

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA PRIVADA TOULOUSE
LAUTREC



**ENVASE BIODEGRADABLE DE MAYOR VIDA ÚTIL Y DISEÑOS ÚNICOS PARA
MEJORAR LA CALIDAD DE USABILIDAD EN LIMA METROPOLITANA EN EL AÑO
2023**

Trabajo de investigación para obtener el grado de Bachiller en Dirección y Diseño Gráfico

AUTORES:

CAMILA DIAZ MIGUEL DE PRIEGO
(<https://orcid.org/0009-0004-3501-1110>)

CRISTOPHER IVAN GARCES BARREDA
(<https://orcid.org/0009-0005-7124-3952>)

Asesor

JONATAN SAYÁN CHUMBIRIZO
(<https://orcid.org/0000-0002-3436-5249>)

Lima-Perú

2023

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.tls.edu.pe	Internet	5%
2	nestleagustoconlaveda.com	Internet	1%
3	upc.aws.openrepository.com	Internet	1%
4	Universidad Catolica San Antonio de Murcia on 2023-11-27	Submitted works	<1%
5	repositorio.unc.edu.pe	Internet	<1%
6	worldwidescience.org	Internet	<1%
7	Universidad San Ignacio de Loyola on 2023-04-26	Submitted works	<1%
8	revistaciencias.univalle.edu.co	Internet	<1%

9	researchgate.net	Internet	<1%
10	de.slideshare.net	Internet	<1%
11	conference.nuft.edu.ua	Internet	<1%
12	puj.edu.co	Internet	<1%
13	rds.org.co	Internet	<1%
14	Ministerio de Educación de Perú - COAR on 2022-10-12	Submitted works	<1%
15	Universidad Francisco de Paula Santander on 2020-06-02	Submitted works	<1%
16	Universidad Nacional de Educacion Enrique Guzman y Valle on 2023-0...	Submitted works	<1%
17	fundacionlasirc.org	Internet	<1%
18	repositorio.upn.edu.pe	Internet	<1%
19	riunet.upv.es	Internet	<1%
20	acdh.com	Internet	<1%

21	denperu.com Internet	<1%
22	Universidad Católica San Pablo on 2020-07-08 Submitted works	<1%
23	Universidad Católica de Santa María on 2022-03-31 Submitted works	<1%

Resumen del Trabajo de Investigación

En la presente investigación, desarrollada en el sector de Lima Metropolitana, encontramos un escaso nivel de consumo responsable de envases biodegradables y el rechazo de estos mismos.

En este estudio, indagamos en las razones por las cuales el consumidor limeño rechaza el uso y la compra de ciertos envases biodegradables, ya sea por múltiples factores como su elevado precio comparado con su baja calidad, la utilidad y deficiencia de los mismos o regularidad de sus productos.

La población limeña tiene una baja conciencia ambiental y los individuos que optan por un cambio eco-amigable no suelen tener las medidas ni los medios para un buen desarrollo de estos hábitos a favor del medio ambiente

La finalidad de este proyecto es concientizar al público general de la importancia y significancia del uso de envases biodegradables. (añadir que logramos)

Palabras: Biodegradables, envases, reutilizables

TABLA DE CONTENIDO

Resumen del proyecto de innovación

1. Contextualización del problema.....	1
2. Justificación.....	2
3. Reto de Innovación.....	3
4. Sustento teórico.....	4
4.1 Estudios previos.....	4
4.2 Marco teórico.....	7
5. Beneficiarios.....	12
6. Propuesta de valor.....	13
6.1 Propuesta de valor.....	13
6.2 Segmento de clientes.....	14
6.3 Canales.....	15
6.4 Relación con los clientes.....	16
6.5 Actividades clave.....	17
6.6 Recursos clave.....	18
6.7 Aliados clave.....	19
6.8 Fuentes de ingreso.....	20
6.9 Presupuesto.....	21
7. Resultados.....	23
8. Conclusiones.....	25
9. Bibliografía.....	27

10. Anexos.....	29
-----------------	----

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Nombre de la tabla</i>	1
Tabla 2. <i>Nombre de la tabla</i>	4

1. Contextualización del Problema

Se conocen como productos biodegradables a aquellos productos cuyo tiempo de desintegración es inferior comparado a otros y lo hacen de manera natural. Si bien todos los materiales de los productos que consumimos en nuestro día a día se llegan a desintegrar por sí solos, varios de ellos pueden tardar semanas y otros pueden llegar a tardar siglos durante su proceso de desintegración. Por tal motivo, es importante reconocer cuáles son los tipos de productos biodegradables, pues no suponen ningún riesgo para el medio ambiente.

