

UNIVERSIDAD DE HUANUCO
FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA AMBIENTAL



TESIS

**“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN
FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS
Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS – HUÁNUCO - 2021”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
AMBIENTAL**

AUTOR: Miguel Berrospi, Alfredo

ASESOR: Calixto Vargas, Simeón Edmundo

HUÁNUCO – PERÚ

2022

U

TIPO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

- Tesis (X)
- Trabajo de Suficiencia Profesional()
- Trabajo de Investigación ()
- Trabajo Académico ()

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: Valoración del patrimonio Natural y Servicios Ecosistémicos

AÑO DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN (2020)

CAMPO DE CONOCIMIENTO OCDE:

Área: Ingeniería, Tecnología

Sub área: Ingeniería ambiental

Disciplina: Ingeniería ambiental y geológica

DATOS DEL PROGRAMA:

Nombre del Grado/Título a recibir: Título Profesional de Ingeniero ambiental

Código del Programa: P09

Tipo de Financiamiento:

- Propio (X)
- UDH ()
- Fondos Concursables ()

DATOS DEL AUTOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 46162803

DATOS DEL ASESOR:

Documento Nacional de Identidad (DNI): 22471306

Grado/Título: Maestro en administración de la educación

Código ORCID: 0000-0002-5114-4114

DATOS DE LOS JURADOS:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	DNI	Código ORCID
1	Camara Llanos, Frank Erick	Maestro en ciencias de la salud con mención en: salud pública y docencia universitaria	44287920	0000-0001-9180-7405
2	Salas Vizcarra, Cristian Joel	Maestro en ingeniería con mención en gestión ambiental y desarrollo sostenible	41135525	0000-0003-4745-4889
3	Torres Marquina, Marco Antonio	Ingeniero metalurgista	22514557	0000-0003-4006-7683

D

H



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

Facultad de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERÍA AMBIENTAL

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO(A) AMBIENTAL

En la ciudad de Huánuco, siendo las 18:30 horas del día 18 del mes de mayo del año 2022, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el sustentante y el **Jurado Calificador** mediante la plataforma Google Meet integrado por los docentes:

- Mg. Frank Erick Camara Llanos (Presidente)
- Mg. Cristian Joel Salas Vizcarra (Secretario)
- Ing. Marco Antonio Torres Marquina (Vocal)

Nombrados mediante la **Resolución N°922-2022-D-FI-UDH**, para evaluar la Tesis intitulada: **“PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS – HUÁNUCO - 2021”**, presentado por el(la) Bach. **Alfredo MIGUEL BERROSPI**, para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: procediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo **APROBADO** por **UNANIMIDAD** con el calificativo cuantitativo de **16** y cualitativo de **BUENO** (Art. 47)

Siendo las 19:36 horas del día 18 del mes de mayo del año 2022, los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Presidente

Secretario

Vocal

DEDICATORIA

A mis amados padres, quienes los que me impulsan y me guían en este camino para lograr llegar hasta aquí en mi carrera profesional, ya que, con su apoyo, educación, y cariño nunca se rindieron para que yo tampoco lo hiciera, a pese a que la situación muchas veces se tornó difícil, sin embargo, siempre estuvieron a mi lado.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, que siempre estuvo presente todo de mi formación superior, a través del apoyo económico y moral que me brindaron, pude liquidar una distancia muy sustanciosa en mi trascendencia profesional. A la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Huánuco, por todos los conocimientos brindados a lo largo de estos años, así mismo a los docentes que me abonaron a mi formaron profesional con sus enseñanzas y experiencias.

ÍNDICE

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
INTRODUCCIÓN	xi
CAPÍTULO I	13
1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	13
1.1. Descripción del problema	13
1.2. Formulación DEL problema	15
1.2.1. Problema general	15
1.2.2. Problemas específicos	15
1.3. Objetivo General	15
1.4. Objetivos Específicos	15
1.5. Justificación de la investigación	16
1.6. Limitaciones de la investigación	16
1.7. Viabilidad de la investigación	16
1.7.1. Viabilidad operativa	16
1.7.2. Viabilidad técnica	16
1.7.3. Viabilidad económica	17
CAPÍTULO II	18
2. MARCO TEÓRICO	18
2.1. Antecedentes de la investigación	18
2.1.1. Antecedentes Internacionales	18
2.1.2. Antecedentes Nacionales	20
2.1.3. Antecedentes Locales	24
2.2. Bases teóricas	25
2.2.1. Vidrio	25
2.2.2. Materias primas	26
2.2.3. Clasificación de las materias primas del vidrio	27

2.2.4.	Vidrios por su composición	28
2.2.5.	Color del vidrio	28
2.2.6.	Tipos de vidrios según su proceso de fabricación	30
2.2.7.	Tipos de vidrios por su utilización	31
2.2.8.	Vidrios con otras funciones o usos	31
2.2.9.	Proceso de fabricación	32
2.2.10.	Vidrio reciclado	34
2.2.11.	Ventajas de usar el vidrio reciclado	35
2.2.12.	Tratamiento del vidrio reciclado	36
2.2.13.	Reciclaje del vidrio en el Perú.....	37
2.2.14.	Parabrisas.....	37
2.2.15.	Clasificación de parabrisas	39
2.2.16.	Roturas del parabrisas.....	40
2.2.17.	Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314).....	41
2.2.18.	Tratamiento de los residuos sólidos	41
2.2.19.	Manipulación del residuo	41
2.3.	Definiciones conceptuales	41
2.3.1.	Ambiente.....	41
2.3.2.	Gestión de residuos sólidos.....	42
2.3.3.	Impacto Ambiental	42
2.3.4.	Reciclaje	42
2.4.	Hipótesis	42
2.4.1.	Hipótesis General	42
2.4.2.	Hipótesis específicas	42
2.5.	Variables.....	43
2.5.1.	Variable independiente	43
2.5.2.	Variable dependiente	43
CAPÍTULO III.....		45
3.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	45
3.1.	Tipo de investigación	45
3.1.1.	Enfoque	45
3.1.2.	Alcance o nivel.....	45
3.1.3.	Diseño.....	46
3.2.	Población y muestra	46

3.2.1.	Población.....	46
3.2.2.	Muestra.....	47
3.2.3.	Criterios de inclusión.....	47
3.2.4.	Criterios de exclusión.....	48
3.2.5.	Ubicación.....	48
3.2.6.	Ubicación geográfica.....	49
3.3.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	50
3.3.1.	Para la recolección de datos.....	50
3.4.	Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	50
3.4.1.	Para realizar el procesamiento de datos.....	50
3.4.2.	Para el análisis e interpretación de los datos.....	50
CAPÍTULO IV.....		51
4.	RESULTADOS.....	51
4.1.	Procesamiento de datos.....	51
CAPITULO V.....		58
5.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	58
5.1.	Contrastación de los resultados.....	58
CONCLUSIONES.....		60
RECOMENDACIONES.....		61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		62
ANEXOS.....		65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Organización de las materias primas del vidrio en base a su tipología.	28
Tabla 2. Tipos de vidrios por su composición.	28
Tabla 3. Variable independiente.....	43
Tabla 4. Variable dependiente	43
Tabla 5. Operacionalización de variables	44
Tabla 6. Ubicación de los distintos puntos de muestreo en el área de estudio de las 50 empresas vidrieras y factorías las que se encuestaron.....	49
Tabla 7. Porcentaje de concientización de conservar y proteger el medio ambiental para las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021	51
Tabla 8. Porcentaje de si tienen consideración respecto al cumplimiento de la selección de residuos sólidos de las 50 vidrierías y factorías encuestadas del distrito de Amarilis - 2021	52
Tabla 9. Porcentaje de organización de los restos sólidos originados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021 ..	53
Tabla 10. Porcentaje del uso de recipientes de colores para organizar sus restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021	54
Tabla 11. Porcentaje de información de la disposición final de los restos sólidos reciclados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021	55
Tabla 12. Porcentaje de las 50 vidrierías y factorías que fueron encuestadas respecto a lo que aportarían sus restos sólidos para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis - 2021	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema del proceso de elaboración del vidrio flotado.....	34
Figura 2. Ciclo de vida ideal del vidrio	36
Figura 3. Porcentaje de la conciencia para la conservación y protección del medio ambiente de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021	52
Figura 4. Porcentaje de consideración en el cumplimiento con la organización de restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021	53
Figura 5. Porcentaje de organización de los restos sólidos generados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021	54
Figura 6. Porcentaje del uso de recipientes de colores para organizar sus restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021	55
Figura 7. Porcentaje de información de la disposición final de los restos sólidos agrupados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021	56
Figura 8. Porcentaje de las 50 vidrierías y factorías que fueron encuestadas los mismos que aportarían sus vidrios y parabrisas para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis – 2021	57

RESUMEN

El vidrio es un material ecológico por naturaleza: es inerte, reciclable al 100%, a condición de que no esté contaminado. La sociedad hace uso del vidrio ya sea para las ventanas de edificios, parabrisas, etc. Sin embargo, su mal manejo con respecto a su disposición final puede o llega a causar problemas medio ambientales y sociales.

