacto ambiental ocasionado en busca de la metodología de bioplásticos contribuyendo a la concientización del uso de los recursos renovables (Fernández y Vargas, 2015).

Con respecto a lo anterior mencionado, la presente investigación está dirigida a la empresa retail ubicada en San Martín de Porres.

La empresa inició actividades en el 2015 en el sector de retail con predominio de la venta de alimentos con el propósito de brindar un bienestar general a sus consumidores, posicionándose como la mejor opción, del sector, de compra de productos.

Por otro lado, la tienda mencionada de la empresa se inauguró en junio del 2022, dando una nueva alternativa a los habitantes de la zona, así es como la empresa implementó el uso de bolsas compostables y reutilizables a base de bioplásticos para generar una

concientización ambiental y reducir el uso de bolsas plásticas generando un impacto positivo tanto en lo social como en lo ambiental.

Por esa razón se busca determinar la incidencia de la metodología de bioplásticos en el impacto socioambiental de una empresa retail la cual permitirá mejorar el impacto generando un mejor servicio a los clientes.

1.1.1. Antecedentes

1.1.1.1. A Nivel Mundial

A nivel mundial las organizaciones cada vez toman más conciencia de sus procesos ya que muchos de ellos no toman en cuenta el cuidado del impacto socioambiental que se causa debido al uso de plásticos convencionales, asimismo se vienen evaluando distintas aplicaciones de bioplásticos dentro del sector industrial - retail en distintas partes del mundo. Se expresa que es de suma importancia considerar nuevos materiales cuya elaboración involucre en lo menor posible la implementación de recursos no renovables y de esta manera evaluar la viabilidad de los bioplásticos en la industria.

García et al. (2017), en su artículo, tuvieron como objetivo proponer y analizar una metodología que abarque la formulación, elaboración y evaluación de bioplásticos como empaques para el uso continuo. Para demostrar la atribución de distintos caracteres en los bioplásticos como permeabilidad, estabilidad y solubilidad siendo de gran importancia el amplio rango de propiedades físicas y mecánicas que brindan, otorgando un proceso de descomposición menor en comparación a los plásticos derivados de petroquímicos, y de esta manera brindar una mayor amplitud con respecto a su uso. Concluyendo que es de gran interés la obtención de medios biodegradables como medida para disminuir el impacto ambiental adverso.

Molano y Rodríguez (2020), en su investigación, tuvieron como objetivo analizar el uso de los plásticos desechables, los cuales producen un gran porcentaje de contaminación teniendo como principal problema el impacto ambiental generado. Debido a esto es de suma importancia desarrollar estrategias ambientales como la implementación de empaques adquiridos de fuentes biodegradables utilizados en el sector industrial. Concluyendo que la propuesta de un diseño de plásticos biodegradables con un tiempo menor de degradación a

comparación de los plásticos convencionales es importante para la mejora del impacto ambiental.

Cáceres y Caracheo (2018), en su investigación, tuvieron como objetivo dar a conocer una alternativa para restar el impacto ambiental por parte de las industrias. Presenta los bio-empaques, consiguiendo tener un rol importante en el sector retail por los distintos beneficios que trae consigo como la reducción del impacto socioambiental. Se concluye que el estudio de los empaques provenientes de bioplásticos ha dado paso a técnicas innovadoras mostrando competitividad con los plásticos convencionales.

González et al. (2017), en su investigación, tuvieron como objetivo evitar el malgasto de recursos biodegradables y energía buscando la reducción del daño causado por la contaminación por el uso de plásticos petroquímicos proponen una alternativa a partir de recursos renovables. Dando como resultado, la elaboración de productos que reemplacen las bolsas plásticas convencionales e identificando la concientización de personas encuestadas interesadas en la disminución del uso de plásticos promoviendo alternativas ambientalmente amigables.

Perez et al. (2018), en su investigación, tuvieron como objetivo prevalecer la conciencia social generando responsabilidad social y ambiental reduciendo los desechos de empaques plásticos por medio del reemplazo de materiales comunes a bioplásticos para obtener una mejor alternativa a futuro. Concluyendo que la sustitución de materiales plásticos a biodegradables para promover un impacto social y ambiental positivo es viable y ajustable a las necesidades del mercado.

Ledesma et al. (2021), en su investigación, tuvieron como objetivo obtener bioplásticos a partir de recursos naturales para ser usados como envolturas a nivel industrial para que así se deterioren sencillamente en el entorno. Dando como resultado que los bioplásticos obtenidos pueden ser utilizados como envolturas alimenticias biodegradables, habiendo comprobado sus propiedades y su degradación.

Angueta y Giraldo (2019), en su investigación, tuvieron como objetivo dar una alternativa de solución a la contaminación generada por plásticos derivados de petroquímicos es por esto que la presente investigación prioriza el uso de materiales biodegradables para reducir los efectos contaminantes de los plásticos convencionales.

Concluyendo que los bioplásticos tienen una buena interacción y poseen la habilidad de adaptarse, estableciendo que tienen las propiedades adecuadas para la fabricación de empaques en un enfoque industrial.

Jimenez et al. (2018), en su investigación, tuvieron como objetivo presentar una metodología de técnicas en la elaboración de envases y empaques para producir materiales que tengan como característica un alto nivel de degradación debido al gran problema ambiental del uso de plásticos y muchos de estos no son reciclados. Concluyendo que una manera de erradicar el impacto negativo ambiental es reciclando los plásticos convencionales y apostando a nuevos materiales biodegradables que reduzcan el impacto ambiental.

Parra y Patarroyo (2021), en su investigación, con el objetivo de evaluar la posibilidad de hacer uso del cáñamo de marihuana como base para la fabricación de plásticos biodegradables debido a su gran uso en el sector industrial hasta el siglo XIX antes de ser olvidada, también con el fin de reducir los efectos contaminantes por el aumento de concientización sobre los impactos ambientales generados por la industria y su uso del plástico, dio como resultado una alternativa sostenible para disminuir el impacto negativo en el medio ambiente usando materiales ecoamigables en los envases y empaques generando un valor agregado hacia la preocupación del uso de plásticos convencionales.

1.1.1.2. A Nivel Nacional

A nivel nacional, podemos decir que cada vez hay una mayor concientización respecto a la implementación de bioplásticos dentro del sector industrial - retail, aprovechando los residuos orgánicos para reducir el impacto ambiental y así concientizar a las personas dentro de un contexto social. Teniendo en cuenta que la aplicación de bioplásticos es una opción viable, pero a su vez costosa, siendo materiales costosos necesitan de más tiempo para ser ampliamente aplicados por la industria del plástico. Sin embargo, esta promete un mejor comportamiento en la degradación y es compatible con la industria.

Pizá et al. (2018), en su investigación, tuvieron como objetivo llevar a cabo un análisis experimental de la elaboración de plásticos derivados de recursos renovables. Esto se debe a que la materia prima biodegradable se ha convertido en la alternativa más llamativa frente al reemplazo de los plásticos provenientes de petroquímicos, teniendo en cuenta la

alta cantidad de contaminación que se genera al elaborar plástico, asimismo también como el aumento de las regulaciones ambientales. Concluyendo que el impacto de los bioplásticos definitivamente logra ser positivo ya que la obtención de bioplásticos favorece al medio ambiente, aunque por otro lado se conoce que la metodología de bioplásticos es un poco costosa, siendo una inversión para generar beneficios a largo plazo.

Reyes (2020), en su investigación, tuvo como objetivo elaborar bioplásticos aprovechando residuos biodegradables y orgánicos para contrarrestar el impacto ambiental. A causa de la gran cantidad de desechos generados por el uso de plásticos comunes, los cuales generan daños al medio ambiente, muchos países como el nuestro, Perú y otros, intentan reducir el uso de plásticos tradicionales y dar pase a la aplicación de bioplásticos, los cuales cuentan con un tiempo menor de descomposición y de forma natural, asimismo analizando la factibilidad económica. Concluyendo que el equipamiento para la elaboración de bioplásticos gran parte son manuales debido a las disparidades económicas, las cuales impiden que se desempeñe con tranquilidad en una instalación industrializada.

Alva et al. (2018), en su investigación, tuvieron como objetivo reducir los efectos del uso de plásticos y la contaminación medioambiental debido al incremento inesperado y radical de desechos de plástico que actualmente abundan en el mundo sin ser reciclados. Estudiaron las propiedades del almidón de maíz para cubrir el mercado con ayuda de un material biodegradable, remplazando y dejando de lado los plásticos convencionales e incentivando a más personas el uso de bolsas y recipientes no contaminables, el cual permita mejorar el impacto socioambiental y proteger la salud a futuro de la población. Teniendo como conclusión que el mercado cada vez se concientiza más en el uso de bioplásticos creando competencia entre las empresas y fomentando el cuidado del medio ambiente teniendo una mejor perspectiva del mercado industrial.

Collazos et al. (2019), en su investigación, con el objetivo de reemplazar los productos plásticos y concientizar a las personas a participar de la mejora del medio ambiente, resalta la importancia del cuidado y sostenibilidad ambiental, la cual está en constante crecimiento, regulando el uso de bioplásticos. Concluyendo que el sector de envases es el más factible para implementar los recursos biodegradables a medida de erradicar el uso de plásticos comunes y ayudar en esta problemática al ambiente.

1.1.1.3. A Nivel Local

A nivel local, las organizaciones tienen en cuenta las consecuencias socioambientales del uso de plásticos tradicionales. Por lo que se están evaluando varias aplicaciones de los bioplásticos en el sector industrial. Para evaluar la viabilidad de los bioplásticos en el negocio, es imperativo buscar recursos renovables novedosos cuyo desarrollo demuestre una reducción en el impacto socioambiental.

Francia y Mamani (2019), en su investigación, con el objetivo de reducir el impacto económico y medioambiental, esta investigación pretendía desarrollar bioplásticos a base de recursos renovables. Se constató que, si bien el bioplástico duro sería útil en la industria, el bioplástico blando es inaceptable para su uso en productos que podrían realizarse mediante una propuesta de economía circular. En resumen, el sector industrial utiliza los residuos de origen renovable para la producción de bioplásticos porque estos materiales tienen las propiedades de biodegradación necesarias. Además, como estos productos son comestibles y ecológicos, tienen un impacto ambiental positivo.

1.1.2. Teorías

Teoría General de Sistemas: promulgada por Ludwig Von Bertalanffy.

En Arnold M. (2006), se menciona esta teoría desarrollada por Ludwig Von Bertalanffy donde se indica que las definiciones más utilizadas caracterizan los sistemas como conjuntos de piezas interrelacionadas que trabajan juntas para alcanzar un objetivo mayor manteniendo la sinergia.

En esta investigación, la Teoría General De Sistemas ha servido para poder interrelacionar los procedimientos en toda el área, para que apunten a un objetivo común, el cual es no tener un impacto socioambiental negativo.

Teoría de la Administración Científica: promulgada por Frederick W. Taylor.

En García, R. (2009), se menciona esta teoría desarrollada por Frederick W. Taylor donde se indica que, para aumentar el éxito de una empresa, la dirección de las compañías ha asumido nuevas funciones y deberes que se resumen en los cuatro principios de planificación, preparación, control y ejecución.

Esta teoría es importante, dentro de esta investigación, ya que una adecuada estructura va a ayudar a que tengamos y se hagan cumplir los procedimientos en cuanto al uso metodológico de los bioplásticos en las bolsas compostables, teniendo como objetivo reflejarlo en el impacto socioambiental de forma positiva.

Teoría Clásica de la Administración: promulgada por Henri Fayol.