Según Nabalia (2018) menciona que los productos biodegradables tienen las horas contadas ya que su descomposición es por medio de individuos vivos que ayudan positivamente al medio ambiente.

Con la creciente implementación de envases biodegradables, es un hecho que el consumidor general se ha encontrado con variados problemas a la hora de utilizarlos. Lo cual ha generado un incremento en su rechazo, debido a distintos factores, tales como el alto precio que tienen en comparación a los envases no biodegradables, su escasa calidad, la falta de concientización en las personas, la carencia en la educación y el nulo apoyo del gobierno. Esto ha provocado que los limeños prefieran seguir usando productos no biodegradables, pese a que algunos son conscientes del daño que los mismos generan.

Según Nestle (2019) estos últimos carecen de la capacidad de descomponerse por sí mismos y en un periodo corto de tiempo. En otras palabras, son los más dañinos y afectan de manera irreversible al medio ambiente.

Por esa razón, hay que tener especial cuidado al momento de desecharlos, ya que no desaparecerán con el paso del tiempo.

A continuación, se presenta en una lista los años promedio que tardan en degradarse los productos más comunes en nuestro día a día:

- Bolsas de plástico: 150 años.
- Botellas de plástico: dependiendo del grosor entre 100 y 1.000 años.
- Botellas de vidrio: 4.000 años, además de ser uno de los causantes más frecuentes de incendios forestales.

Según el diario El Peruano (2021) los peruanos producen un promedio de 21 mil toneladas de basura por día. Esto equivale a 0.8 kilogramos de residuos al día por persona.

Debido a esto, desde las carreras de Publicidad y Marketing Digital, Dirección y Diseño Gráfico, y Gestión y Diseño de Modas, buscamos crear envases biodegradables cuya calidad sea mayor, permitiendo al usuario reutilizar los mismos más de una vez. Además de darles a los envases un diseño único y llamativo que incentive al consumidor a la compra de los mismos.

2. Justificación

La presente investigación se enfoca en resolver un problema que afecta al medio ambiente y con ello también, a gran parte de la población, la contaminación.

Teniendo en cuenta la necesidad, se cree conveniente crear envases biodegradables con más de una vida útil y diseño vanguardista, permitiendo al consumidor utilizarlo más de una sola vez.

2.1. Justificación social

Es entendido por gran parte de la población que la contaminación afecta a todos como civilización, sin embargo, debido a la falta de motivación y el desinterés general el problema no ha sido resuelto adecuadamente.

Los principales factores son la baja calidad de los envases biodegradables, su alto precio y la falta de concientización.

Debido a esto, una mayoría de los ciudadanos de Lima Metropolitana siente rechazo por los envases biodegradables, siendo que gran parte de aquellos que lo usan lo hacen por deber y no porque realmente quieran hacerlo.

2.2. Implicaciones prácticas

El objetivo de este proyecto es la creación de envases biodegradables cuya buena calidad y diseño atractivo incrementen la compra y uso de los mismos por parte del consumidor promedio. Generalmente jóvenes universitarios.

Estos envases serán de más de un solo uso, haciendo que valga la pena para el consumidor adquirirlo, además que con su diseño vanguardista motivará al cliente a adquirir los mismos.

Están hechos principalmente de bambú el cual es un material biodegradable particularmente resistente y relativamente asequible, para que sea duradero y económico. Además, se les dará un diseño innovador e ingenioso para que los mismos sean atractivos visualmente.

2.3. Utilidad metodológica

Este proyecto se ha realizado en base a la metodología Toulouse Thinking, esta es una guía que permite a sus usuarios alcanzar gran profundidad en su investigación. Asimismo, le da al usuario una gran adaptabilidad y diligencia.

Este método ha sido usado en repetidas ocasiones demostrando constantemente su validez y funcionalidad. El mismo cuenta con las siguientes fases: Investigar, Idear, Desarrollar, Transferir. Cada una permite perfeccionar el proyecto, brindando bases y fundamentos sobre los cuales edificar una idea única e innovadora.