Para ello se generó la presente tesis titulado "Propuesta de un plan de gestión para la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021", que tuvo como objetivo general proponer un Plan de Gestión para disposición final de los vidrios y parabrisas usados originados por vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis.

La metodología usada tuvo un enfoque mixto, con nivel descriptivo y un diseño cualitativo. En la investigación se usaron las técnicas de observación, documentación y encuesta, a fin de arribar el cumplimiento del ecuánime propuesto, se tuvo que actuar una encuesta en las vidrierías y factorías de Amarilis, debido a sus prolongados habitantes se manejó una prescripción instituyendo a la población muestral obteniendo 50 vidrierías y factorías participantes ubicadas en distintos puntos del distrito.

En la presente tesis se tuvo como resultado de las muestras (50 vidrierías y factorías pesquisas) que, un 58% (29) no segregan sus restos sólidos producidos en sus negocios. Llegando a la conclusión que, no se está cumpliendo con la adecuada distribución final de vidrios y parabrisas originados por d vidrierías y factorías del distrito de Amarilis, es de suma urgencia realizar la propuesta del plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas procedentes de vidrierías y factorías.

Palabras claves: Propuesta, vidriería, factorías y disposición final.

ABSTRACT

Glass is an ecological material by nature: it is inert, 100% recyclable, provided it is not contaminated. Society makes use of glass whether it is for building windows, windshields, etc. However, its poor management with respect to its final disposal can or will cause environmental and social problems.

For this, the present thesis entitled "Proposal of a management plan for the final disposal of used glass and windshields from glass shops and factories in the district of Amarilis - Huánuco - 2021" was generated, whose general objective was to propose a Management Plan for final disposal of used glass and windshields originating from glass shops and factories in the district of Amarilis.

The methodology used had a mixed approach, with a descriptive level and a qualitative design. In the investigation, the techniques of observation, documentation and survey were used, in order to arrive at the fulfillment of the proposed fairness, a survey had to be carried out in the glass shops and factories of Amarilis, due to its prolonged inhabitants a prescription was handled instituting the sample population obtaining 50 glass shops and participating factories located in different parts of the district.

In this thesis, as a result of the samples (50 glass shops and research factories), 58% (29) do not segregate their solid remains produced in their businesses. Concluding that the proper final distribution of glass and windshields originating from glass shops and factories in the Amarilis district is not being met, it is extremely urgent to carry out the proposal for the management plan for the final disposal of glass and windshields from glass shops and factories.

Keywords: Proposal, glassworks, factories, final disposal.

INTRODUCCIÓN

El primer punto importante para la presente tesis fue el caso del distrito de Amarilis, en la región de Huánuco, en dicho distrito se cuenta con diversas factorías que le dan una disposición final inadecuada a los parabrisas que cumplieron con su vida útil, dichos parabrisas son colocados en la carretera central siendo triturados por los diversos medios de transporte que circulan, convirtiendo a los parabrisas en polvo, siendo esto un riesgo para la sociedad y para el medio ambiente. El segundo punto viene a ser el caso de las vidrierías; donde los vidrios restantes de cortes no son manejados adecuadamente para su disposición final, poniendo a las personas encargadas de su recolección a un riesgo de cortes. Posteriormente de examinar los datos y con el fin de minorar el ya mencionado porcentaje fue requerido proceder a desarrollar el presente estudio precisando el desarrollo de una gran iniciativa focalizada en un anteproyecto de estipulación de desperdicios sólidos, que se encuadre en la segregación de los restos de vidrios.

Para este fin se expuso el siguiente problema: ¿De qué manera la propuesta de un plan de gestión disminuirá el impacto ambiental que produce la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021?

La presente tesis se justifica porque se brindará un mejor medio a favor de la población que habitan dicho entorno, al igual que beneficie a la vitalidad contribuyendo a que el futuro de trascendencia de las personas aumente.

Se tuvo como objetivo proponer un Plan de Gestión para disposición final de los vidrios y parabrisas usados, generados de las vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis – Huánuco - 2021.

Se realizó la propuesta para fraguar un plan de gestión de disposición final de los residuos de vidrios y parabrisas de automóviles, para prosperar la situación actual de la circunscripción de Amarilis, se tuvo como muestra 50

vidrierías y factorías, se usó una fórmula para determinar el número de muestras para la ciudad finita.

Para arribar con la finalidad, se ocupó el método de las encuestas a las 50 vidrierías y factorías del distrito de Amarilis

Para la especulación de mensaje con listado al asunto, se usaron fuentes bibliográficas de parecer, de libros y páginas de internet.

De las 50 vidrierías y factorías encuestadas en el distrito Amarilis – 2021, el 100%(50) están aptos en colaborar con sus residuos de vidrios y parabrisas para la ejecución de la presente propuesta, concluyendo a la disertación que existe afán en emplear estos desperdicios aportando a la conservación del ambiente.

CAPÍTULO I

1. PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

En las últimas temporadas, el acrecentamiento de la fábrica en el planeta ha generado que el consumo de las personas se incremente de manera desmesurada, lo cual esto incentiva a los fabricantes para obtener más ganancias y así mejorar su economía; pero a su vez esto ocasiona daños irreparables para el ambiente, ya que origina aprovechamiento desmedido de varios recursos naturales. La eliminación de mencionados restos en la naturaleza se debe a que ya se cumplió con su fuerza útil y normalmente llegan a ser desechados de una manera incorrecta y ya no se puede reusar, la enorme cantidad de residuos sólidos que se generan diariamente contribuyen a la contaminación, provocando que las consecuencias sean más nocivas para la vida y el entorno natural. Los restos sólidos sean despojos ya sean inorgánicos o en su mayoría orgánico, generados a partir de la sucesión de extracción, variación o el empleo de bienes y servicios. En tal caso si los residuos no se distribuyen acertadamente, causan envenenamiento ambiental y peligro para la salud humana (Puican, 2018).

Uno de los principales litigios de la remoción de flatulencia del efecto invernadero es el engendramiento de despojos sólidos, con esto a que no hay un proceso conveniente que neutralice su difusión de labrar la destrucción del planeta, el gas metano producido 24 veces más vibrante sobre la atmósfera que el efecto invernadero natural modificado y la emisión del CO₂, causan el calentamiento global. Según el dato de Perspectiva Mundial de la Gestión de Residuos GWMO, refuta que el costo de una adecuada gestión de distribución final de residuos sólidos en países con bajo ingreso per cápita es de 5 a 10 veces más de lo que costaría implementar el correcto manejo de estos (Caldas, 2019).

Si bien es cierto el vidrio es un material ecológico por naturaleza: es inerte, reciclable al 100%, a condición de que no esté contaminado. Su fabricación se hace por entorno de un procedimiento inofensivo y sin grandes molestias para el ámbito concurrencia, para su adquisición se utiliza materias primas naturales (más del 80%) o sintéticas sin peligro de almacenamiento o de transporte y genera pocos desperdicios específicos. La sociedad hace uso del vidrio ya sea para las ventanas de edificios, parabrisas, etc. Pero, su mal manejo con respecto a su disposición final puede o llega a causar problemas medio ambientales y a la sociedad.

El reciclaje es una opción para este problema, no obstante, en el Perú los niveles de reciclaje son muy bajos, y en su mayoría se desarrollan de manera informal, esto debido a la falta de apoyo de autoridades como también a la poca participación de la sociedad. La relación entre la generación de residuos y la práctica del reciclaje es inversamente proporcional.

El primer punto importante para la presente tesis fue el caso del distrito de Amarilis, en la región de Huánuco, en dicho distrito se cuenta con diversas factorías que le dan una disposición final inadecuada a los parabrisas que cumplieron con su vida útil, dichos parabrisas son colocados en la carretera central siendo triturados por los diversos medios de transporte que circulan, convirtiendo a los parabrisas en polvo, siendo esto un riesgo para la sociedad y para el medio ambiente. El segundo punto viene a ser el caso de las vidrierías; donde los vidrios restantes de cortes no son manejados adecuadamente para su disposición final, poniendo a las personas encargadas de su recolección a un riesgo de cortes.