En Gulick, L. y Urwick, L. (2003), se indica de esta teoría planteada por Henri Fayol donde su planteamiento sobre la estructura organizativa se caracteriza por su enfoque sistémico, cuya finalidad es definir la estructura de la organización para reflejar la eficiencia. Este enfoque se resume en los procedimientos de planificación, organización, integración, dirección y control. Fayol también tiene en cuenta el factor humano en su afán por estructurar un conocimiento común y asimilar las responsabilidades del grupo de trabajo.

Esta teoría se refleja dentro de la presente investigación ya que el conocimiento administrativo es importante para analizar las estrategias y procedimientos dentro del área de compras de la empresa retail, esta teoría nos va a ayudar a ejecutar una buena metodología en búsqueda de nuestro principal objetivo de incidir en el impacto socioambiental.

1.1.3. Definición de Variables

1.1.3.1. Metodología de Bioplásticos

Según Cordero (2009) las metodologías pueden clasificarse en varias categorías en función de cómo se evalúen sus posibles efectos. La creciente concienciación medioambiental del público en las últimas décadas ha propiciado el desarrollo de técnicas y metodologías que permiten evaluar el impacto ambiental y reducir posteriormente la contaminación. Al tener en cuenta los posibles efectos socioambientales como el uso de recursos y sus efectos en el ciclo de vida de un elemento.

Según Cruz et al. (2014) los bioplásticos son un grupo de materiales que pueden desempeñar un papel efectivo en la preservación del medio ambiente. Por ello, es necesario conocer sus propiedades y características, de manera que las aplicaciones o metodologías a las que se destinen se beneficien de las mismas.

Una metodología de bioplásticos se puede definir como una serie de herramientas y procedimientos diseñados para el estudio, desarrollo, producción o implementación de materiales plásticos derivados de fuentes biológicas renovables, generando un impacto positivo en el medio ambiente.

1.1.3.1.1 Planificación

Según Castillo (2019) en la fase de Planificación se establecen los planes y la perspectiva de la organización en cuanto a su posición futura. Después de establecer los objetivos, se lleva a cabo un diagnóstico para determinar nuestro estado actual, las áreas que requieren mejoras, la naturaleza de sus problemas y los efectos potenciales que pueden tener en nuestras vidas. A continuación, para enfatizar un punto en particular, se crea un plan de acción y se construye una noción de solución potencial.

1.1.3.1.2 Implementación

Según Castillo (2019) en la fase de Implementación se elabora el plan de acción creado en la etapa de Planificación incorporando controles para garantizar que se está ejecutando conforme a las especificaciones establecidas.

1.1.3.1.3 Control

Según Castillo (2019) en la fase de Control se comparan los resultados previstos y los reales para crear un contraste entre las dos realidades y los métodos utilizados para aplicar el cambio.

1.1.3.1.4 Actuar

Según Castillo (2019) en esta fase de Actuar el ciclo de calidad finaliza porque, si la verificación muestra que se consiguió lo planificado, se registran los cambios; sin embargo, si la verificación muestra que no se logró lo deseado, entonces se requiere una acción inmediata para replantear lo establecido y crear un nuevo plan de acción, repitiéndose así el análisis estratégico.

1.1.3.2. Impacto Socioambiental

Según Ortiz y Romo (2016) el impacto socioambiental se define como la combinación de los términos impacto social e impacto ambiental, donde sólo se examinan los efectos positivos y negativos, es decir los efectos causados de una acción sobre una comunidad y sobre el medioambiente.

1.1.3.2.1 Impacto Social

Según D'Amore (1978) el impacto ambiental se define como la evaluación del efecto de un proyecto o política, o de los impactos que nuestras acciones tienen en las personas. El objetivo del análisis del impacto social es predecir cómo afectará un proyecto a diversos aspectos de la calidad de vida, como las costumbres, el modo de vida, las relaciones interpersonales, las instituciones y las condiciones de vida.

1.1.3.2.2 Impacto Ambiental

Según Pardo (1994) la idea de impacto ambiental ha evolucionado en los últimos años, caracterizándolo como una concepción más amplia e integrada de los efectos medioambientales, donde se ve más como el resultado de las interacciones entre sociedades concretas y su base biofísica, manteniendo el énfasis en el impacto biofísico, pero en este caso en las consecuencias para el ecosistema en su conjunto. Este cambio en la forma de ver el impacto ambiental se manifiesta en diversos ámbitos de la gestión ambiental, como la calidad de vida, la salud, entre otros.

1.1.4. Justificación de la Investigación

1.1.4.1. Justificación Teórica

Se posee por haber realizado una revisión sistemática de la literatura de estudios para mejorar la terminología y los conceptos del campo de estudio sobre la metodología de los bioplásticos y su repercusión en el impacto socioambiental, que es crucial hoy en día para el éxito empresarial y el establecimiento de las relaciones existentes, así como para gestionar el impacto en la empresa y sus clientes. Lo que explica su importancia teórica, concluyendo que el impacto ambiental mejoraría significativamente con su uso e implementación. Además, el conocimiento teórico de bioplásticos, nos permite conocer la realidad de las

empresas del sector retail, realizando actividades continuas para analizar su influencia, logrando un impacto positivo.

1.1.4.2. Justificación Práctica

Reside en su capacidad para servir como modelo de análisis de las organizaciones retail que utilizan bioplásticos en sus departamentos de compras. La capacidad para producir un impacto ambiental positivo y la posibilidad de investigar la realidad problemática que se vive actualmente en el mismo establecimiento aportando estrategias para la metodología de los bioplásticos son las razones prácticas de la justificación. Las instituciones se beneficiarán enormemente de este tipo de enfoque porque, hasta ahora, no se ha realizado ninguna investigación de este tipo, visualizando aspectos cruciales como el impacto socioambiental y la metodología de los bioplásticos.

1.1.4.3. Justificación Metodológica

Se buscó la relación existente de la metodología de los bioplásticos e impacto socioambiental, tras la elaboración de instrumentos validados, que servirán para observar con mayor claridad si existe correlación entre ambas variables. De acuerdo con lo especificado anteriormente, con el propósito de reunir la información necesaria para el avance del estudio, se examinará la información para determinar el impacto de la metodología de bioplásticos en el ámbito socioambiental.

1.1.4.4. Justificación Organizacional

Según el análisis del sector retail y en un sentido organizacional se indica que la metodología de los bioplásticos tiene un efecto beneficioso para las empresas. Así, la sensibilización de los empleados y los clientes contribuye a disminuir la contaminación causada por los plásticos tradicionales, por tanto, a esto puede añadirse una visión favorable de la responsabilidad social ya que son un incentivo para la mejora interna de las empresas, disminuyendo el impacto negativo en un futuro.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿La metodología del uso de bioplásticos impacta en el ámbito socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo es la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?
- ¿Cuál es el diseño de la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?
- ¿Cómo es la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?
- ¿Cómo es el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Implementar la metodología del uso de bioplásticos y su impacto socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.
- Diseñar la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.
- Aplicar la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.
- Analizar el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.

1.4. Hipótesis

La explicación metodológica de que este estudio tiene hipótesis es porque es de enfoque cuantitativo, y sus resultados se obtienen después de aplicar un análisis, es decir, analizando conjuntamente la metodología de bioplásticos y su impacto en el ámbito socioambiental del departamento de compras de una empresa retail.

1.4.1. Hipótesis General

La metodología del uso de bioplásticos impacta en el ámbito socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima – 2022 de forma positiva.

1.4.2. Hipótesis Específicas

- La situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 es deficiente.
- El diseño de la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 está estructurado: Planificación, Ejecución.
- La metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - está aplicada: Control y Actuar.
- El impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 es positivo.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

2.1. Diseño de la Investigación

2.1.1. Enfoque

El enfoque seleccionado para este estudio es cuantitativo, el cual, según Hernández et al. (2018), depende de mediciones numéricas, recuentos y, frecuentemente, del uso de estadísticas para detectar patrones de comportamiento de la población. Implica la recopilación de información y su análisis con el fin de abordar responder preguntas de investigación y evaluar hipótesis preestablecidas.

De acuerdo a las definiciones del autor anterior, mi investigación es cuantitativa porque se busca probar las hipótesis a través de un análisis de mediciones, para lo cual se utilizarán datos estadísticos siguiendo un orden.

2.1.2. Nivel

El nivel seleccionado para este estudio es correlacional, cuyo nivel, según Hernández et al. (2018), busca proporcionar respuestas a preguntas de investigación que evalúan el vínculo entre las variables dentro de un contexto específico. Los estudios que emplean análisis de correlación cuantitativa cuantifican la intensidad de la conexión de las variables. En otras palabras, miden cada variable que se considera vinculada, para luego evaluar la correlación, es así como las hipótesis probadas dentro de la investigación expresan estas relaciones.

De acuerdo a la definición anterior, en mi investigación el nivel es correlacional porque el propósito es identificar la correlación existente de la metodología de bioplásticos y el impacto socioambiental.

2.1.3. Alcance

La presente investigación aborda aspectos de una metodología de bioplásticos en una empresa retail. Esta empresa retail ha implementado el uso de bioplásticos mediante la reducción de bolsas y envases hechos de plásticos convencionales y sustituyendo su uso por bolsas y envases hechos de material biodegradable para reflejarlo en el impacto socioambiental para así destacarse en el mercado.

Se visitó la organización, donde se pudo estudiar y evaluar una metodología de bioplásticos dentro del área de compras.

2.1.4. Diseño

El diseño seleccionado para este estudio es cuasiexperimental y de corte transaccional, según Hernández et al. (2018), el diseño cuasiexperimental implica controlar una variable independiente para evidenciar su relación y efecto respecto a una variable dependiente. Dentro de la investigación cuasi experimental, la asignación del grupo al que se tomará en cuenta antes de aplicar los instrumentos deberá ser sin asignarlo al azar ya que estos grupos se encuentran preestablecidos por naturaleza antes de la investigación.

2.2. Población

Según Carrillo (2015) es el conjunto de unidades analíticas para la población estudiada. Se puede estudiar un grupo de personas o elementos en los que puede manifestarse una característica específica que puede ser un objeto de estudio.

Este estudio comprende una población de 4861 clientes, en el periodo de un mes promedio, del departamento de compras de una organización del sector retail.

2.3. Muestra

Según Carrillo (2015) la muestra es la agrupación de elementos seleccionados de la población, siendo este cualquier subconjunto del universo. Estadísticamente puede ser probabilístico o no probabilístico, siendo la presente un muestreo probabilístico.

Fórmula:

$$n = \frac{z^2 pqN}{(N - 1)e^2 + z^2 pq}$$

Donde:

N: Tamaño de la población

n: Tamaño de la muestra

z: Nivel de la confiabilidad (95%) = 1.96

e: Nivel de precisión - Error (0.1)

p: Variabilidad positiva - Aciertos (0.5)

q: Variabilidad negativa - Desaciertos (0.5)

Aplicación:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 4861}{0.1^2 * (4861 - 1) + (1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

Después de la aplicación, se desprende que la muestra está compuesta por 95 participantes del departamento de compras de una organización del sector retail.

2.4. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Considerando la información de la empresa retail, la cual se llevará a cabo el presente trabajo, se utilizará lo siguiente:

2.4.1. Técnicas de Recolección de Datos

Según Hernández et al. (2018), en un estudio científico de investigación de campo específico, existen varias técnicas para recopilar su información. Por lo tanto, el uso de las técnicas está vinculada al tipo de estudio que se esté llevando a cabo.

Para la elaboración de este estudio, se aplicó la encuesta como técnica, siendo esta de enfoque cuantitativo con la finalidad de reunir y analizar la data obtenida.