3. Reto de innovación

Envase biodegradable de bambú para mejorar la calidad de usabilidad en Lima Metropolitana en el año 2023

3.1. Preguntas

Pregunta general.

¿Cómo podríamos mejorar la calidad de uso de los envases biodegradables en Lima metropolitana en el año 2023?

Preguntas específicas. (termina siempre con algo similar al título)

P1: ¿Cuáles son los beneficios que se cubrirán en el desarrollo de los envases biodegradables?

P2: ¿Cuántos y cómo serán los diseños que llevarán los envases biodegradables?

P3: ¿Qué material se usará para los envases biodegradables?

3.2. Objetivos

Objetivo general

Desarrollar envases biodegradables que cuenten con mayor vida útil permitiendo a los mismos ser utilizados varias veces. Además, brindándoles un diseño único, creativo y vanguardista que incentive la compra por parte de los jóvenes limeños de entre 20 a 30 años. Y así, promocionar el uso de los mismos de manera más generalizada en todo Lima Metropolitana.

Objetivos específicos

O1: Definir los beneficios que se cubrirán en el desarrollo de los envases biodegradables

O2: Definir la cantidad y el aspecto de los diseños a desarrollar para los envases biodegradables.

O3: Definir los materiales a utilizar para la elaboración de los envases biodegradables.

4. Sustento Teórico

4.1. Estudios previos

Rivera, C., Contreras, F., Ariza, W., Bonilla, S., & Cruz, A. (2019). Cuya investigación tiene como propósito explicar el proceso de cambio que han sufrido las grandes empresas en sus procesos de producción de empaques en base a las exigencias de gran parte de sus consumidores por un proceso que no genere un impacto negativo en el medio ambiente. Se realizaron encuestas a hombres y mujeres de entre 25 y 55 años del Área Metropolitana de San Salvador. Dicha encuesta concluyó que el empaque es un medio que influye de manera activa en la decisión de compra del consumidor, pero ya no solo basta con que el empaque cumpla la única función de proteger el producto, sino que ofrezca algo más.

Laborda Blanc, M. Á., Monzón Bescos, A., & Romeo Salazar, E. Cuya investigación tiene como propósito el poder recopilar información acerca de los materiales que componen los envases biodegradables, el modo de obtención, sus propiedades y usos. Además de poder averiguar el marco legal que regule el tratamiento de envases biodegradables con el fin de desarrollar un protocolo de selección de los materiales para un futuro uso en la industria alimentaria. La metodología empleada fue a base de una búsqueda sistemática de información por medio de palabras claves, utilizando a Google como motor de búsqueda para acceder a bases de datos y sitios webs. Esta investigación concluyó en que la sociedad es plenamente consciente del efecto adverso que causa el uso de envases de plástico al medio ambiente, pero es imposible que todas las alternativas biodegradables ingresen al mercado hasta que estas iguallen en precio a los productos de envases de plástico.

Lavanda Reyes F.A. (2021) El objetivo de su investigación fue averiguar de qué manera la aplicación de la Ley de Plásticos influye en el consumo de envases biodegradables en la población. Realizó una encuesta a una muestra representativa de 384 personas, de variadas edades y géneros. Esta investigación concluye que las estrategias de difusión aplicadas para que los peruanos conozcan los elementos sobresalientes de la Ley de Plásticos no han logrado el objetivo de concientizar y lograr cambios sustanciales en el comportamiento de compra y consumo de la mayoría de los habitantes en diversas zonas del país. Ellos reconocen que actualmente utilizan bolsas plásticas, envases de tecnopor, entre otros considerados prohibidos.

López Bauer, M. A., Revelo Bernuy, I. I., Sotomayor Gutiérrez, O. E., & Suárez Gamarra, J. M. (2018) La investigación tiene un propósito económico-ambiental sobre la producción y comercialización de envases biodegradables, a base bagazo de caña de azúcar, para el transporte de alimentos en diversas cadenas de restaurantes en Lima Metropolitana. Se realizaron variadas encuestas. La misma concluyó que en Lima metropolitana se utiliza una gran cantidad de envases y productos plásticos. Principalmente por cadenas de restaurantes de comida rápida, pollerías y chifas. También existe un creciente interés público en la protección del medio ambiente y la salud. Por lo tanto, si bien existen empresas que se especializan en importar envases biodegradables, todavía no existen empresas que fabriquen los mismos, por lo que es una gran ventaja para la empresa.