Es por ello que se propone, como alternativa de solución, la presente tesis titulado “Propuesta de un plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco – 2021”

1.2. Formulación DEL problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la propuesta de un plan de gestión disminuirá el impacto ambiental que produce la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cómo será el diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis 2021?

¿Cuál será el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes del distrito de Amarilis 2021?

¿Cuál será el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis 2021?

1.3. Objetivo General

Proponer un Plan de Gestión para disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis – Huánuco - 2021.

1.4. Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis 2021.

Evaluar el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes del distrito de Amarilis 2021.

Determinar el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis 2021.

1.5. Justificación de la investigación

El presente estudio se justifica porque se brindará un mejor medio a beneficio a la comunidad que habitan en dicho marco, al igual que favorece a la salud contribuyendo a que la curiosidad de vigor de las personas aumente.

A su vez la investigación tiene como intención dar a conocer la disposición final que les dan las vidrierías y factorías a los vidrios, así como también a los parabrisas usados; proponiendo una solución para la disposición final de dichos residuos.

1.6. Limitaciones de la investigación

La limitante que se presento al realizar la tesis es en el punto de los resultados, ya que los resultados obtenidos solo el útil para la población utilizada, siendo no valido la generalización de estos, ya que el tamaño de la población es variable en cada comunidad y a su vez su más complejo.

1.7. Viabilidad de la investigación

1.7.1. Viabilidad operativa

La presente investigación resulta viable durante la operación debido a que ya se cuenta con personales profesionales y técnicos capacitados en el área, así mismo informados sobre la problemática abordada, también se tuvo el apoyo de los propietarios de las vidrierías y factorías consideradas en el estudio, permitiendo así llevar a cabo un proceso idóneo para la recolección de datos.

1.7.2. Viabilidad técnica

La tesis es viable técnicamente porque cuenta con los recursos materiales y humanos fundamentales para el seguimiento del

procedimiento, se tiene el conocimiento y habilidades suficiente para el manejo del programa de estadística y culminar de forma exitosa con la investigación.

1.7.3. Viabilidad económica

La tesis es viable económicamente por que cuenta con los recursos financieros necesarios para llevar a cabo las actividades programadas, así mismo los costos requeridos culminar el presente estudio son cubiertos por el investigador en términos de coste y cantidades reales de pacto a los rubros establecidos en el presupuesto del estudio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales

(Peñañiel, 2016), en su tesis titulada “Análisis de la resistencia a la compresión del hormigón al emplear vidrio reciclado molido en reemplazo parcial del agregado fino”, Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador. Cuyo **objetivo** fue: Analizar la tolerancia a compresión de probetas cilíndricas de hormigón dosificadas para un $f'c$ de 210 kg/cm² empleando en su giro vidrio reciclado molido en granulometrías adecuadas reemplazando parcialmente al adherido pulido. La **metodología** que implementó es de un nivel aplicada y de tipo experimental, en primer oficio determinó los atributos de los áridos a utilizar, los cuales viene de las minas que extraen material pétreo que se encuentra en el Cantón Mera, de la provincia de Pastaza, comprobando que el ripio y también piedra la podrá usar, de acuerdo a la dosificación llegan a cumplir los parámetros que se fijaron en el arquetipo Inen 694, una vez se tenga los datos procedió a realizar la monasterio de envases de vidrio que son productos del reciclaje, previamente desinfectadas para evitar la aparición de impurezas y evitando que desfavorezca al vidrio nativo y hormigón proveniente de la molienda llevado a cabo con un artilugio triturador de mandíbula, el cual ejecutó la experimentación de granulometría más parecido a áridos finos, llegando a comprobar que los dimensiones del tamaño de las partículas conseguidos se encuentren límites establecidos por la ASTM C33; para su experimento uso 45 probetas que contaban probetas y hormigón simple que contaban con adiciones de vidrio molido en varias proporciones el cual reemplazo al árido, dosificadas y llevados al laboratorio, realizo 9 muestras en cada porcentaje de los vidrios molidos el cual fue agregado a la mezcla, las proporciones elaboradas fueron 10%, 20%, 30% y 40% del vidrio cambiando en el peso a la areana, las probetas fueron esterilizadas y

ensayadas a compresión a 7, 14 y 28 días, para lo cual se necesitó tres cilindros por cada porcentaje de vidrio añadido a la mezcla. **Resultado:** En los primeros días (7 días) concienzudo se pudo notar un aumento en la anchura del vidrio y el soporte se encontró en una disminución, para los siguientes días de 14 y 28 días el porcentaje de molido que remplazo parcialmente a la arena es el 40%, logrando obtener mejor resistencia con aumento mayor a las logradas en un hormigón patrón. **Conclusión:** La elaboración de hormigón simple añadido $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ utilizando vidrio proveniente del reciclado molido en reclutamiento fanático de la elaboración fina es considerada una propuesta viable tanto de forma estructural a su vez es beneficioso para los seres vivos.

(Catalán, 2013), en su tesis titulado “*Estudio de la influencia del vidrio molido en hormigones grado h15, h20, y h30*”, Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. Cuyo **objetivo** fue: Estudiar la influencia de la adición de vidrio sobre la resistencia mecánica del hormigón, de grados H15, H20 y H30. Para su **metodología** elaboro mezclas de hormigón que son de prueba, de escalafón H15, H20 y H30, y un porcentaje variables que va desde 0% hasta un 20% de vidrio el cual remplaza a una parte de arena; para lo cual tuvo que realizar el lavado y molido del vidrio, para el lograr moler el vidrio utilizó un molino de bolas tipo attritor. También elaboro muchos ensayos, antes de la coacción, de granulometría, densidad, ajuar pulido logrando conseguir que sean muy pequeños que son de 0,08mm y cantidad de clase orgánica. **Resultados:** El hormigón más el vidrio, logran mantener inconvencible sus propiedades ya sea que se encuentre en estado fresco como en estado endurecido y se logró observar una leve ampliación en la solidez de la combinación con un 10% de vidrio. **Conclusiones:** el añadido del vidrio en la solución facilita el aprovechamiento de dicho material, teniendo en cuenta que el vidrio es arrojado a la basura de forma directa en grandes cantidades, el cual es un volumen excesivo de restos sólidos almacenados en vertederos formales e informales, incluso de resumir los costos unidos a la consecución de mortero, de forma rectilínea al conducto de los áridos.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

(Godomar, 2020), en su trabajo de investigación sobre “*La oportunidad de inversión en el reciclaje y valorización de vidrio doméstico e industrial*”, de la Universidad Católica del Perú, Lima, Perú. Tuvo como **objetivo**: Determinar la viabilidad de la implementación de una planta de reciclaje de vidrio para poder aminorar la cantidad de gases contaminantes emitidos al medio ambiente. Su **metodología** consistió en un estudio clave a mediante un pequeño entorno con el PESTEL, dicho entorno debe contar con cinco fuerzas de Porter y también del volumen fabricado enfocándose mayormente en los proveedores y competidores más recientes, así también como los grandes clientes y de haber posibles apartado sustitutos durante la fabricación; de igual manera se planeó los objetivos de la compañía, también se interpretó la matriz FODA y la valoración de los factores internos (EFI) y factores externos (EFE). Tomó en rocalla el engrosamiento de la demanda de las empresas que elaboran envases de vidrio en Lima Metropolitana. **Resultados**: se observó que pocos también se pueden decir debajo del 4% hace uso del reciclaje de vidrio. La información de lo investigado es teórica, es por ello que debe esperarse la evaluación en un ámbito financiero y económico para poder hacer realidad el proyecto. **Conclusión**: Implementar una fábrica de reciclaje de vidrio tiene finalidad como sugerión para el bazar, ya que se enfoca en gran informativo de lo que necesitan industrias productivas y minimiza la contaminación del ambiente a un determinado lapso de tiempo.