2.4.1.1. Encuesta

Según Hernández et al. (2010), es una herramienta de estudio de mercado que implica reunir datos de los participantes a través de cuestionarios predefinidos para obtener información precisa.

Casas et al. (2002) indican que en la elaboración de un estudio que aplican la técnica de encuesta se deben considerar 9 etapas:

- Identificación de la problemática.
- Determinación del diseño del estudio.
- Formulación de hipótesis.
- Explicación de las variables.
- Categorización de la muestra.
- Modelo del cuestionario.
- Coordinación de las actividades de campo.
- Adquisición y procesamiento de la información.
- Evaluación de los datos y comprensión de los resultados.

Es así como la encuesta aplicada se mide mediante la escala de Likert, la cual consta de una lista de ítems presentados en forma de enunciados que se refieren a situaciones en las que una persona desea medir una actitud. Los clientes pueden expresar sus reacciones seleccionando una de las opciones en la escala. Además, las opciones se dividen por fuerza, dándose la puntuación a la actitud más positiva (3) y la puntuación más baja a la frase que expresa la actitud más negativa. En esta ocasión, la encuesta consistió en una secuencia de enunciados en escala tipo Likert con tres niveles para responder: De acuerdo (3), Indiferente (2) y En desacuerdo (1), utilizando los valores de 3, 2 y 1 respectivamente para medir estadísticamente las variables.

2.4.2. Instrumentos de Recolección de Datos

Por otro lado, se debe elegir los instrumentos adecuados, para recolectar el material y llevar a cabo el procesamiento de los datos. Por lo tanto, el instrumento seleccionado fue el cuestionario.

2.4.2.1. Cuestionario

Hernández et al. (2010) indica que los cuestionarios se definen como una serie de preguntas sobre una o más variables. A continuación, en la tabla se presenta el instrumento necesario a emplear para el trabajo de investigación.

Tabla 1

Métodos para la Recopilación de Información

DIMENSIÓN	INDICADOR	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Planificación	Plan sobre bioplásticos		
Implementación	Procedimientos		
Control	Registro de Control		
Actuar	Planes Correctivos	Encuesta	Cuestionario
	Rol Social Positivo		
Impacto Social	Sostenibilidad		
	Medioambiental		
Impacto Ambiental	Recurso Almidón de Maíz		

Nota. En la presente tabla se revela la técnica e instrumento relacionadas a cada indicador de las dimensiones.

2.5. Técnicas e Instrumentos para el Análisis de Datos

Teniendo en cuenta la información de la empresa retail, la cual se llevará a cabo el presente trabajo, se utilizará lo siguiente:

2.5.1. Técnicas para el Análisis de Datos

Se aplicó un análisis estadístico referencial, es decir tratando los datos obtenidos mediante una recopilación de la data, el orden, el uso de tablas/gráficos para así poder reflejar la data obtenida en el presente estudio.

2.5.2. Instrumentos para el Análisis de Datos

En cuanto a la data obtenida, se trasladó al programa de Excel generando una base de datos de respuestas, para luego transferirla al programa SPSS para iniciar las pruebas estadísticas relacionadas con esta encuesta. En este sentido, es importante resaltar que SPSS ha contribuido en el avance y la parte metodológica de la presente investigación.

2.6. Fiabilidad

Según Hernández et al. (2018), la validez se relaciona con la extensión en la que el instrumento evalúa las variables que se intentan medir.

De lo expuesto, en el presente estudio la validez se realizó mediante el juicio de los expertos, quienes examinaron el contenido integral de cuestionario.

Tabla 2

Validación de Expertos

Instrumento	Experto	Grado	Especialidad	Resultado
Cuestionario	Oblitas Salinas, Hugo Enrique	Magister Colegiado	Ingeniero Industrial	Aplicable
Cuestionario	Carbajal Calixto, Klever Miguel	Colegiado	Ingeniero Industrial	Aplicable

Nota. En la presente tabla se indican los expertos que validaron el instrumento.

2.7. Puntuaciones de Confiabilidad

Tabla 3

Puntuaciones

PREGUNTA	PUNTUACIONES
Considera que la empresa cuenta con un plan sobre bioplásticos en el área de compras.	(3) De acuerdo
	(2) Indiferente
	(1) En desacuerdo

Es fácil comprender el motivo de la implementación de un plan sobre bioplásticos en el área de compras de la empresa.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera necesaria la implementación de un plan de bioplásticos para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el área de compras de la empresa.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que se cuenta con un registro de control eco amigable en el plan de una metodología de bioplásticos.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que es eficiente la forma en la cual la metodología de bioplásticos está compuesta.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que es necesario un plan correctivo en la metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que la implementación de una metodología de bioplásticos genera un rol social positivo dentro del área de compras de la empresa.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que es significativo el rol social positivo causado mediante la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo

Considera que las especificaciones en la metodología de bioplásticos generan una imagen positiva de los productos.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que la sostenibilidad medioambiental de la empresa se ve beneficiada por la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que la empresa concientiza a los clientes al uso de bioplásticos.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que es beneficioso el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras en vez de bolsas plásticas convencionales.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo
Considera que el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras cumple con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo.	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo

Nota. En la presente tabla se muestran los valores de las puntuaciones a cada pregunta del instrumento.

2.8. Equidad en el Proceso

2.8.1. Recolección de Datos

Para una equidad en el proceso se ha considerado las mismas condiciones para la toma de la muestra, siendo estas en el rango horario de 4 p.m. a 6 p.m. teniendo en cuenta que estos son horarios transitados para las empresas retail dentro del área de compras, se consideró a personas mayores de edad para la recopilación de la data.

Asimismo, el instrumento estuvo dirigido a marcar respuestas a criterio propio de cada individuo.

2.8.2. Análisis de Datos

Los resultados emitidos por los diferentes instrumentos fueron registrados tal cual, en presencia de la responsable del área de compras para así demostrar que las respuestas obtenidas no han sido alteradas.

2.9. Criterios de Calidad

2.9.1. Recolección de Datos

Una herramienta es confiable cuando las medidas tomadas no varían en tamaño debido a factores ajenos a la investigación.

Es así como el instrumento ha sido validado por el alfa de Cronbach.

Tabla 4

Fiabilidad de las Variables

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.853	13

Nota. En la presente tabla se muestra el valor del Alfa de Cronbach.

2.9.2. Análisis de Datos

Parte el análisis de las respuestas obtenidas de las encuestas se ha almacenado la información en presencia de la encargada de compras.

2.10. Proceso de Recolección de Datos

Se realizó una evaluación de la situación de la empresa sobre los bioplásticos debido a que se busca implementar una metodología de bioplásticos en la empresa.

Seleccionamos la muestra de 95 clientes, teniendo en cuenta la cantidad de clientes que se tienen en promedio mensualmente, para poder realizar este diagnóstico y obtener la data necesaria. Respecto al criterio de selección, los 95 clientes han sido seleccionados por mostrar interés en comprar algún producto que detalle bioplásticos en sus especificaciones para así tener respuestas relacionadas al tema.

Debido a su simplicidad, el instrumento más adecuado para este estudio fue el cuestionario, este recolectará y analizará datos encontrados en la información brindada por los clientes de la empresa que ayudarán a esta investigación.

2.11. Proceso de Análisis de Datos

Luego de aplicar el instrumento, se registraron las respuestas de las encuestas efectuadas y se depuró la información de los cuestionarios, donde no se encontró inconveniente alguno con lo obtenido. Al culminar el procedimiento de recopilación de datos, se filtraron los resultados y se organizó la información en Excel, clasificándola de acuerdo a las respuestas a los 13 enunciados en total, así como la suma de puntajes directos para cada variable y dimensión.

Una vez ordenados los datos se ejecutó un análisis descriptivo mediante las medidas de tendencia central y dispersión utilizando el programa Excel 2016. Así también se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov mediante el programa IBM SPSS v.29 y al determinar la necesidad de realizar una prueba no paramétrica se procedió con un análisis inferencial por medio del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, dando pase a la elaboración de tablas y gráficos que se describen en los resultados, para la redacción del presente informe se contó con la asistencia del paquete Office y ayuda del SPSS.

2.12. Consideraciones Éticas

Se ha respetado los lineamientos emitidos por la Universidad Privada del Norte.

Se han referenciado todas las fuentes consultadas y consideradas en este estudio, también se mantiene informada a la empresa objeto de estudio para recopilar la información necesaria de los clientes, cabe destacar que la información obtenida se utilizó exclusivamente para fines académicos, de acuerdo con los principios del método científico y respetando los valores éticos, los resultados fueron presentados sin modificar la información real obtenida.

Se consideraron los siguientes principios de la ética al llevar a cabo las encuestas a los clientes de la empresa retail:

- **Consentimiento Informado:** Los clientes entrevistados para este estudio son informados de la finalidad cubiertos por la presente investigación aceptando los términos.
- **Confidencialidad:** Como parte importante del estudio, se les informó a los clientes entrevistados sobre la confidencialidad de su identidad. Las encuestas realizadas no solicitan información personal de los clientes como nombre, apellido, edad o dirección, ya que puede resultar incómodo, sin sentirse obligado a ello.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

Resultado 1: Se realizó un diagnóstico de la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, para lo cual se llevó a cabo un diagnóstico mediante la aplicación de una encuesta.

Figura 1

Diagnóstico de la Metodología de Bioplásticos

	Ítems	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo
1	Considera que la empresa cuenta con un plan sobre bioplásticos en el área de compras.			
2	Es fácil comprender el motivo de la implementación de un plan sobre bioplásticos en el área de compras de la empresa.			
3	Considera necesaria la implementación de un plan de bioplásticos para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el área de compras de la empresa.			
4	Considera que se cuenta con un registro de control eco amigable en el plan de una metodología de bioplásticos.			
5	Considera que es eficiente la forma en la cual la metodología de bioplásticos está compuesta.			
6	Considera que es necesario un plan correctivo en la metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.			
7	Considera que la implementación de una metodología de bioplásticos genera un rol social positivo dentro del área de compras de la empresa.			
8	Considera que es significativo el rol social positivo causado mediante la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.			
9	Considera que las especificaciones en la metodología de bioplásticos genera una imagen positiva de los productos.			
10	Considera que la sostenibilidad medioambiental de la empresa se ve beneficiada por la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras.			
11	Considera que la empresa concientiza a los clientes al uso de bioplásticos.			
12	Considera que es beneficioso el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras en vez de bolsas plásticas convencionales.			
13	Considera que el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras cumple con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo.			

Nota. En la presente figura se muestra la encuesta realizada a los clientes de la empresa retail para definir la situación actual.

Antes de iniciar la aplicación de la metodología de bioplásticos, se tuvo que definir el contexto actual del problema que se presenta en la organización del sector retail; además de considerar las opiniones de los clientes, con el propósito de identificar los elementos que impactan en el problema principal; y definir los objetivos e identificar cuál sería la mejor metodología por aplicar para mejorar el impacto socioambiental.

A continuación, se presentarán los resultados descriptivos que incluyen las medidas de tendencia central y dispersión de los puntajes directos obtenidos de cada variable y dimensión.

Variable 1: Metodología de Bioplásticos

Tabla 5

Datos Estadísticos de la Variable 1

Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
16.24	17	18	5.65	2.37	0.146	18	6	12

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 16.24 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 17 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 18 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la variable Metodología de Bioplásticos. Así también se obtuvo una varianza de 5.65, una desviación estándar de 2.37 y un índice de variabilidad de 0.146.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente variable.