Neira Paucar, Erick Aldair (2020) dicen en su investigación que La propuesta de productos eco-amigables por las corporaciones influye en la compra de los consumidores, ya que cada vez tienen nuevas opciones de productos biodegradables, asimismo, el estado decreta leyes que prohíben el uso y/o compra de plásticos de un solo uso, estos se centran en el aumento de los impuestos de estos productos, generando que el consumidor busque opciones alternas, tales como, bolsas de tela, descartables de materia prima orgánica, entre otros.

4.2.Marco teórico

Para la elaboración de esta investigación se busca la definición del concepto de envases biodegradable de mayor vida útil y diseños únicos, dividiendo este término en tres; buscando la definición de envase biodegradable, vida útil y diseños únicos. Innovando así los envases biodegradables para actualizarlos y adaptarlos al cliente peruano.

-Envase Biodegradable:

Los envases biodegradables son envases que pueden descomponerse por la acción de agentes biológicos como el agua, el sol y otros microorganismos sin dejar microplásticos en la naturaleza. Los envases biodegradables para alimentos se descomponen en condiciones ambientales sin generar residuos.

-Vida Útil

La vida útil de un producto es el período de tiempo durante el cual se espera que el producto realice su función prevista de manera efectiva y segura. Es decir, el tiempo que el producto se considera apto para su uso en función de su diseño y especificaciones.

-Diseño Único

El verbo "diseñar" se refiere al proceso de creación y desarrollo para producir nuevos objetos y medios de comunicación para uso humano. La palabra único se refiere a aquello que no tiene algo igual y/o algo que es extraordinario. Por lo tanto decimos que algo posee un diseño único cuando su proceso de creación en cuanto a su patrón es singular y particularmente útil para el usuario final

5. Beneficiarios

De acuerdo a las 10 entrevistas y 81 encuestas realizadas, se ha definido que nuestro arquetipo son jóvenes en edad universitaria y/o empezando a trabajar, de 20 a 30 años,

de nivel socioeconómico “B”. Trabajan mucho y dedican gran parte de su tiempo a sus estudios. Le desagrada la mala calidad de los productos biodegradables además de su alto precio.

El perfil demográfico de nuestro arquetipo se encuentra en un nivel socioeconómico medio. Al ser jóvenes, les gusta salir con sus amigos, sin embargo, no descuidan los estudios y/o trabajo. Tienen un día con muchas actividades la mayor parte del tiempo, por eso a veces tienen que buscar un espacio durante su día para poder comer algo. Ya que estos jóvenes recién están empezando a trabajar, les gusta ahorrar su dinero. Eso lleva a que no se pueden dar el lujo de pedir comida por delivery a cada rato, por lo que prefieren llevar su propia comida desde casa. Si bien les gustaría poder ayudar al medio ambiente y utilizar productos biodegradables como envases y tomatodos, al estar todo el día de un lado a otro, tienen miedo que al ser biodegradables no sean lo suficientemente resistente para proteger su comida durante todo el día, por lo que optan por comprar productos de otros materiales. Otro factor que influye, es que los productos biodegradables que ya hay en existencia, son de un solo uso y el elevado precio que estos tienen.

El Customer Journey consta de tres pasos. Comenzando por el problema que el usuario encuentra, que son los productos biodegradables de un solo uso y de un diseño aburrido. Por lo cual existe el primer punto de contacto a la hora de mostrarles cómo serán nuestros envases biodegradables, los pensamientos del usuario pueden ser algo diversos con respecto al producto mostrado. Es importante que los expositores despejen las dudas y expliquen el diferencial del producto.

El siguiente paso sería cuando el usuario pueda ver y sentir nuestros productos. Basándonos en nuestros arquetipos podemos deducir que son personas conscientes con el medio ambiente y muy visuales. La interacción del cliente con el usuario será positiva porque podrá ver mejor nuestro producto.

Finalmente, el usuario podrá utilizar nuestros productos al momento de consumir alguna comida y tener una interacción positiva con respecto a calidad, diseño y utilidad. El objetivo de esta última fase es que el usuario se sienta realizado y aún más consciente con el medio ambiente, para que de esta manera utilice nuestros productos con mayor frecuencia en su día a día.