(Puican, 2018), en su tesis “Propuesta de una planta de reciclaje de residuos de papel, cartón, vidrio y plástico para la reducción del impacto ambiental en ciudad Eten, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Tuvo como **objetivo**: propuesta de una planta de reciclaje de residuos de papel, cartón, vidrio y plástico para la reducción del impacto ambiental en Ciudad Eten. Para su **metodología** implementó la matriz de Leopold para la trata de desperdicios para que pueda reconocer el impacto que genera la localidad de Eten como un

diagnóstico inicial, a posteriormente se halló la oferta y demanda de los sobrantes de cartón, papel, vidrio y plástico, después determinó el programa de la fábrica de reciclaje de aquellos restos, para lo cual se realizó una investigación económico financiero del proyecto y recientemente noto que reduce la contaminación. **Resultados:** del estudio de mercado con respecto a la demanda, el 25,08% es la cantidad de residuos reaprovecharles; es por ello que para ofertar se consideró los resultados de la Municipalidad el cual nos dice que el 33,52% para el cartón, 11,49% plástico (pet y pp), 29,69% para el papel, 15,71% para el vidrio y 9,73% de descarte. **Conclusión:** Con la implementación del estudio, logro mejorar la calidad de vida de los seres vivos, también a cuidar el medio ambiente, y con ello a reducir el impacto ambiental.

(Condori, 2018), en su *tesis* titulada “Tratamiento del vidrio reciclado para la producción de adoquines en pavimentos articulados de la ciudad de Puno”, Universidad Andina, Juliaca, Perú. Tuvo como **objetivo:** Tratar el vidrio reciclado para la producción de adoquines en pavimentos articulados de la ciudad de Puno. La **metodología** que implementó es de encuadre cuantitativo, porque se obtuvo resultados cuantitativos del laboratorio; de tipo de investigación experimental porque se tuvo que ejecutar pruebas físicas para la caracterización de los componentes, realizando ensayos de las diferentes muestras de adoquines con una mezcla a un determinado patrón a comprensión, a diferentes dosis con un fino agregado y el otro adoquín con el componente de vidrio triturado en estado de suspensión parcial del fino agregado, los cuales corresponden a un 10%, 20% y 30%; el estudio se encuentra en un nivel explicativo debido a que de lo partidista va a lo ascendente, debido a que por medio de la versión de resultados que se obtengan durante los ensayos realizados se establecer cuáles son las características mecánicas y físicas de adoquín hecho a partir de concreto, usando como componente agregado vidrio triturado, se tenía como requisito lograr 7.50% de absorción máxima, para lo cual se realizó varios ensayos de absorción, se trabajó con 3 unidades de muestreo en diferentes dosis desde: 0%, 10%, 20 % y 30% con lupa reciclada, y asimismo realizó ensayos de correa a la comprensión y de altercado dimensional que lo realizó en diferentes lapsos de tiempo de 7, 14 y 28

días. **Resultados:** El estudio después de 7 días obtuvo como un promedio de la resistencia un 267.08 kg/cm² esto para los adoquines a una proporción de 0% de vidrio ya reciclado, para los adoquines a una proporción del 10% de vidrio un promedio de 221.05 kg/cm², para los adoquines a una proporción del 20% de vidrio un promedio de 242.43 kg/cm² y para los adoquines a una proporción del 30% de vidrio un promedio 280.88 kg/cm². Asu vez se trabajo con diferente cantidad de tiempo los datos anteriores pertenecen a 7 días, para los 14 días estos datos variaron con un promedio de resistencia del 306.86 kg/cm² esto para los adoquines a una proporción de 0% de vidrio ya reciclado, para los adoquines a una proporción del 10% de vidrio un promedio de 290.58 kg/cm², para los adoquines a una proporción del 20% de vidrio un promedio de 299.45 kg/cm² y para los adoquines a una proporción del 30% de vidrio un promedio 335.67 kg/cm². Para el día numero 28 con un promedio de resistencia del 340.11 kg/cm² esto para los adoquines a una proporción de 0% de vidrio ya reciclado, para los adoquines a una proporción del 10% de vidrio un promedio de 313.47 kg/cm², para los adoquines a una proporción del 20% de vidrio un promedio de 329.25 kg/cm² y para los adoquines a una proporción del 30% de vidrio un promedio 337.22 kg/cm². Para lo que es absorción de la misma forma se trabajo con diferentes dosis obteniéndose los siguientes resultados: Para el 0% de vidrio el valor de 5.96% de absorción, para el 10% de vidrio el valor de 5.32% de absorción, para el 20% de vidrio el valor de 6.29% de absorción y para el 30% de vidrio el valor de 7.42% de absorción, valores que cumplen la norma establecida NTP 399.611; durante los ensayos realizados de variación en dimensión se alcanzo en longitud un promedio de 1.39 mm, valor que se encuentra dentro de la tolerancia permitida de dimensión de 1.60 mm, en el ancho un promedio de 1.42 mm, valor que se encuentra dentro de la tolerancia permitida de dimensión de 1.60 mm y de espesor se obtuvo el valor de 0.06 mm, valor que s encuentra dentro de la tolerancia establecida de 3.20 mm, de esta forma se cumple la norma técnica (NTP) 399.611. **Conclusiones:** La adición de vidrio se puede utilizar para pavimentación articulada, ya que compensa en gran medida las propiedades mecánicas y físicas de los adoquines convencionales y la cavidad de apilamiento con vidrio reciclado tiene varias ventajas y beneficios porque el vidrio es reciclable, reduciendo los

desechos mineros y la contaminación ambiental. porque el vidrio puede descomponerse hasta por 4.000 años.

(Falcón & Hemerith, 2017), en su tesis “Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta recicladora de vidrio para la producción de láminas de vidrio en la región Loreto”, Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Iquitos, Perú. Tuvieron como **objetivo:** Determinar la viabilidad técnica y económica a altitud de pre factibilidad para la consolidación de un empaque reciclador de vidrio para la fabricación de láminas de vidrio en la región Loreto. La **metodología** que implementaron fue la fuente de perjuicios en tonalidad de factores de origen externo que puedan exhibir a la empresa y a las actividades que realizan y puedan resultar afectadas a los inconvenientes que identificaron, para la consideración económica del estudio, emplearon ciertos parámetros económicos del TIR, VAN, el nivel de recuperación de inversión y el B/C. **Resultados:** La investigación de mercado valoro una instancia quejosa de 80 400 láminas de vidrio con un valor de 4 mm de corpulencia estimada para el 2020, de la misma forma se obtuvo el valor del TIRE siendo este el 42.00 % y un VANE con un valor de 564 325.80. Se determino que el tiempo que tomara el retorno de la inversión es de 2.13 años y la relación B/C que existe es de 1.74. **Conclusión:** Se desacera el 68.4 % de la demanda insatisfecha esto equivalente a 55 000 láminas, encontrándose así en un escalón de insatisfacción pequeño.

(Díaz & Espinoza), en su tesis titulada “Buenas prácticas de ingeniería para la reducción de mermas en el procesamiento de vidrios laminados en la empresa corporación MIYASATO S.A.C”, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Tuvieron como **objetivo:** Reducir el procesamiento de los vidrios laminados mediante la unificación de buenas prácticas de ingeniería en la compañía Corporación Miyasato. **Metodología:** Realizó una indagación con enfoque cuantitativo, de tipo aplicada, de diseño pre experimental debido a que analizo transformación de una estación a otra esto debido a que se implemento la variable PBI al sistema de trabajo y las 5S con el fin de mejorar la percepción que tiene los trabajadores sobre la calidad de la jornada de trabajo, impulso de planes y talleres de capacitación hacia los trabajadores y sobre la organización de los espacios. **Resultado:** Produjo una economía de las

mermas a un 30.8%. **Conclusión:** La implementación de las Prácticas Buenas en Ingeniería implementando la herramienta de las 5S, destinando para la elaboración de vidrios laminados fue rotundo para la consecución de la economía de mermas.

(Huaman & Rojas, 2009), en su tesis “*Estudio de reciclaje del vidrio para la elaboración de productos en la ciudad de Huancayo*”, Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo. Cuyo **objetivo** fue: Reciclar vidrios para obtener productos de uso doméstico e industrial. Su **metodología** es de tipo cuasi experimental donde se recicla el vidrio para inventar nuevas mercancías o productos amigables con el medio ambiente como el vidrio sodocálcico, el vidrio saludable y borosilicato, que fueron hechos en base a vidrio reciclado que pasaron por el proceso de fundido, álcalis y estabilización, para ellos se eligió una muestra aleatoria de 100 envases los cuales antes de ser usados fueron sometidos a una elección por colores y a un análisis para conocer sus características químicas. **Resultado:** el empleo del vidrio usado reduce considerablemente la energía en los hornos, para su fabricación, siendo en promedio 203.36 kg; se redujo la magnitud de los restos sólidos, resaltando que por 1 tonelada reciclada de casco se redujo 1.000 Kg de residuos y logrando ahorrar el 70% de energía por cada tonelada de vidrio reciclado. **Conclusiones:** A partir de la licuación de los envases de vidrio se adquirieron de tres tipos de vidrios: soluble, sodocálcico y borosilicato, el reciclaje puede suscitar muchos trabajos, ya que se necesita un gran espacio para almacenar y clasificar los materiales listos para el reciclaje, en la actualidad el único vidrio que se recicla es el vidrio de los envases a diferencia de bombillo, espejos, vasos, que no es reciclable.