Dimensión: Planificación

Tabla 6

Datos Estadísticos de la Planificación

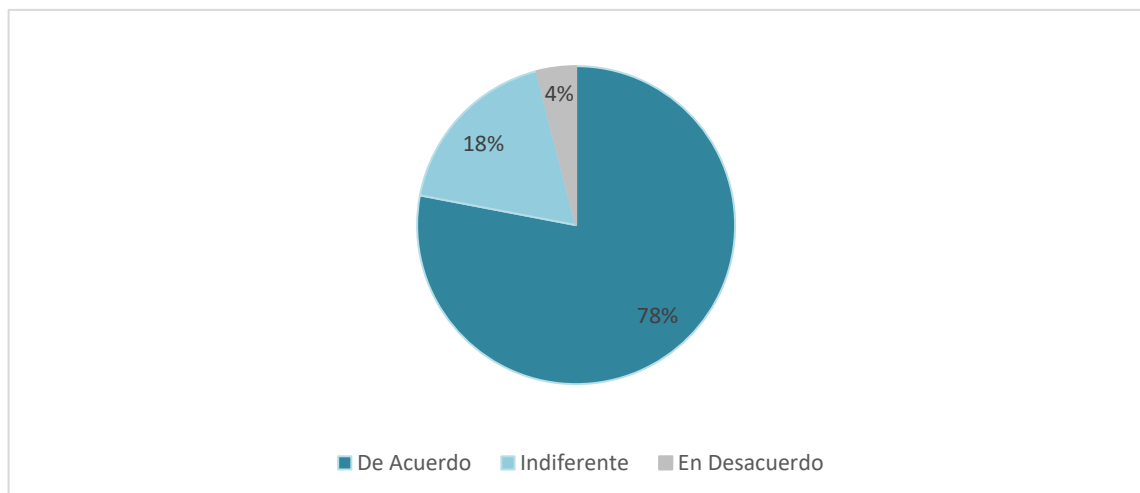
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
2.74	3	3	0.28	0.53	0.193	3	1	2

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 2.74 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 3 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 3 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Planificación. Así también se obtuvo una varianza de 0.28, una desviación estándar de 0.53 y un índice de variabilidad de 0.193.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 2

Disposición de Rangos de la Planificación



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 78% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 18% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 4% se encuentra en desacuerdo.

Dimensión: Ejecución

Tabla 7

Datos Estadísticos de la Ejecución

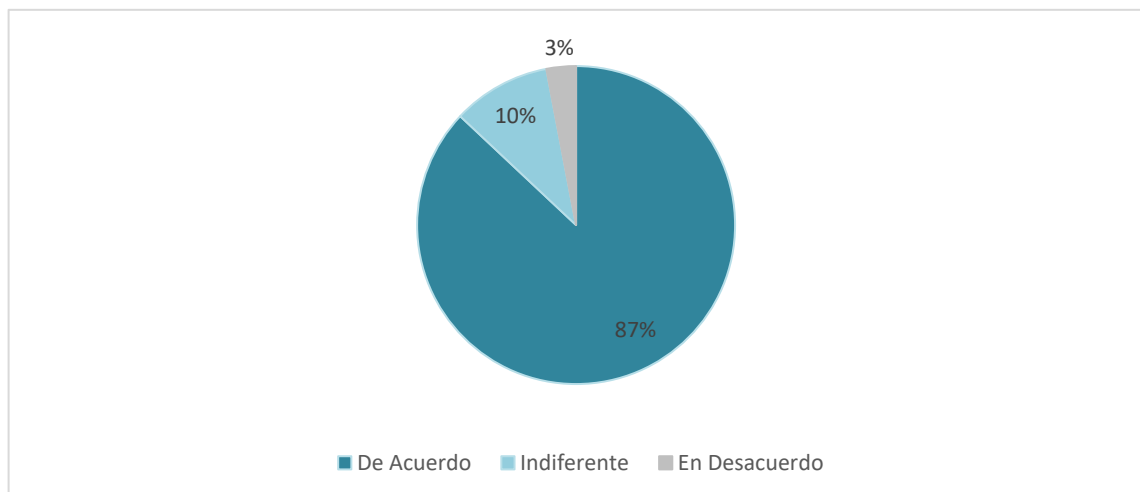
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
5.57	6	6	0.91	0.95	0.171	6	2	4

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 5.57 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 6 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 6 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Ejecución. Así también se obtuvo una varianza de 0.91, una desviación estándar de 0.95 y un índice de variabilidad de 0.171.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 3

Disposición de Rangos de la Ejecución



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 87% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 10% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 3% se encuentra en desacuerdo.

Dimensión: Control

Tabla 8

Datos Estadísticos del Control

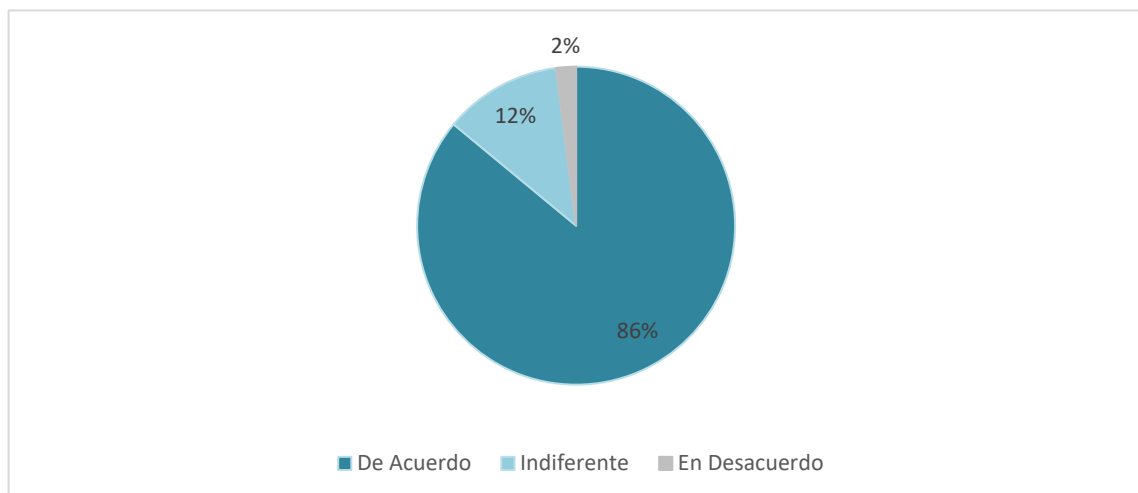
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
5.42	6	6	0.86	0.93	0.172	6	2	4

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 5.42 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 6 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 6 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Control. Así también se obtuvo una varianza de 0.86, una desviación estándar de 0.93 y un índice de variabilidad de 0.172.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 4

Disposición de Rangos del Control



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 86% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 12% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 2% se encuentra en desacuerdo.

Dimensión: Actuar

Tabla 9

Datos Estadísticos del Actuar

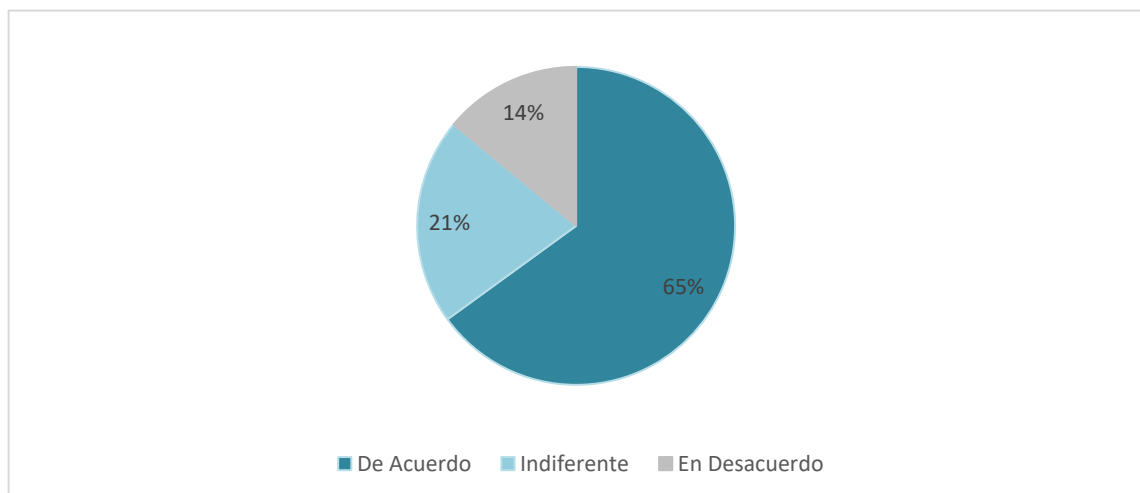
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
2.52	3	3	0.53	0.73	0.290	3	1	2

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 2.52 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 3 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 3 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Actuar. Así también se obtuvo una varianza de 0.53, una desviación estándar de 0.73 y un índice de variabilidad de 0.290.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 5

Disposición de Rangos del Actuar



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 65% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 21% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 14% se encuentra en desacuerdo.

Variable 2: Impacto Socioambiental

Tabla 10

Datos Estadísticos de la Variable 2

Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
19.12	20	21	8.68	2.95	0.154	21	7	14

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 19.12 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 20 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 21 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la variable Impacto Socioambiental. Así también se obtuvo una varianza de 8.68, una desviación estándar de 2.95 y un índice de variabilidad de 0.154.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente variable.

Dimensión: Impacto Social

Tabla 11

Datos Estadísticos del Impacto Social

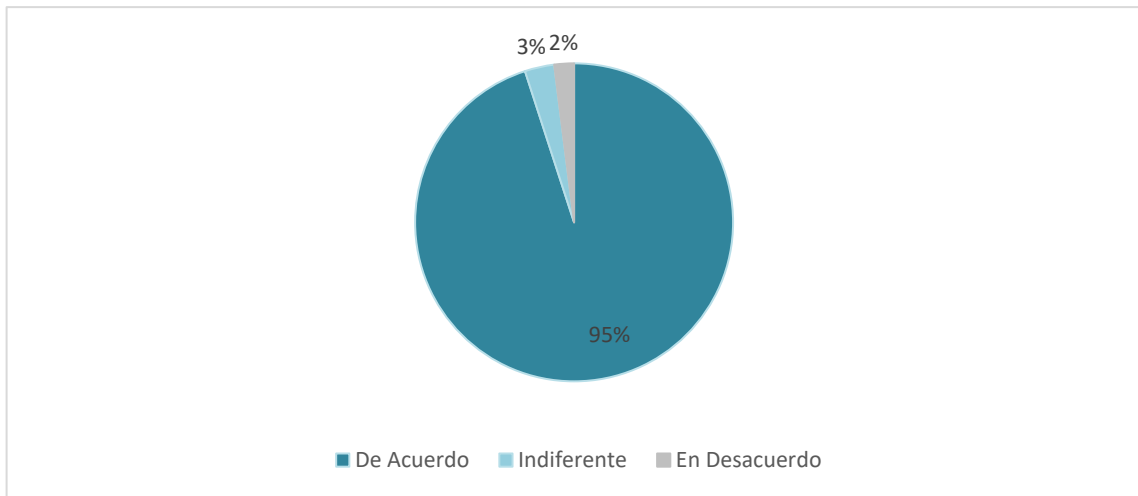
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
13.92	15	15	4.12	2.03	0.146	15	5	10

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 13.92 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 15 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 15 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Impacto Social. Así también se obtuvo una varianza de 4.12, una desviación estándar de 2.03 y un índice de variabilidad de 0.146.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 6

Disposición de Rangos del Impacto Social



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 95% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 3% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 2% se encuentra en desacuerdo.