6. Propuesta de Valor

6.1. Propuesta de valor

Mejorar los envases biodegradables, para que cuenten con mayor vida útil permitiendo a los mismos ser utilizados varias veces. Además, brindándoles un diseño único, creativo y vanguardista que incentive la compra por parte de los jóvenes limeños de entre 20 a 30 años. Y así, promocionar el uso de los mismos de manera más generalizada en todo Lima Metropolitana.

6.2. Segmento de clientes

Se toma en consideración principalmente solo un tipo de clientes, los cuales son los jóvenes de 20 a 30 años en edad universitaria y/o empezando a trabajar. A los cuales también les interesa la protección del medio ambiente y busquen alternativas biodegradables de buena calidad a los envases de plástico y tecnopor.

6.3. Canales

Los canales por los cuales se dará a conocer el producto serán principalmente una página web dedicada al producto, en la cual se podrá realizar la compra de los envases, además de brindarle información a los clientes.

Redes sociales, tales como Instagram; en el cual buscamos promocionar nuestro producto a través de imágenes, Facebook; por el cual se brindará información acerca de los envases biodegradables, comunicando también los beneficios de los mismos para con el medio ambiente, y TikTok; con el cual esperamos viralizar nuestra marca y así llegar a la mayor cantidad de público posible.

Se plantea también en un futuro el desarrollo de campañas publicitarias para dar a conocer el producto, Además se toma en consideración el boca a boca.

6.4. Relación con los clientes

Se busca generar por los medios de atención el generar confianza y respeto con los clientes. Además de ofrecerles a los mismos una atención personalizada, dando opciones al cliente de que y como quiere comprar.

6.5. Actividades clave

Dentro de las principales actividades clave tenemos:

- Importación de envases:

Debido a que en el Perú la producción de envases biodegradables no está generalizada recurriremos a la importación de envases hechos a base de fibra de bambú para la fabricación de nuestros envases.

- Diseños que conecten con el público:

Ya que este será el punto de venta principal de nuestro producto, es importante crear diseños que el consumidor quiera comprar. El generar un impacto visual también es de alta importancia para conseguir esto.

6.6. Recursos clave

Diseñadores:

Para poder crear diseños innovadores y de gran impacto es necesario el contar con diseñadores creativos que ayuden en la creación del diseño de los envases y de imágenes publicitarias de los mismos.

- Envases importados:

Siendo que se necesita que los envases sean relativamente baratos pero de buena calidad para competir en el mercado, los envases importados son una clara elección, debido a que los mismos cumplen con ambos requisitos

- Imprenta de diseños:

Una vez creados los diseños es necesario imprimir los diseños en los envases, por eso el encontrar una imprenta cuya calidad de impresión sea buena, pero relativamente barata.

6.7. Aliados clave

Restaurantes:

Los restaurantes, de conseguirlos como aliados, serían un punto de venta y promoción importante para los envases biodegradables que se han diseñado para este proyecto.

- Proveedores:

Debido a que los envases de bambú son importados, es de gran importancia el conseguir proveedores de confianza.

- Distribuidores

Teniendo en cuenta que estos envases se venderán principalmente por internet, encontrar distribuidores que brinden seguridad para que los mismos no se vean dañados y su calidad no se vea afectada, y así los mismos lleguen en perfectas condiciones a las manos del consumidor final.

6.8. Fuentes de ingresos

La venta del producto:

El producto se venderá a s/.19.99 por los primeros tres meses, una vez pasados esos tres meses se venderá a s/.24.99. Con este precio se espera recuperar la inversión y así poder reinvertir en mejorar y/o expandir el negocio.

6.9. Presupuestos

Tabla 1: Presupuesto

1- Inversión Inicial				
	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Parcial
1.1- Recursos producción				
Proveedor de empaques biodegradables	1	s/.8	300	2400
Diseño de imprenta de los envases	1	s/.2	300	600
1.2- Recursos administrativo				
Teléfono e Internet	mes	s/.49	1	s/. 49
1.3- Recursos logísticos				

1- Inversión Inicial				
	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Parcial
1.1- Recursos producción				
Publicidad en RRSS	mes	s./100	1	s./100
Oficina y servicios generales	mes	s./200	1	s./200
Inversión final:				s./ 3349
2- Gastos Mensuales				
2.1- Recursos producción				
Re-abastecimiento de envases	1	s./8	300	2400
Re-impresión de envases	1	s./2	300	600
2.2- Recursos administrativo				
Teléfono e Internet	mes	s./90	1	s./90
2.3- Recursos logísticos				
Publicidad en RRSS	mes	s./100	1	s./100
Oficina y servicios generales	mes	s./200	1	s./200
Inversión primer mes:				s./ 3390