2.1.3. Antecedentes Locales

(Caldas, 2019), en su tesis titulada “Implementación del proceso hope para el reciclado de botellas de vidrio no retornable, en la discoteca kilombo, ciudad de Huánuco, noviembre 2018 – enero 2019”, Universidad de Huánuco, Perú. Tuvo como **objetivo:** Implementar el proceso Hope para el reciclado de botellas de vidrio no retornable en la discoteca Kilombo, ciudad de Huánuco. La **metodología** que se implementó de

especificación directa con el fin de investigar los cambios que aparecen por la intervención realizada, el proceso de interpretación de valores recopilados para notar los cambios que se den, ambos aspectos son sobresalientes desde el inicio, hasta la prueba de la hipótesis planteada. El directorio realizó el conteo de las botellas que no son retornables en mayo del año 2018 hasta enero del siguiente año, de todo el tiempo de conteo solo se considero como muestra los 3 meses últimos, para la aplicación del proceso de Hope y para él estudió de la cantidad de botellas que se reciclaron, de la misma forma fue necesario realizar un registro para evaluar el rendimiento durante la legislatura y se realizó un diagnóstico ambiental tomando en cuenta la gestión de los residuos. **Resultados:** se genera gran cantidad de botellas de vidrio en la discoteca Kilombo con 93.78 % del total. **Conclusiones:** El proceso Hope si merma en gran número la generación de botellas no retornables (vidrio), demuestra la disminución en la generación de botellas de vidrio después de la aplicación del proceso Hope y en lo que concierne a productividad aumento al 97.5%.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Vidrio

El principio de los primeros objetos de lente de vidrio obtenido artificialmente no se pudo situar ni geográficamente ni cronológicamente. Algunos autores suponen que el vidrio fue hallado por los primeros fundidores de metal, probablemente al tratar los minerales de cobre, ya que en su extracción se separan escorias vítreas opacas y coloreadas. Esta hipótesis es porque los primeros vidrios o pastas de vidrio fueron de color azul verdoso (Fernández, 2003).

Según Pearson (2010), dicho material es un enser que ha sido utilizado por el humano desde hace milenios. Posiblemente sea el enser más antiguo elaborado por el humano. El vidrio existe en múltiples formas en nuestra vida cotidiana como: vasos, ventanas, telescopios, envases de distintos tipos, para la manufactureras nucleares se utiliza como

defensa contra la emisión de radiación, para la electrónica es la parte contundente para los circuitos, para la industria de lo que es transporte, para la construcción entre otros. Por qué presenta propiedades intrínsecas (brillo, diafanidad, cuajo al uso, etc.) el vidrio logra ser un material muy difícil de sustituir por sus múltiples usos (Pearson, 2010).

Para (Barluenga, 2008), nos dice que no es cristalino y es un cerámico amoblarle el vidrio, que proviene de la combinación de constipado y materiales inorgánicos significativa a una acuerdo rígido (isótropa e amorfa); el cual se obtiene a partir de la destrucción del sílice, al colisionar con otro óxido en su colocación, una propiedad de los vidrios es que da paso a la radiación solar con un máximo de hasta un 90 %, por ende son transparentes para la luz y la radiación infrarroja en onda limitada.

2.2.1.1. Etimología

El término vidrio proviene del latín vitrum que significa vidrio, según otras lenguas proviene también de:

- Italiano: vetro.
- Catalán: vidre.
- Francés: verre.
- Portugués: vidro.

Comúnmente es popular la gresca entre cristal y vidrio. Dichos materiales tienen la posibilidad de presentar igual estructura, no obstante, tienen una estructuración diversa de su organización atómica, pero el cristal se caracteriza por tener los átomos ordenados y en el vidrio sus átomos están embrollados mejor dicho es un material amorfo (Calderón, 2010).

2.2.2. Materias primas

Las materias prima base para la elaboración del vidrio, según (Barluenga, 2008), son las siguientes:

2.2.2.1. Óxidos formadores

También conocido como el óxido de silíceo o comúnmente llamado sílice (SiO_4) es el elemento principal del vidrio. Para la índole se halla de guisa cristalino ya que es un tetraedro que se encuentra unido por sus vértices.

2.2.2.2. Óxidos modificadores

Desgarran la red de tetraedros de sílice (alcalinos – Na, K – y alcalinotérreos – Ca, Mg).

2.2.2.3. Óxidos intermediarios

Es un componente que no puede ser vidrio por sí solo.

Es añadido a los vidrios que son de sílice para corregir sus propiedades.

2.2.3. Clasificación de las materias primas del vidrio

Según (Calderón, 2010), la naturaleza de las materias primas en la elaboración del vidrio se clasifica en:

2.2.3.1. Origen mineral

Boratos naturales, arena, caliza, cuarzo, feldespatos, dolomita, fluorita, etc.

2.2.3.2. Origen químico

Bórax, carbonatos de sodio, colorantes, etc.

2.2.3.3. Casco de vidrio

Proviene de vidrio reciclado, ya sea interno o externo.

2.2.3.4. Materias primas secundarias

Escorias, vitrificantes y estabilizantes, fundentes.

Tabla 1.
Organización de las materias primas del vidrio en base a su tipología.

GRUPO / TIPO	MATERIALES FUENTE
Vitrificantes	Arena.
Fundentes	escorias y Carbonato sódico.
Estabilizadores	Fluorita, caliza, feldespato, dolomía, nefelina, alúmina y otros.
Afinantes	cálcico, sulfato sódico, arsénico, bórico, nitrato sódico y otros.
Colorantes	dicromatos de potasio, óxido de hierro, cromita, cormo, sulfato de sodio, óxido de cobalto, carbón.

Nota. El vidrio en la construcción Tipología y usos, Calderón, 2010.

2.2.4. Vidrios por su composición

El vidrio tiene una variedad de composiciones dependiendo del uso al que se le da, entre las más comunes son. (Calderón, 2020)

Tabla 2.
Tipos de vidrios por su composición.

Compuestos (%)	Sódico - cálcico	Plomo	Borosilicato	Sílice
Sílice	70-75	53-68	73-82	96
Potasio	0-1	1-10	0,4-1	
Sodio	12-18	5-10	3-10	
Plomo		15-40	0-10	
Calcio	5-14	0-6	0-1	
Boro			5-20	3-4
Magnesio	0-4			
Aluminio	0,5-3	0-2	2-3	

Nota. Materiales cerámicos y vidrios, Barluenga, 2008.

2.2.5. Color del vidrio

La impureza de las materias primas afecta mucho al color de los vidrios. Para poder conseguir un elemento claro y sin color, los fabricantes aumentan manganeso con la finalidad de liquidar los bártulos de diminutas porciones de vara que elaboran colores tanto

verdes como pardos. El producto del cristal se puede colorear diluyendo en el óxido metálico, sulfuro o seleniuros (Huaman & Rojas, 2009).

Según (Huaman & Rojas, 2009), lo que le da las tonalidades son partículas microscópicas las cuales son:

2.2.5.1. Rojo

Oro, óxido de fanal, selenio, óxido ferroso, manganeso.

2.2.5.2. Rosa

Neodimio y menos símbolo que los anteriores.

2.2.5.3. Naranja

Cadmio más rojo.

2.2.5.4. Amarillo

Herrumbre de antimonio, plomo, cadmio, manganeso más barreta, uronato de sodio y titanio y herrumbre de celeste.

2.2.5.5. Verde

Hierro, óxido de cromo, componentes de uranio, cromo más cobre, solo cobre, antimonio y óxido de cobalto.

2.2.5.6. Azul

Cobre, óxido de cobalto, óxido de manganeso más óxido de cobalto.

2.2.5.7. Violeta y púrpura

Moho de níquel más óxidos de manganeso.