Dimensión: Impacto Ambiental

Tabla 12

Datos Estadísticos del Impacto Ambiental

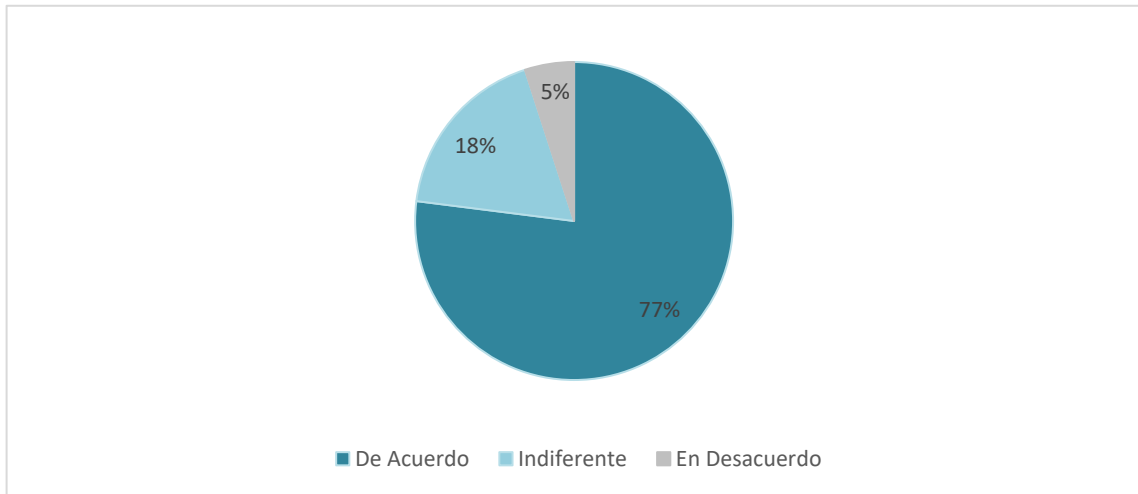
Media	Mediana	Moda	Varianza	D.E.	C.F.	Máx.	Mín.	Rango
5.20	6	6	1.37	1.17	0.225	6	2	4

Nota. En la presente tabla se muestra el valor de las medidas, donde 5.20 es el promedio de los puntajes por los clientes de la empresa retail, 6 es el valor medio del conjunto de respuestas obtenidas ordenadas de menor a mayor y 6 es el valor que más se repite entre los puntajes directos de la dimensión Impacto Ambiental. Así también se obtuvo una varianza de 1.37, una desviación estándar de 1.17 y un índice de variabilidad de 0.225.

En otras palabras, la mayor parte de los participantes entrevistados de la empresa retail tienden a concordar más frecuentemente, es decir que están de acuerdo con las preguntas relacionadas a la presente dimensión.

Figura 7

Disposición de Rangos del Impacto Ambiental



Nota. Respecto a la figura anterior, se muestra la frecuencia absoluta y los porcentajes de las respuestas obtenidas por cada nivel. Se puede observar que el 77% de los participantes se encuentra en el nivel de acuerdo, el 18% se encuentra en un nivel indiferente y, por último, el 5% se encuentra en desacuerdo.

La empresa retail hace uso de bioplásticos en sus empaques para que las personas lleven sus productos, de esta forma se deja de lado el uso de plásticos convencionales, con el fin de disminuir la repercusión en el medio ambiente, presentando reclamos en la aplicación de bioplásticos.

Este problema se demuestra en el departamento de compras de la organización cuando los clientes entienden e identifican que no existe una correcta metodología para la implementación de productos compuestos por bioplásticos, considerando necesario un plan correctivo en la metodología, siendo este necesario para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el departamento de compras.

Esta situación manifiesta una ineficiencia en los procesos del área de compras, es por ello que para esto es necesario contar con un control eco amigable en el plan de la metodología de bioplásticos.

Es así como se precisa encontrar una resolución para la situación planteada debido a que esto podría representar la pérdida de clientes por una mala gestión con el servicio prestado, por ello se plantea como objetivo implementar una metodología del uso de bioplásticos, teniendo como fin evidenciar su incidencia en el impacto socioambiental.

Resultado 2: Se diseñó la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, estructurada por Planificación y Ejecución; esta se diseñó teniendo en cuenta un planteamiento estratégico y la implementación de inducciones al personal del área de compras.

Planificación

Es necesario identificar el origen del problema, por lo cual se elaboró una lista de lluvia de ideas y se encontraron las siguientes posibles causas: mala gestión en los procedimientos de compras, mal planteamiento estratégico, entre otros.

Tabla 13

Origen del Problema

Problemas en el área de compras
1. Mal planteamiento estratégico
2. Falta de estudio de la competencia
3. Mala gestión en los procedimientos de compras
4. Falta de monitoreo de las ventas
5. Falta de capacitación en los colaboradores
6. Ausencia de análisis de resultados

Nota. En la presente tabla se presenta la lluvia de ideas del origen del problema.

De igual forma, se encontró que la falta de una metodología en la empresa retail es originada por: la mala gestión de la jefatura, el tiempo excesivo de atención en el proceso de compras, las carencias en la calidad del trabajo por parte de los colaboradores.

Planeamiento estratégico: Tras la identificación del problema principal e identificados los factores que influyen en este, se dio pase a definir y elaborar un plan de mejora continua en el cual se incluye el propósito y las tácticas para alcanzar un buen desempeño en el departamento de compras de la organización del sector retail.

Objetivos estratégicos: Implementar una metodología del uso de bioplásticos y evidenciar su impacto en el ámbito socioambiental del área de compras.

Tácticas de solución: A continuación, se detallan las estrategias convenientes para resolver los problemas encontrados anteriormente:

- Elaborar el plan de control de los procedimientos con el fin de elevar la eficiencia de la metodología de bioplásticos.
- Fidelizar a los colaboradores para aumentar su compromiso con la empresa y tener una mejor gestión de los procedimientos en el departamento de compras.
- Capacitar a los empleados para reforzar sus competencias y habilidades dentro de los procesos que realizan.

Implementación

En esta etapa las estrategias fueron implementadas para solucionar el problema.

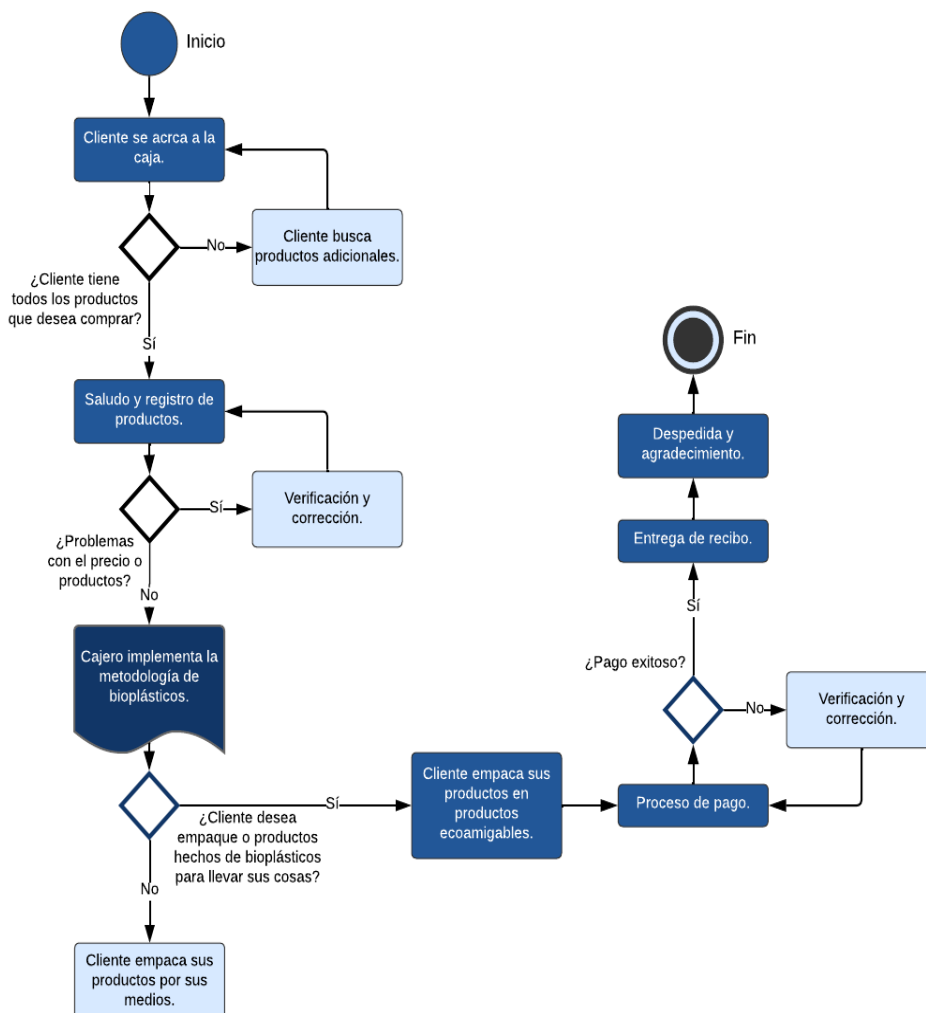
Plan de control de los procedimientos con el fin de elevar la eficiencia de la metodología de bioplásticos.

Se realizó la reunión de planificación, donde el plan de control de los procedimientos en el departamento de compras se planteó teniendo en cuenta lo siguiente:

- Se definieron los procedimientos del bien y servicio ofrecidos.

Figura 8

Procedimientos en el Área de Compras



Nota. En la presente figura se revela el diagrama de flujo del proceso de compras.

- Se identificaron los recursos requeridos para alcanzar una mejor implementación de una metodología de bioplásticos en el área de compras.

Tabla 14*Recursos del Área de Compras*

Recursos Necesarios
1. Caja registradora,
2. Escáner de códigos de barras,
3. Pantalla adicional de computador,
4. Impresora de recibos,
5. Materiales de oficina (cinta, tijera, lapiceros, etc.),
6. Manuales de procedimientos
7. Sistemas de seguridad
8. Señalización

Nota. En la presente tabla se muestran los recursos usados dentro del área de compras.

Fidelizar a los colaboradores para aumentar su compromiso con la empresa y tener una mejor gestión de los procedimientos en el departamento de compras.

Para fomentar la lealtad de los colaboradores, se aplicaron las siguientes medidas:

Se realizó una inducción general a todo el personal perteneciente al área de compras.

(Anexo 6) El proceso de inducción se desarrolló de acuerdo a las siguientes actividades:

- La encargada del área de compras dio la bienvenida con cordialidad a todo el personal para motivarlos e integrarlos a participar con entusiasmo como un equipo en la empresa.
- Se entregó a los colaboradores un kit, que contenía un polo y un lapicero con el logo de la organización, para motivar la identificación del personal.
- Se realizó una presentación general de la empresa para dar a conocer y fidelizar a los participantes al cumplimiento de los objetivos.

- Se brindó una charla de las tareas que se realizan dentro del área y un recorrido por el step by step del proceso de compras.
- Se anunció la implementación de la metodología de bioplásticos dentro del área de compras.
- Por último, se expusieron los incentivos que ofrece la empresa en cuanto a posibilidades de ascenso, actividades de ocio y de participación. Cabe mencionar que tanto personal antiguo como nuevo participó en la inducción, ya que el personal antiguo nunca había participado en una inducción, por lo cual no estaban identificados netamente con la empresa.

Se determinó implantar nuevos procesos de inducción a los nuevos empleados, con el fin de lograr la identificación de los colaboradores con el logro de las metas de la organización y ayudarles a adaptarse dentro del área.

Se determinó supervisar el proceso de la inducción realizada en cuanto al comportamiento, compromiso y responsabilidad con los procedimientos en el departamento de compras.