1- Inversión Inicial				
	Unidad	P. Unitario	Cantidad	Parcial
1.1- Recursos producción				
Inversión tres meses:				s./ 10170
Total:				s./ 13519

7. Resultados

En base a la investigación realizada se ha descubierto la falta de envases biodegradables de calidad en el mercado peruano. Por eso mismo se ha propuesto la creación de envases biodegradables de bambú que cuenten con un diseño único y atractivo para el consumidor.

Se realizaron talleres generativos con preguntas abiertas para poder conocer lo que piensan los participantes sobre la problemática presentada.

En base a la creación de los envases biodegradables de más de un uso y de diseño creativo, se dió como resultado el uso de estos envases biodegradables para la solución a la gran contaminación que causan los envases de un solo uso.

Se nombró al proyecto como “BioVibe “ ya que es la combinación de términos que son nuestros pilares, siendo estos biodegradables y que tengan una vibra ambientalista y creativa.

-Encuesta

Dentro de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los potenciales usuarios se pudo validar la falta de envases biodegradables de varios usos y de buena calidad. asimismo, el escaso o nulo diseño que tienen los que se encuentran en el mercado hoy en día.

Se tiende a invertir en productos biodegradables económicos y simples por lo cual la calidad y diseño pasan a segundo plano.

-Entrevista

Al realizar las entrevistas a los usuarios se pudo obtener que el bienestar del medio ambiente se ve afectado ya que si bien es cierto existen envases biodegradables, pero el problema es que son de un solo uso lo cual termina contaminando por las grandes cantidades que son desechados diariamente. Por otra parte, se realizaron entrevistas al usuario que es consciente con el medio ambiente y se obtuvieron datos de importancia que nos ayudaron a poder aterrizar bien la idea del producto.

8. Conclusiones

- Los resultados obtenidos demuestran que es posible la creación de envases biodegradables de alta calidad.
- Además, también ha sido demostrado que el mercado tiene un alto interés en el cuidado del medio ambiente y de estos envases.
- También se ha definido la gran importancia de que los envases posean un diseño innovador y, por sobre todo, atractivo para el consumidor.

- Gracias a este proyecto de innovación ayudará a la reducción de contaminación en Lima Metropolitana y la concientización ambiental que necesitan los jóvenes y la sociedad en general para la supervivencia de la misma. Al ser partícipe del consumo de nuestro producto estas cumpliendo a favor de tu ecosistema y la reducción de plástico.

9. Bibliografía

National Geographic (2018) <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/11/todo-lo-que-necesitas-saber-sobre-los-bioplasticos>

Nestle (2019) <https://www.nestleagustoconlvida.com/re/productos-biodegradables#:~:text=Se%20conocen%20como%20productos%20biodegradables,ya%20has%20escuchado%20este%20t%C3%A9rmino.>

<https://nabaliaenergia.com/blog/productos-biodegradables/>

El Peruano (2021) <https://elperuano.pe/noticia/120825-peruanos-generamos-21-mil-toneladas-diarias-debasura>

Rivera, C., Contreras, F., Ariza, W., Bonilla, S., & Cruz, A. (2019). Los empaques biodegradables, una respuesta a la conciencia ambiental de los consumidores. Realidad empresarial, (7), 2-8.

Laborda Blanc, M. Á., Monzón Bescos, A., & Romeo Salazar, E. Uso de envases biodegradables en la industria alimentaria.

Lavanda Reyes F.A. Influence of the plastic law on the consumption of Biodegradable containers in the Peruvian Population, Journal of Energy & Environmental Sciences, vol. 5, no 1, 2021, pp. 10-19

López Bauer, M. A., Revelo Bernuy, I. I., Sotomayor Gutiérrez, O. E., & Suárez Gamarra, J. M. (2018, December 10). Proyecto de producción y comercialización de envases biodescartables a base de caña de azúcar. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Lima, Perú.

Neira Paucar, E. A. Estudio estratégico para la producción y comercialización de productos de bambú. (2020)

10. Anexos