2.2.5.8. Marrones

Uranio, azufre con carbono, compuestos de hierro, níquel, hierro más manganeso.

2.2.5.9. Ahumados

Iridio y Platino.

2.2.5.10. Negros opacos

Óxido de manganeso y óxido de zinc.

2.2.5.11. Blancos opacos

Fosfato cálcico, óxido de cálcico, Óxido de zinc, fluoruro cálcico

2.2.6. Tipos de vidrios según su proceso de fabricación

Según (Calderón, 2010), por su elaboración se clasifican en:

2.2.6.1. Tratados térmicamente

Se tratan de vidrios que fueron huella de una medicación térmica para perfeccionar su conducta.

2.2.6.2. Laminados

Presentan dos o más lunas unidas por una capa de butiral.

2.2.6.3. Armados

Tienen incorporada una rejilla metálica.

2.2.6.4. Serigrafiados

Se deposita esmalte vitrificantes en uno de sus lados

2.2.6.5. Mateado

Vidrios translúcidos de estética satinada.

2.2.6.6. Curvado

Son en de modo curva.

2.2.6.7. Impreso

Uno de sus lados presenta dibujos en relieve.

2.2.6.8. Plateados

Son los espejos.

2.2.6.9. Moldeado

Vidrios comprimidos en un molde.

2.2.6.10. Coloreado

Se le agrega color por medio del proceso oxidación de metales.

2.2.6.11. Esmaltado

Cubrir una capa con esmalte en la superficie.

2.2.6.12. Lacado

Se le agrega una capa de laca.

2.2.6.13. Con capa

Uno de sus lados es tratado de diferentes capas.

2.2.7. Tipos de vidrios por su utilización

Según (Calderón, 2010) , por su utilización se clasifican en:

Común: vidrio aplicado comúnmente en tapar los huecos de un muro.

Aislantes: mejoran el asedio, partida sonora como térmico, del interior que encierran

Decorativos: aumenta el gozo de la exposición a una mejor claridad del mismo.

De seguridad: Dan protección contra posibles golpes del material, posibles incendios esto en función al material.

2.2.8. Vidrios con otras funciones o usos

Son aquellos vidrios que, preciso el uso particular que se le da, no está dentro de la clasificación anterior. Dentro de esta clasificación se

encuentran nuevos usos para el vidrio, los cuales pasaran por un proceso diferente de elaboración en base a sus cualidades (Calderón, 2010).

Vidrio celular: material fabricado mediante polvo de vidrio que se consigue por trituración de vidrio preexistente. Es considerado elemento ecológico debido a que es generado del reciclado del polvo de vidrio. Este polvo, es calentado hasta generar la fusión de sus partículas dando origen a un material poroso. Regularmente se encuentra delgadas en láminas rígidas y en tonalidades de color gris oscuro, negro o blanco.

Fibra de vidrio: es inestable usado en los diferentes criterios como las telecomunicaciones. En el rubro de la construcción es muy valioso debido a ser un material de tipo aislante, es capaz de tolerar altas temperaturas y es inerte ante los ácidos.

Lana de vidrio: es un conocido material de construcción fabricado con el fin de aislamiento térmico y acústico. Está conformado por un entramado de filamentos de vidrio nidados mediante una resina ignífuga.

Vidrio pisable: Son paneles de seguridad formados por tres paneles de los cuales al menos dos son laminados. En todo caso, deberán ser seguros ya que deberán soportar el peso de al menos una persona y podrán ser reforzados sin excluir la laminación o por cualquier otro tratamiento térmico para aumentar la resistencia de los mismos.

2.2.9. Proceso de fabricación

Según (Calderón, 2010) se realizan los siguientes procesos:

Materias primas: Recolección, interés y aleación de las materias primas. Seguidamente la composición será desplazada a los recipientes para colocarlos dentro del horno con una temperatura de forma regulada. (Calderón, 2010).

Fusión: En este proceso el horno derrite la composición creando vidrio de forma líquida. (Calderón, 2010)

Baño o flotado: Luego del resultado anterior se realiza el moldeo, formando su maleabilidad y el espesor de su lámina (Calderón, 2010).

Recocido: en este proceso el vidrio pasa por una fase de enfriamiento pausadamente, el cual cuenta con ambientes cerrados que regulan el enfriamiento sucesivo (Calderón, 2010).

Transporte: En esta fase el vidrio transita por medio de unas fajas desplazadoras que se encuentran libres en el aire, culminando el proceso de enfriamiento. Aquí se verifica por medio de un escáner el resultado de su espesor. (Calderón, 2010).

Corte: Aquí en esta fase, se procede a realizar dos cortes, el primero de manera transversal que divide la pieza de los demás y el segundo corte longitudinal que origina una circunscripción firme y expulsa las impurezas del contorno generadas durante su elaboración. (Calderón, 2010).

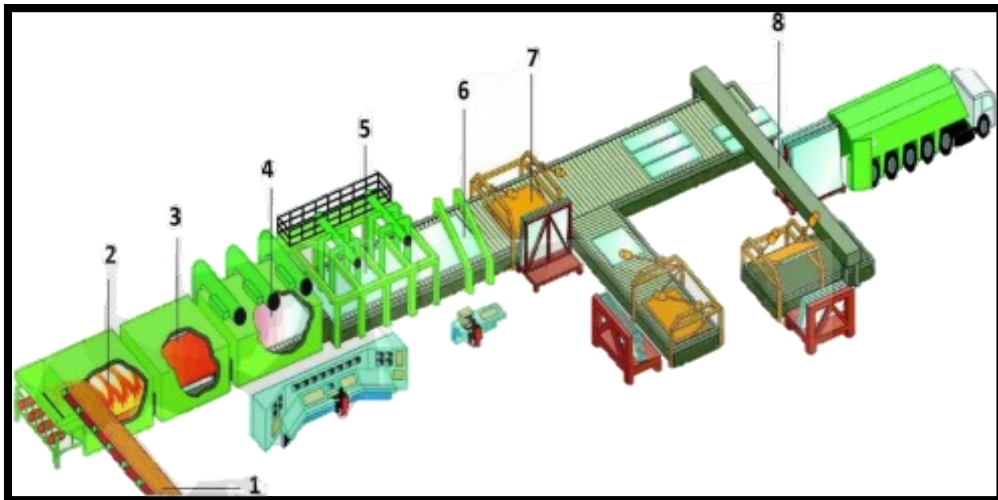
Recepción: una vez que la pieza de vidrio haya terminado su proceso de fabricación, por medio de las maquinas es colocada en los caballetes para pasar a ser almacenados.

mediante la maquinaria correspondiente esta es elevada y colocada sobre caballetes para su posterior almacenaje (Calderón, 2010).

Almacenaje: Los productos se almacenan en lugares designados dentro de las instalaciones de la fábrica. Luego fueron cargados en el camión. (Calderón, 2010)

Figura 1.

Esquema del proceso de elaboración del vidrio flotado



Nota. Proceso del Vidrio dentro del sector construcción, en el año 2010.
Fuente: Calderón (2010).

2.2.10. Vidrio reciclado

El proceso de la perforación de diferentes tipos de vidrio es adecuado, por motivos de minimizar la economía encajonar en la composición una cierta cifra de vidrio quebrado o reciclado (Huaman & Rojas, 2009).

El vidrio reciclado, puede tener dos orígenes:

Interno: Se origina en la misma industria, es decir, de las líneas de observación (envases con resultado defectuoso) e incluso de las máquinas de en línea (envases eliminados antes de entrar a la templadora o cuando se chorrea para un cambio de producción). La cantidad de peso del vidrio conseguido es inestable, esto depende de la obtención del peso del vidrio por cada día en el horno del proceso de fusión, dados en la máquina moldeadora, la complejidad del envase en el compuesto y su firmeza en las líneas de observación. (Huaman & Rojas, 2009).

Externo: se obtiene de forma externa a la industria, aun proveedor que ocupa recoger generosas cantidades de vidrio, que en su mayoría provienen de los botaderos de basura u otros lugares con cúmulos de

basura. Algunos de los proveedores, además de recolectar el vidrio, se encargan de seleccionarlo de acuerdo al color y lo someten a un proceso lavado y chancado para así aumentar su valor (Huaman & Rojas, 2009).