Capacitar a los empleados para reforzar sus competencias y habilidades dentro de los procesos que realizan.

Con el fin de fortalecer las competencias y habilidades dentro de los procesos que realizan los empleados, para mejorar su desempeño y brindarles un mayor conocimiento del trabajo, se realizaron las siguientes acciones:

Se llevó a cabo la inducción denominada “Reforzar las competencias” a todo el personal del área de compras. (Anexo 6) Esta se dio de la siguiente manera:

- Se solicitó al personal para que participen en la capacitación.
- Se brindó a los colaboradores material, el cual incluía un bloc de notas con los procedimientos del área de compras para una gestión eficiente.
- La encargada del área de compras dio a conocer en una presentación audiovisual la importancia de realizar la implementación de la metodología de bioplásticos de acuerdo a los procedimientos establecidos para alcanzar la máxima efectividad en los procesos y reducir el impacto socioambiental.
- Se incentivó la participación del personal durante la capacitación.

- Por último, se evaluó mediante preguntas el aprendizaje del contenido expuesto en la capacitación.

Se llevó a cabo la inducción denominada “Training operativo” a todo el personal del área de compras. (Anexo 6) Esta se dio de la siguiente manera:

- Se solicitó al personal para que participen en la capacitación.
- La encargada del área de compras realizó actividades en el lugar de trabajo, con el propósito de instruir a los colaboradores en el uso de los recursos.

Se llevó a cabo la inducción denominada “Uso adecuado de los materiales de trabajo” a todo el personal del área de compras. (Anexo 6) Esta se dio de la siguiente manera:

- Se solicitó al personal para que participen en la capacitación.
- La encargada del área de compras realizó procedimientos en el lugar de trabajo, para enseñar a los colaboradores el uso adecuado de los materiales de trabajo y con ello evidenciar una muestra del proceso de compras para incluir la metodología de bioplásticos y la concientización tanto en empleados como clientes.

Resultado 3: Se aplicó la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, estructurada por Control y Actuar; esta se ejecutó teniendo en cuenta la verificación de los datos para analizar el impacto socioambiental y garantizar la buena gestión de la implementación.

Control

Después de poner en práctica las actividades y acciones sugeridas, se opta por analizar si eran las adecuadas para reducir el impacto socioambiental que causó el problema en primer lugar, obteniendo los resultados deseados con una mejora.

Para ello, se recopilaron los datos necesarios para evaluar los resultados tras la aplicación de la metodología de bioplásticos, para verificar si se cumplieron los objetivos detallados y evaluar si se produjo la mejora esperada. (Anexo 5)

Actuar

Después de que la verificación de las acciones implementadas concluye, se decidió tomar las siguientes medidas para evitar que el problema vuelva a ocurrir y garantizar la buena gestión de la metodología de bioplásticos:

- Se constató que es importante supervisar gradualmente la implementación de la metodología para garantizar un resultado óptimo, con la finalidad de evidenciar la evolución de la planificación realizada.
- En caso de que el impacto socioambiental no mejore, se podrán adoptar las medidas correctivas necesarias a tiempo para resolver el problema o proponer nuevas soluciones.

Resultado 4: Se analizó el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, siendo este un impacto positivo.

Para confirmar las hipótesis, necesitamos saber si los datos recopilados de las dos variables cuantitativas se distribuyen normalmente. Este estudio tiene 95 entradas para su análisis es por ello que se utilizará la normalidad de Kolmogórov-Smirnov.

Regla de Decisión para el Análisis de Normalidad

Si $\rho \text{ valor} \leq 0.05$, los valores tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho \text{ valor} > 0.05$, los valores tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 15

Normalidad de las Variables

Variables	Prueba de Normalidad de Kolmogórov-Smirnov		
	Estadístico	ρ valor	Toma de Decisión
Metodología de Bioplásticos	0.230	0.000	Prueba No Paramétrica
Impacto Socioambiental	0.292	0.000	Prueba No Paramétrica

Nota. En la presente tabla se muestra el resultado de la prueba de normalidad.

Hipótesis General Estadístico

H_0 : La metodología del uso de bioplásticos no impacta en el ámbito socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres.

HG: La metodología del uso de bioplásticos impacta en el ámbito socioambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres de forma positiva.

$$H_0: \mu_{P.a.} \geq \mu_{Pd}$$

$$HG: \mu_{P.a.} < \mu_{Pd}$$

Tabla 16

Correlación entre Metodología de Bioplásticos e Impacto Socioambiental

		Metodología de Bioplásticos	Impacto Socioambiental
Metodología de Bioplásticos	Coefficiente de correlación	1.000	.521**
	Sig. (bilateral)	.	<.001
Rho de Spearman	N	95	95
Impacto Socioambiental	Coefficiente de correlación	.521**	1.000
	Sig. (bilateral)	<.001	.
		N	95

Nota. En la presente tabla se muestra la prueba de Rho de Spearman de ambas variables donde la significancia muestra un valor de 0.000 (Sig. < 0.001), siendo inferior a 0.05, es por ello que podemos corroborar que sí existe una correlación entre las variables, y el coeficiente de la prueba no paramétrica refleja una correlación positiva considerable moderada de 0.521.

Debido a esto, se acepta la hipótesis general, en otras palabras, la metodología del uso de bioplásticos impacta en el ámbito socioambiental del área de compras de una empresa retail de forma positiva.

Es así como la implementación de la metodología de bioplásticos repercute en el ámbito socioambiental de distintas formas como:

- La reducción de plásticos convencionales, debido a que estos suelen descomponerse en periodos largos de tiempo a comparación de las bolsas hechas a base de bioplásticos, teniendo en cuenta que los empaques biodegradables pueden descomponerse y convertirse en nutrientes para el suelo.
- El incentivo de prácticas sostenibles, fomentando en la sociedad la aplicación de nuevas materias primas, eligiendo alternativas ecoamigables con el ambiente, promoviendo el desarrollo de materiales biodegradables y compostables.
- La concientización ambiental, generando que los clientes y colaboradores adapten comportamientos más comprometidos con el entorno.

En definitiva, la implementación de una metodología de bioplásticos tiene un impacto socioambiental, abordando los problemas medioambientales relacionados al consumo de plásticos tradicionales, siempre y cuando se gestionen bien los procesos y la adopción de nuevas alternativas.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Interpretación Comparativa

En este estudio, se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual referente al uso de bioplásticos en el departamento de compras de una empresa retail ubicada en San Martín de Porres, para lo cual se realizó un diagnóstico mediante una encuesta, en la que se evidenció la opinión de los clientes y la importancia de una metodología de bioplásticos para ellos. Estos resultados confirman lo que Gonzáles et al. (2017) en su investigación, referida a la implementación de bioplásticos dentro de la industria, mencionan que frente a la problemática ambiental que se vive en los últimos años se adquiere alternativas diferentes como la importancia de la implementación de bioplásticos en las empresas.

Al respecto, Collazos et al. (2019) en su proyecto manifestaron el desarrollo del estilo de vida de las personas está en constante evolución, reflejado en el interés de regular el consumo de plásticos tradicionales y promover el uso de plásticos biodegradables, evidenciando la disposición de las personas a comprar empaques y envases hechos de bioplásticos creando un interés de tenerlo en establecimientos para así ser ofrecido a los clientes, lo cual confirman Perez et al. (2018), en su investigación, como una opción viable reemplazar el plástico tradicional por plásticos biodegradables para desarrollar una responsabilidad social y ambiental dentro de la empresa que se adapte a las demandas del mercado.

Asimismo, concuerdo con Ledesma et al. (2021) ya que en su investigación indican que los bioplásticos pueden ser implementados en una metodología para reducir el impacto ambiental, habiendo comprobado sus propiedades y su degradación.

En este estudio, se diseñó una metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail, estructurada por Planificación y Ejecución; esta se diseñó teniendo en cuenta un planteamiento estratégico y la implementación de inducciones al personal del área de compras. Es así como Cáceres y Caracheo (2018) en su trabajo de investigación indican que la implementación de los empaques provenientes de bioplásticos ha pasado por un planteamiento correspondiente y han dado pase a técnicas innovadoras mostrando competitividad con los plásticos convencionales, consiguiendo tener un rol

relevante en el sector retail por los distintos beneficios que trae consigo como la reducción del impacto social y ambiental.

Al respecto, Angueta y Giraldo (2019) en su investigación diseñan un proceso para la implementación de bioplásticos con un enfoque industrial, teniendo en cuenta el desarrollo correspondiente, realizando un estudio que refleja la factibilidad de implementar una metodología de bioplásticos obteniendo datos que superaban lo esperado.

Así mismo, Reyes (2020) en su trabajo de investigación estima que la ejecución de una metodología de bioplásticos a nivel industrial será rentable concientizando a las personas sobre lo importante que es cuidar el medio ambiente, buscando aprovechar al máximo los beneficios brindados por el sector industrial sin dejar de lado el aumento de la productividad.

En este estudio, se aplicó la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail, estructurada por Control y Actuar; esta se ejecutó teniendo en cuenta la verificación de los datos para analizar el impacto socioambiental y garantizar la buena gestión de la implementación. Es así como Molano y Rodríguez (2020) en su investigación concluyen que la aplicación de un diseño de bioplásticos con funciones similares a los plásticos convencionales, pero con un menor tiempo de degradación es crucial para disminuir los impactos negativos en el ambiente, siendo de suma importancia desarrollar estrategias ambientales como la implementación de fuentes biodegradables utilizados en el sector industrial.

Asimismo, Jimenez et al. (2018) en artículo de investigación concluyen que una forma de erradicar este problema ambiental es apostando a la aplicación de bioplásticos que reduzcan el impacto ambiental, presentando una metodología de técnicas para promover el uso de materiales que tengan como característica un alto nivel de degradación debido al gran problema ambiental del uso de plásticos ya que muchos de estos no son reciclados.

En este estudio, se analizó el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail ubicada en San Martín de Porres, siendo este un impacto positivo considerable. Luego de la recopilación de información brindada por la muestra seleccionada y su análisis a través del coeficiente de correlación de Rho de Spearman, se halló una significancia de 0.000 y un coeficiente de Rho de Spearman de 0.521 que indica un valor directo y significativo entre ambas variables estudiadas. En consecuencia, dado que el nivel

de significancia calculado es inferior al valor estimado, se valida la hipótesis que menciona que la metodología de bioplásticos impacta en el ámbito socioambiental, concuerdo con García et al. (2017) ya que en su investigación concluyen que es de gran interés la obtención de medios biodegradables para la reducción del impacto ambiental.

Al respecto, Pizá et al. (2018) en su trabajo de investigación indican que se observa que el costo de los bioplásticos es superior en comparación con el de los plásticos tradicionales, sin embargo, a pesar de esto, se puede evidenciar una ventaja comparativa frente al medio ambiente y a la contribución de los plásticos biodegradables dentro de la industria, generando una conciencia verde, por lo que se implementa un valor agregado influyente las empresas.

De la misma forma, Parra y Patarroyo (2021) en su investigación mencionan que la utilización de bioplásticos, como alternativa sostenible, reduciendo los impactos ambientales negativos mediante el uso de mejores materias primas biodegradables no son negativas para las ganancias de las empresas, evidenciando un nivel de influencia significativo y rentable. Del mismo modo que Francia y Mamani (2019) en su investigación constatan que el sector industrial utiliza los residuos renovables para la implementación de bioplásticos porque estos materiales cuentan con las características mecánicas y de descomposición requeridas. Además, como estos productos son comestibles y ecológicos, tienen un impacto positivo en el medio ambiente.

Por último, Alva et al. (2018) en su trabajo de investigación tienen como conclusión que el mercado cada vez se concientiza más en el uso de bioplásticos creando competencia entre las empresas, conciencia social en las personas y fomentando el cuidado del medio ambiente teniendo una mejor perspectiva del mercado industrial.

Esta relación encontrada se debe a que la investigación tomó en cuenta variables y dimensiones que habían sido estudiadas previamente, las cuales cuentan con sustento teórico; por lo tanto, se reconfirma lo presentado como antecedentes.

4.2. Limitaciones

Con respecto a las limitaciones que se presentaron al realizar esta investigación, es de suma importancia mencionar que la recopilación de información se llevó a cabo en presencia de la coyuntura actual (COVID-19) dado que la organización se encuentra en un lugar concurrido y que el rubro al que se dedica lo amerita, por lo que los participantes no estaban reunidos en un solo lugar y mediante un formulario presencial se obtuvieron respuestas en contextos y periodos diversos, los cuales están fuera del alcance del presente estudio.

Otra de las limitaciones significativas de este estudio fue el factor tiempo, debido a la importancia de este, considerando data obtenida en el año anterior, asimismo el tiempo limitado para la elaboración de la investigación por motivos de estudio de posgrado y trabajo en los que se procedió a darle una mayor importancia a la elaboración de este trabajo, teniendo una buena planificación, por lo que se empleó el uso de un cronograma personal para tener un mejor control en los tiempos y así no desperdiciar tiempo muerto, utilizando recordatorios y notas.

Asimismo, respecto a los antecedentes, se presentaron inconvenientes al momento de adquirirlos, debido a la poca información relacionada al tema y dado que este tipo de información no se encontraba publicada en su totalidad, teniendo en cuenta a estas investigaciones como relevantes para esta investigación. Sin embargo, se cuenta con antecedentes internacionales y nacionales necesarios para un buen respaldo y sustento del presente trabajo de investigación.

4.3. Implicancias

4.3.1. Implicancias Prácticas

Se realizó la identificación del origen del problema y se replanteó el proceso en el área de compras, implementando una metodología de bioplásticos, mediante inducciones al personal. Los resultados del presente estudio determinan que las organizaciones que desean implementar una metodología de bioplásticos para reducir el impacto socioambiental de las empresas como tal, tomando como base esta investigación, requieren un correcto manejo de la información obtenida.

Asimismo, los resultados pueden utilizarse como base para que en próximas investigaciones probabilísticas se puedan generalizar a poblaciones similares, así también pueden ser confiables y ser utilizados como antecedente para futuras investigaciones.

4.3.2. Implicancias Teóricas

Se llevó a cabo una revisión de la literatura referente a las variables presentadas, identificando los antecedentes necesarios para poder llevar a cabo este estudio. Después de contrastar el estudio realizado con los antecedentes mencionados anteriormente, se corrobora la presencia de una relación significativa entre la metodología de bioplásticos y el impacto socioambiental en el departamento de compras de una empresa retail. Por otro lado, este estudio queda como precedente para ser utilizado en futuras investigaciones que ayuden a evaluar y profundizar las investigaciones sobre este tema.

4.3.3. Implicancias Metodológicas

Se aplicó una encuesta valorando las respuestas para dar un enfoque cuantitativo, se utilizaron métodos interactivos y se diseñaron los instrumentos utilizados. Así también, queda claro que la metodología implementada del presente trabajo, ha sido aplicada satisfactoriamente por lo que se muestran variaciones esperadas sin marcaciones de error o exclusiones de respuestas al procesar los datos, a pesar de haber desarrollado este estudio utilizando el medio tradicional de formulario presencial, así investigaciones posteriores podrán recopilar información de la misma manera.

4.4. Conclusiones

En cuanto a las conclusiones, se llevó a cabo un diagnóstico de la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, donde se pudo observar que más del 65% de los participantes estuvieron de acuerdo con la importancia de una metodología de bioplásticos.

Así también, se diseñó una metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, para la cual es necesario tener un buen planteamiento estratégico, implementando estrategias como planes de control, inducciones y capacitaciones.

De la misma forma, se aplicó una metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres llevando un control de la información para garantizar una gestión de la implementación.

Por último, se analizó el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, donde se determinó que hay una correlación moderadamente positiva, afirmando que la metodología de bioplásticos impacta significativa y directamente en el ámbito socioambiental.

Referencias

Alva, G., Mendoza, E., Meza, R., Ocharan, S. y Viera, M. (2018). Menaje biodegradable de almidón de maíz. Universidad San Ignacio de Loyola. <https://repositorio.usil.edu.pe/handle/usil/8824>

Amaya, A. y Bautista, C. (2020). Alternativas de materiales de envases biodegradables para la disminución del plástico en una cadena de café premium. Repositorio Institucional de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/25115>

Angueta, M. y Giraldo, L. (2019). Elaboración de envases bioplásticos mediante el aprovechamiento de materias primas vegetales con fines industriales. Repositorio UTEQ. <http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/4177>

Arnold, M. (2006). Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas: (ed.). Red Cinta de Moebio. <https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/en/ereader/upnorte/11444?page=5>

Cáceres, C. y Caracheo, M. (2018). Bio-empaques: el futuro de la industria. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. <https://icup.buap.mx/sites/default/files/Revistas/A%C3%B1o%204%2C%20No.%201/Temas/04-%20Bioempaques..pdf>

Carrillo, A. (2015). Población y Muestra. <http://ri.uaemex.mx/oca/view/20.500.11799/35134/1/secme-21544.pdf>

Castillo, L. (2019). El modelo Deming (PHVA) como estrategia competitiva para realzar el potencial administrativo. Repositorio Institucional Universidad Militar Nueva Granada. <http://hdl.handle.net/10654/34875>

Collazos, K., Magariño, E., Rangel, F., Huayta, K. y Herrera, M. (2019). The green alternative. Repositorio Académico UPC. <http://hdl.handle.net/10757/652972>

Cordero, D. (2009). Desarrollo y aplicación de las categorías de impacto ambiental de ruido y de uso de suelo en la metodología de análisis de ciclo de vida. Universitat Jaume

I - Servei de Comunicació i Publicacions. https://www.researchgate.net/profile/Rosario-Vidal-2/publication/44016266_Desarrollo_y_aplicacion_de_las_categorias_de_impacto_ambiental_de_ruido_y_de_uso_de_suelo_en_la_metodologia_de_analisis_de_ciclo_de_vida/links/5465c82b0cf2f5eb17ff6588/Desarrollo-y-aplicacion-de-las-categorias-de-impacto-ambiental-de-ruido-y-de-uso-de-suelo-en-la-metodologia-de-analisis-de-ciclo-de-vida.pdf

Cornejo, G., Marinero, E., Funes, C. y Toruño, P. (2020). Biopolímeros para uso agroindustrial: alternativa sostenible para la elaboración de una película de almidón termoplástico biodegradable. Revista Iberoamericana de Bioeconomía y Cambio Climático, 6(11), 1359-1382. <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/8424>

Cruz, D., Espinosa, R., Beltrán, M., Vázquez, A. y Velasco, M. (2014). Degradation of Oxo-Degradable-Polyethylene and Polylactic Acid Films Embodied in the Substrate of the Edible Fungus *Pleurotus ostreatus*. Natural Resources, 5, 949-957. <http://dx.doi.org/10.4236/nr.2014.515081>

Duarte, L. (2022). Bioplásticos: contexto actual, aplicaciones y sostenibilidad. Repositorio Universidad de Córdova. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/handle/ucordoba/4872>

Fernández, J. y Vargas, P. (2015). Elaboración de un plan de negocios para determinar la factibilidad de la producción de bioplásticos a partir de papa en contra de la contaminación en Colombia. Repositorio de la Universidad Militar Nueva Granada. <http://hdl.handle.net/10654/13350>

Francia, Y. y Mamani, N. (2019). Elaboración de bioplásticos a partir de residuos agrícolas y avícolas en el contexto de la economía circular, San Martín de Porres, 2019. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/46308>

Freudenburg, W. (1986). Social impact assessment. Annual Review of Sociology, 12, 451–478. <http://www.jstor.org/stable/2083211>

García, A., Medina, O. y Niño, L. (2017). Bioplásticos fotoactivos como empaques de alimentos de uso diario. Repositorio UPTC. <https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/6867>

García, R. (2009). Administración científica: (ed.). El Cid Editor | apuntes.
<https://elibro.bibliotecaupn.elogim.com/en/ereader/upnorte/31374?page=8>

González, L. y Giraldo, V. (2017). Desarrollo de empaque para sustituir bolsas plásticas en los supermercados. Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana.
<http://hdl.handle.net/10554/36472>

Gulick, L., y Urwick, L. (Eds.). (2003). Papers on the science of administration. Taylor & Francis Group.
<https://ebookcentral.bibliotecaupn.elogim.com/lib/upnpe/detail.action?docID=182335>

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.

Jaso, M. (2020). El surgimiento de los bioplásticos: un estudio de nichos tecnológicos. Acta Universitaria, 30, 1–24. <https://doi.org/10.15174/au.2020.2654>

Jimenez, A., Florez, K., Mosquera, L., Mendoza, J., y Prada, G. (2018). Nuevas tendencias en envases y empaques plásticos. Ponta Grossa: VIII Congreso Brasileño de Ingeniería de Producción.

Ledesma, A., Flores, L., Dalgo, V. y Chango, G. (2021). Bioplásticos de almidón de maíz y quinua para uso como envolturas alimenticias biodegradables. Revista Científica Dominio de Ciencias.
<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2080/4356>

Molano, H. y Rodríguez, Y. (2020). Estrategias ambientales y caracterización del diseño de empaques bioplásticos utilizados en la comercialización de alimentos procesados. Universidad Santo Tomás. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/29838>

Murciano, J. (2021). Diseño e implementación de plan de marketing para bioplásticos en la industria del packaging. Repositorio Universitat Politècnica de València.
<http://hdl.handle.net/10251/174620>

Ortiz, S., y Romo, M. (2016). Impactos socioambientales de la gestión del agua en el área natural protegida de Cuatro Ciénegas, Coahuila. Región y sociedad, 28(66), 195-230.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252016000200195

Pardo, M. (1994). La evaluación del impacto ambiental. Universidad Pública de Navarra. https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/8043/evolucion_prado_1994.pdf?sequence=1

Parra, C. y Patarroyo, B. (2021). Estudio aplicado al sector del cáñamo industrial de bioplásticos. Repositorio Universidad del Rosario. <https://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/31658/ParraPinilla-CarlaValentina-2021.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Perez, A., Garay, F. y Jerez, L. (2018). Estudio de factibilidad de una materia prima biodegradable para la producción de bolsas y empaques en una empresa de plásticos en Bogotá. Repositorio Universidad Piloto de Colombia. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9992>

Pimentel, K. y Piscocoya, D. (2017). Expectativas del uso de envases bioplásticos para incursionar a nuevos mercados por las frutícolas exportadoras del dpto. de Lambayeque en base al desarrollo sostenible en el año 2015. Repositorio Institucional Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/974>

Pizá, H., Rolando, S., Ramirez, C., Villanueva, S. y Zapata, A. (2018). Análisis experimental de la elaboración de bioplástico a partir de la cáscara de plátano para el diseño de una línea de producción alterna para las chifleras de Piura, Perú. Repositorio Institucional Pirhua. <https://pirhua.udep.edu.pe/items/b2a2c31f-a865-43cb-b90a-b9af727fe970>

Posada, J. y Montes, E. (2021). Revisión: materiales poliméricos biodegradables y su aplicación en diferentes sectores industriales. Informador Técnico, 86(1), 94–110. <https://doi.org/10.23850/22565035.3417>