Los envases de vidrio, son los utilizados en la elaboración del vidrio soluble. Este mismo se convierte en el vidrio que se observa en las botellas de gaseosas, en las de cerveza, como también en recipientes de mayonesa y alimentos en conservas, comidas en frascos para recién nacidos, los envases del vino, o cualquier licor, asimismo de diferentes comidas y productos bebibles con envase. En otro aspecto se tiene vidrios que no forman parte del reciclaje, pero si de los contaminantes, como son los vidrios contenidos en las ventanas, focos de luz, también en los espejos, recipientes de cerámica, fuentes para hornos y las fibras de vidrio. (Huaman & Rojas, 2009).

2.2.11. Ventajas de usar el vidrio reciclado

Economiza la gasolina, debido a que la energía que se requiere para la actividad química no será consumida otra vez.

Ahorra el carbonato de sodio, ya que reduce en la mezcla su porcentaje.

Ataca en menor cantidad los componentes refractarios, debido a que no se da la volatilización de álcalis ni el acarreo de polvos.

En la actualidad el único tipo de vidrio que se recicla en grandes cantidades es el de los envases.

El vidrio es uno de los productos elaborados que es 100% reciclable.

El vidrio en sí mismo no constituye una amenaza grave para el medio ambiente, pero si para la sociedad al no ser tratadas adecuadamente, porque es inerte, no es biodegradable (Huaman & Rojas, 2009).

2.2.12. Tratamiento del vidrio reciclado

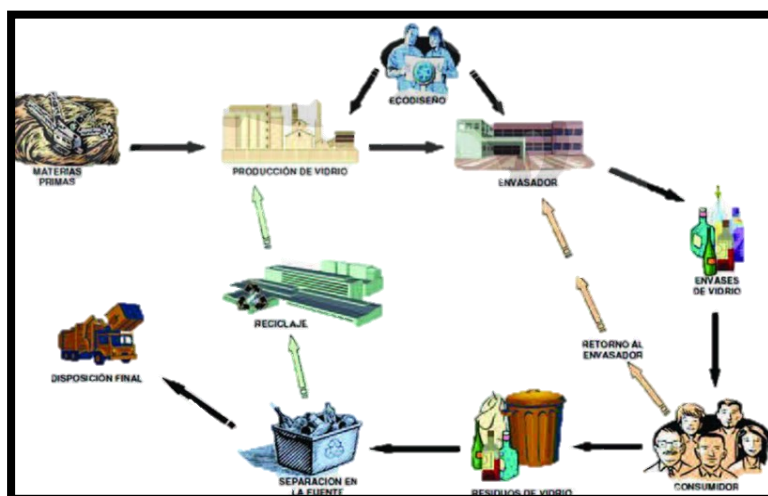
Se entiende que el vidrio es de un compuesto que se recicla completamente sin perder nada en su estructura, sin limitaciones de volver a ser procesado, obteniendo nuevamente materia prima en la extracción de vidrios nuevos o elementos de otros resultados. (Zarta & Moreno, 2012).

Para la conveniencia y medicación del material (vidrio) en el reciclaje o reutilización, va a depender significativamente de los que consumen, los cuales perciben honradez de la cúspide del reciclaje para enlazar nuestra fortuna natural (Zarta & Moreno, 2012).

En caso eventual, el vidrio resulta no ser propenso a aprovechamiento en el reciclaje o su reutilización, se prosigue a la distribución final de control, siendo esto, llevarlo a un relleno sanitario que es controlado de forma técnica, cumpliendo con la legislatura ambiental válido en la demarcación. (Zarta & Moreno, 2012).

Para la fuerza del vidrio, como también del cuidado de la fortuna natural, depende de una correcta negociación del vidrio; según las distintas fases de su proceso de vida.

Figura 2.
Ciclo de vida ideal del vidrio



Nota. Las distintas fases del proceso de vida del vidrio, en el año 2002.
Fuente: Zarta y Moreno, (2002).

2.2.13. Reciclaje del vidrio en el Perú

Según el (MINAM, 2014), manifiesta que en un porcentaje del 2.8% de la mezcla de los restos sólidos de vidrio en ámbito nacional se recicla vidrio.

Actualmente se presentan estudios respecto al tema de reciclaje del despojo en los municipios, y escasamente han priorizado sobre el reciclaje del mismo vidrio, el cual aporta en la disminución de restos sólidos que se encuentran cada día en los basurales y también rellenos sanitarios. (Caldas, 2019).

EL proceso de reciclaje de vidrio es muy relevante en el aspecto ambiental, el mismo que se determina como materia prima en la elaboración de envases recientes, así como en todo movimiento económico nacional, la cadena del vidrio reciclado es mermado debido a su baja formalidad. Por motivo de que los fabricantes, los recicladores y también los que cumplen la función de acopiadores manifiestan tener un más alto ingreso eludiendo el pago de los impuesto como del contrato realizado por un contador. (Zamora & Meza, 2017).

En el Perú los principales generadores de residuos reciclables lo forman los seres humanos solos o en grupos o industrias pequeñas. Los recolectores de basura y también los que lo generan, deslazan los desechos que se reutilizan a los almacenes que sirven de acopio para su liquidación. La venta de los vidrios reciclados se da dos maneras; por venta de licores por peso de sus envases, y la compra de los envases de licores en unidad. En el momento de la obtención, no existe un documento contable y el pago es de manera directa. (Zamora & Meza, 2017).

2.2.14. Parabrisas

Los vehículos fabricados anteriormente a 191, no contaban con parabrisas que evitaran lesiones que podrían generarse cuando se presente algún tipo de accidente automovilístico. Durante los años 1910

hasta 1940 los fabricantes decidieron equipar los vehículos con parabrisas versión estratificada. Hacia finales de los años 40 hicieron su aparición los vidrios templados (Quezada, 2016).

Posteriormente según (Quezada, 2016), se fabricaron paneles laminados ya que este material ofrece mayor seguridad, debido a que está compuesto por policarbonato y capas alternas de láminas de vidrio. Ante la necesidad de elaborar parabrisas por razones de seguridad, se hizo un estudio controlado para establecer las siguientes condiciones:

Visibilidad en el parabrisas de la rotura

Capacidad de resistir la penetración de objetos.

Capacidad de resistir ante un impacto el golpe de los ocupantes en el vehículo.

Capacidad de resistencia a los cambios en el medio ambiente.

Propiedades ópticas como transmisión de luz, reducción de distorsión y subdivisión de la imagen de un objeto cuando se ve a través de un parabrisas

La reparación de parabrisas se realiza aplicando resinas químicas de alto desempeño en el lugar del impacto utilizando exclusivamente herramientas especiales. La resina se endurece con rayos UV y luego el residuo se pule con una suspensión especial. El plástico de reparación de parabrisas es adecuado para todo tipo de parabrisas, como laminados, planos, reflectantes y térmicos. (Quezada, 2016).

El parabrisas es la superficie, transparente o translúcida, también llamada, luneta o vidrio frontal (por el material del que suele estar hecho; que suele utilizar los vehículos, para proteger al conductor de efectos climáticos como el viento, lluvia, así como también de golpes de insectos, etc. Permiten una mejor visibilidad y comodidad al momento de conducir (Quezada, 2016).

Las ventanas de los automóviles modernos generalmente están hechas de vidrio de seguridad laminado, que consta de dos paneles de vidrio y una capa de policarbonato laminado. Los avances tecnológicos han hecho que el vidrio laminado actual sea más duradero: al impactar, el vidrio explota y no emite pequeñas partículas que sean peligrosas para los ocupantes del automóvil (Quezada, 2016).

2.2.15. Clasificación de parabrisas

Según (Quezada, 2016)., los parabrisas se clasifican de la siguiente manera:

Parabrisas Templados: Se obtienen por endurecimiento, que consiste en colocarlo a alta temperatura y luego enfriarlo con una corriente de aire, permitiendo que la superficie del vidrio se enfríe y se contraiga frente a su interior, aumentando la resistencia a los esfuerzos y en caso de fisuración. se rompe en pedazos pequeños, reduciendo la cantidad de daño que puede ocurrir.

Parabrisas Laminados: Se compone de varias láminas de vidrio unidas con polivinil butiral (PVB), etileno vinil acetato (EVA) y una capa intermedia de resina activada por UV o simplemente una combinación de sus componentes.

Reglamentariamente todos los parabrisas deben ser de tipo laminación, debido a que brindan mayor protección a los ocupantes del vehículo. Los vidrios laterales pueden ser de individuo templado (Quezada, 2016).

En el transporte público, las salidas de emergencia deben estar equipadas con vidrio templado que se pueda romper con un martillo (Quezada, 2016).