Reyes, K. (2020). Elaboración de bioplástico a partir de almidón durante el período 2011 - 2019. Repositorio Universidad César Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51799>

Romero, J. (2005). Estudio sobre la aplicabilidad de bioplástico en la industria de productos desechables plásticos - ventajas y obstáculos de su implementación en Colombia. Uniandes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/22742/u271083.pdf>

Anexos

Anexo 1

Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TEMA DE INVESTIGACIÓN:	METODOLOGÍA DEL USO DE BIOPLÁSTICOS Y SU IMPACTO SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE COMPRAS DE UNA EMPRESA RETAIL EN EL DISTRITO DE SAN MARTÍN DE PORRES, LIMA - 2022.					
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO
¿La metodología del uso de bioplásticos incide en el impacto socio ambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?	Implementar la metodología del uso de bioplásticos y su incidencia en el impacto socio ambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.	La metodología del uso de bioplásticos incide en el impacto socio ambiental del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 de forma positiva.		Planificación	Plan sobre Bioplásticos	
PROBLEMA ESPECIFICO	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICA		Implementación	Procedimientos	
¿Cómo es la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?	Realizar un diagnóstico de la situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.	La situación actual referente al uso de bioplásticos del área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 es deficiente.	Variable Independiente: Metodología de Bioplásticos	Control	Registro de Control	Tipo de investigación: Aplicada. Nivel de Investigación: Correlacional. Enfoque de investigación Cuantitativa.
¿Cuál es el diseño de la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?	Diseñar la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.	El diseño de la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - Perú en el año 2022 está estructurado: Planificación, Ejecución.		Actuar	Planes Correctivos	Área de estudio Una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022. Población Clientes de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022. Muestra 95 clientes de una empresa retail. Instrumentos: Encuesta.
¿Cómo es la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?	Aplicar la metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.	La metodología del uso de bioplásticos en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - Perú en el año 2022 está aplicada: Control y Actuar.	Variable Dependiente: Impacto Socio Ambiental		Sostenibilidad Medioambiental	
¿Cómo es el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022?	Analizar el impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022.	El impacto socioambiental en el área de compras de una empresa retail en el distrito de San Martín de Porres, Lima - 2022 es positivo.		Impacto Ambiental	Recurso Almidón de Maíz	

Anexo 2

Matriz Operacional

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento	Escala de Medición de Frecuencia	Ítems	
METODOLOGÍA DE BIOPLÁSTICOS	Según Cordero (2009) las metodologías pueden clasificarse en varias categorías en función de cómo se evalúen sus posibles efectos. La creciente concienciación medioambiental del público en las últimas décadas ha propiciado el desarrollo de técnicas y metodologías que permiten evaluar el impacto ambiental y reducir posteriormente la contaminación. Al tener en cuenta los posibles efectos socioambientales como el uso de recursos y sus efectos en cada etapa del ciclo de vida de un producto.	Para la evaluación de esta variable se planteó una encuesta para medir las siguientes dimensiones: Planificación, Ejecución, Control y Actuar. (Escala de Líker)	Planificación	Plan sobre Bioplásticos				Considera que la empresa cuenta con un plan sobre bioplásticos en el área de compras.	
			Ejecución	Procedimientos				Es fácil comprender el motivo de la implementación de un plan sobre bioplásticos en el área de compras de la empresa.	
			Control	Registro de Control				Considera necesaria la implementación de un plan de bioplásticos para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el área de compras de la empresa.	
			Actuar	Planes Correctivos				Considera que se cuenta con un registro de control eco amigable en el plan de una metodología de bioplásticos.	
IMPACTO SOCIO AMBIENTAL	Según Cruz, Espinosa, Beltrán, Vásquez y Velasco (2014) los bioplásticos son un grupo de materiales que pueden contribuir eficazmente en la protección del medio ambiente. Por ello, es necesario conocer sus propiedades y características, de manera que las aplicaciones o metodologías a las que se destinen se beneficien de las mismas.	Para la evaluación de esta variable se planteó una encuesta para medir las siguientes dimensiones: Impacto Social e Impacto Ambiental. (Escala de Líker)	Impacto Social	Rol Social Positivo	Encuesta (de percepción)	Cuestionario estructurado con una encuesta de Líker	(3) De acuerdo (2) Indiferente (1) En desacuerdo	Considera que es eficiente la forma en la cual la metodología de bioplásticos está compuesta.	
			Impacto Social	Sostenibilidad Medioambiental				Considera que es necesario un plan correctivo en la metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.	
			Impacto Social	Sostenibilidad Medioambiental					Considera que la implementación de una metodología de bioplásticos genera un rol social positivo dentro del área de compras de la empresa.
			Impacto Social	Sostenibilidad Medioambiental					Considera que es significativo el rol social positivo causado mediante la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.
Impacto Ambiental	Recursos Renovables						Considera que las especificaciones en la metodología de bioplásticos genera una imagen positiva de los productos.		
Impacto Ambiental	Recursos Renovables						Considera que la sostenibilidad medioambiental de la empresa se ve beneficiada por la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras.		
Impacto Ambiental	Recursos Renovables						Considera que la empresa concientiza a los clientes al uso de bioplásticos.		
Impacto Ambiental	Recursos Renovables						Considera que es beneficioso el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras en vez de bolsas plásticas convencionales.		
Impacto Ambiental	Recursos Renovables						Considera que el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras cumple con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo.		

Anexo 3

Instrumento - Encuesta

INSTRUMENTO - ENCUESTA

Diagnóstico de la Metodología de Bioplásticos en una Empresa de Retail

A continuación, te presentamos una serie de preguntas los cuales están relacionados con su percepción a la metodología de bioplásticos.

Lee atentamente las respuestas e intenta contestar en función de cómo creas que se corresponde con lo que observas y sientes. No hay respuestas válidas o erróneas, sino que depende de cada uno.

Estos datos son confidenciales y únicamente se utilizarán para la realización de este estudio.

	Ítems	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo
1	Considera que la empresa cuenta con un plan sobre bioplásticos en el área de compras.			
2	Es fácil comprender el motivo de la implementación de un plan sobre bioplásticos en el área de compras de la empresa.			
3	Considera necesaria la implementación de un plan de bioplásticos para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el área de compras de la empresa.			
4	Considera que se cuenta con un registro de control eco amigable en el plan de una metodología de bioplásticos.			
5	Considera que es eficiente la forma en la cual la metodología de bioplásticos está compuesta.			
6	Considera que es necesario un plan correctivo en la metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.			
7	Considera que la implementación de una metodología de bioplásticos genera un rol social positivo dentro del área de compras de la empresa.			
8	Considera que es significativo el rol social positivo causado mediante la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.			
9	Considera que las especificaciones en la metodología de bioplásticos genera una imagen positiva de los productos.			
10	Considera que la sostenibilidad medioambiental de la empresa se ve beneficiada por la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras.			
11	Considera que la empresa concientiza a los clientes al uso de bioplásticos.			
12	Considera que es beneficioso el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras en vez de bolsas plásticas convencionales.			
13	Considera que el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área de compras cumple con el objetivo de reducir el impacto ambiental negativo.			

Anexo 4

Validez de Instrumentos

ANEXO CERTIFICADO DE VALIDEZ INSTRUMENTO ENCUESTA								
N°	DIMENSIONES / ITEMS	CLARIDAD		PERTINENCIA		RELEVANCIAS		SUGERENCIAS
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
DIMENSIÓN 1: PLANIFICACIÓN								
1	Considera que la empresa cuenta con un plan sobre bioplásticos en el área de compras.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN 2: EJECUCIÓN								
2	Es fácil comprender el motivo de la implementación de un plan sobre bioplásticos en el área de compras de la empresa.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
3	Considera necesaria la implementación de un plan de bioplásticos para contrarrestar el daño producido por los plásticos en el área de	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN 3: CONTROL								
4	Considera que se cuenta con un registro de control eco amigable en el plan de una metodología de bioplásticos.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	Considera que es eficiente la forma en la cual la metodología de bioplásticos está compuesta.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN 4: ACTUAR								
6	Considera que es necesario un plan correctivo en la metodología de bioplásticos dentro del área de compras de la empresa.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN 5: IMPACTO SOCIAL								
7	Considera que la implementación de una metodología de bioplásticos genera un rol social positivo dentro del área de compras de la	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Considera que es significativo el rol social positivo causado mediante la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Considera que las especificaciones en la metodología de bioplásticos genera una imagen positiva de los productos.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
10	Considera que la sostenibilidad medioambiental de la empresa se ve beneficiada por la implementación de una metodología de	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
11	Considera que la empresa concientiza a los clientes al uso de bioplásticos.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
DIMENSIÓN 6: IMPACTO AMBIENTAL								
12	Considera que es beneficioso el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Considera que el uso de almidón de maíz dentro de la implementación de una metodología de bioplásticos dentro del área	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		

Observaciones	NINGUNA		
Opinión de aplicabilidad:	Aplicable (<input checked="" type="checkbox"/>)	Aplicable después de corregir ()	No Aplicable ()
Apellidos y Nombres del Validador:	OBLITAS SALINAS HUGO ENRIQUE		
N° DNI	9670854	CIP:	91433
Especialidad del Validador:	INGENIERO INDUSTRIAL		
Grado Académico:	Magister (<input checked="" type="checkbox"/>)	Doctor ()	



Firma del Validador

Observaciones	NINGUNA		
Opinión de aplicabilidad:	Aplicable (<input checked="" type="checkbox"/>)	Aplicable después de corregir ()	No Aplicable ()
Apellidos y Nombres del Validador:	CARBAJAL CALIXTO KLEVER MIGUEL		
N° DNI	22527410	CIP:	235523
Especialidad del Validador:	INGENIERO INDUSTRIAL		
Grado Académico:	Magister ()	Doctor ()	



Firma del Validador

Anexo 5

Matriz de Datos Recolectados

ID N.º	Metodología de Bioplásticos							Impacto Socio Ambiental					
	Planificación P1	Ejecución			Control		Actuar	Impacto Social			Impacto Ambiental		
	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	
1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
4	1	3	3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
7	1	3	1	2	1	3	1	1	3	1	1	1	
8	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	
9	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	
10	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
11	2	1	1	3	2	3	2	3	3	3	2	1	
12	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	
13	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
14	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	
15	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	
16	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	
17	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	
18	2	3	1	1	2	2	3	3	3	1	3	1	
19	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	
20	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	
21	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
23	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	
24	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	
25	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	
26	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	
28	3	1	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	
29	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
32	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	
33	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
34	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	
35	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
36	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
37	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	1	
38	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	
39	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
40	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
42	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
44	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	
45	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	
46	3	2	3	2	2	1	3	2	3	3	2	1	
47	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
49	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	
50	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

ID	Metodología de Bioplásticos						Impacto Socio Ambiental						
	Planificación	Ejecución			Control	Actuar	Impacto Social				Impacto Ambiental		
N.º	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
51	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2
52	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
53	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	1	1
54	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
55	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
58	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
59	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
60	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
61	2	2	2	2	3	1	2	3	2	2	3	2	2
62	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	1	3
63	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
64	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
65	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2
66	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
67	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
68	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
69	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	3	2
70	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
71	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
72	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
73	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	1
74	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
76	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
77	3	3	1	3	1	3	1	2	3	3	2	3	1
78	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1
79	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
80	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3
81	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	1	2
82	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
83	2	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3
84	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
85	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	2
86	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
87	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
88	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3
89	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
90	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
91	3	2	3	1	1	1	2	2	1	3	1	3	1
92	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
93	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
94	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
95	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3

Anexo 6

Fotografías