En cuanto a la transparencia, el parabrisas debe tener al menos un 75 % de transparencia, las ventanillas laterales y las ventanillas deben tener un 70 % de transparencia y no se puede utilizar película

autoadhesiva (teñida) en el parabrisas y las ventanillas laterales (Quezada, 2016).

2.2.16. Roturas del parabrisas

Según (Chuiza & Martillo, 2013), los vidrios rotos de varios vehículos mostraron que los parabrisas fueron los vidrios de los vehículos dañados con mayor frecuencia (73 %), seguidos de los vidrios laterales (21 %) y los vidrios traseros (6 %).

La principal causa de rotura de parabrisas de automóviles es el impacto de las piezas rotas en el parabrisas, esta tasa es del 80%.

Los parabrisas suelen ser reemplazados a discreción de los conductores de vehículos cuando experimentan algún tipo de daño, ya sea menor o grave (Chuiza & Martillo, 2013).

Las otras causas que aparecen en la rotura del parabrisas son la caída de ramas de árboles o el vandalismo. Según Chuiza y Martillo (2013) existen principalmente 4 tipos de roturas:

El desgaste de la superficie es una pequeña mancha en el parabrisas que no corre peligro de deterioro (Chuiza & Martillo, 2013).

Existe un agujero cónico con un diámetro de 1-2,5 cm conocido como ojo de buey, que es el componente que se ubica en la parte exterior del parabrisas. Este cono tiene un vértice situado en la lámina de PVB (polivinil butiral). Es raro encontrar grietas posteriores al cristal en el ojo de buey (Chuiza & Martillo, 2013).

El ojo de buey con microfisuras es una rotura que tiene formado en consecuencia a algún impacto. Normalmente estas grietas se encuentran en forma de estrella, con el riesgo que este se propague (Chuiza & Martillo, 2013).

En el caso de los parabrisas, la fractura es la más peligrosa porque es la fisura que más probabilidades tiene de propagarse ante la demanda externa (resistencia). Cuando el parabrisas se rompe debido a un impacto, debe repararse o reemplazarse (Chuiza & Martillo, 2013).

2.2.17. Ley General de Residuos Sólidos (Ley N° 27314)

Se decreta lo impuesto, atribuciones, obligaciones y responsabilidades de la sociedad en su universalismo, con el fin de reafirmar un convenio y gestión de residuos, residuos sanitarios de forma segura ambientalmente, teniendo en cuenta el principio de minimización, prever posibles riesgos hacia la salud de la población y del medio ambiente. La ley es aplicable para todas las actividades realizadas, operaciones de convenio y manejo de residuos sólidos, desde la primera etapa que es la generación hasta la organización de los residuos, haciendo hincapié a que se incluye los residuos de diferentes fuentes de generación de residuos, en sectores sociales y económicos de la población. También incluye las actividades de internamiento y tránsito de los residuos por el territorio peruano (Congreso de la República, 2000).

2.2.18. Tratamiento de los residuos sólidos

La idónea negociación de despojos en forma sólida alega el portero del vigor de las personas y la protección del ámbito entorno, mediante el prohijamiento de medidas necesarias y técnicas adecuadas, para procesar cada causa, en el momento de minimizar, independizar, acopiar, aplicar, transferir, y darle una disipación último a los despojos (Restrepo y Ramírez, 2008).

2.2.19. Manipulación del residuo

Es importante que las personas que manipulen estos residuos cuentan con la protección adecuada (EPPS) así también contar con capacitaciones del correcto manejo de estos desechos. (Restrepo y Ramírez, 2008).

2.3. Definiciones conceptuales

2.3.1. Ambiente

Son los elementos fisicoquímicos y también los biológicos que se encuentran alrededor de los seres vivos formando hábitat y las

condiciones para que los seres vivos puedan existir (MINAM, 2012).

2.3.2. Gestión de residuos sólidos

Son actividades de las entidades locales los cuales se elaboran para administrar y ello conlleva a abarcar temas como la coordinación, bosquejos, empuje, esbozo, concertación, planes, políticas, estrategias y programas que ayuden al manejo y los residuos sólidos ya sea que son provenientes de municipales y no municipales (MINAM, 2016).

2.3.3. Impacto Ambiental

Son las modificaciones o alteraciones ya sea que son positivas o negativas para el ambiente, lo cual se genera al momento de realizar una actividad o proyecto (MINAM, 2016).

2.3.4. Reciclaje

Es una actividad que se encarga de modificar las estructuras de los residuos u otros insumos mejor dicho su finalidad es cambiar mediante procesos los residuos y elaborar otros insumos para reducir los efectos contaminantes y ayudar en la economía (MINAM, 2016).

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

La propuesta de un Plan de gestión para la disposición final de vidrios y parabrisas usados en las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis disminuirá la contaminación ambiental.

2.4.2. Hipótesis específicas

Realizar un diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis, identificará el grado de contaminación de la población.

Evaluar el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes

del distrito de Amarilis 2021, indicará el grado de educación ambiental.

Determinar el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías, aportará a la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis.

2.5. Variables

2.5.1. Variable independiente

Plan de gestión.

Tabla 3.
Variable independiente

Variable	Definición
Variable Independiente: Plan de gestión. (Diseño simple)	Es un diseño sobre la mejor forma de manejar la organización durante sus actividades cotidianas y a largo plazo.

2.5.2. Variable dependiente

Disposición final de vidrios y parabrisas.

Tabla 4.
Variable dependiente

Variable	Definición
Variable Dependiente: Disposición final de vidrios y parabrisas. (Diseño univariado)	Adecuado recojo de los residuos sólidos de vidrios y parabrisas usados por parte del camión recolector

Título: “PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS – HUÁNUCO - 2021”.

Tesista: Bach. MIGUEL BERROSPI Alfredo

Tabla 5.
Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Variable independiente: Plan de gestión	Vidrierías y factorías participantes	Número de vidrierías y factorías participantes	Cantidad (números)
		Porcentaje respecto a los que aportarían sus residuos sólidos de las vidrierías y factorías encuestadas para la ejecución de esta propuesta	
	Diagnóstico del manejo de la disposición final de los residuos de vidrios y parabrisas	Porcentaje de organización de los restos sólidos originados en las vidrierías y factorías encuestadas	Nominal (si, no)
		Porcentaje del uso de recipientes de colores para organizar sus restos sólidos	Ordinal (bajo, medio, alto)
		Porcentaje de información de la disposición final de los restos sólidos reciclados	Nominal (si, no)
		Nivel educativo de la población en cuanto a los residuos de los vidrios y parabrisas	Porcentaje de concientización de conservación y protección del medio ambiente usados.
Porcentaje de consideración respecto al cumplimiento de la selección de residuos sólidos de vidrios	Nominal (si, no)		
Variable dependiente: Disposición final de vidrios y parabrisas.	Clasificación de vidrios y parabrisas usados	Separación adecuada de residuos de vidrios y parabrisas usados.	Cantidad (kg)
		Reutilización, reciclaje y recuperación de residuos de vidrios y parabrisas usados.	Cantidad (kg)
	Manejo y disposición final de vidrios y parabrisas usados	Recojo de los residuos de vidrios y parabrisas usados por parte del camión recolector.	Cantidad (kg)
		Frecuencia de recolección de los residuos de vidrios y parabrisas usados.	Cantidad (recolección / mes)

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

La tesis es variada, puesto que los procedimientos mixtos representan una colectividad de acciones ordenadas, empíricas y de manera crítica de investigación los que incluyen la recolección y grafología de datos cuantitativos y cualitativos, a su vez también la unión y coherencia para realizar interferencia provocado por la información ya recopilada (metainferencias) con de objetivo de entender mejor la actividad durante la investigación. Realizar el boceto durante la investigación tiene un fin y es analizar y recopilar información por separada o general de las variables, en la presente tesis no busca relacionar las variables (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

3.1.1. Enfoque

La indagación concierne al enfoque mixto, el que radica en la incorporación ordenada del método cualitativo y cuantitativo en una misma investigación con el fin de producir una información mas completa de la investigación. Pudiendo ser combinados de tal forma que las aproximaciones cuantitativas y cualitativas conserven sus estructuras y procedimientos originales “forma pura de los métodos mixtos”. Raras veces estos métodos pueden ser ajustados, variados o esquematizados para proceder la indagación y reñir con el valor del aparador “manera modificada de los métodos mixtos” (Chen, 2006)

3.1.2. Alcance o nivel

La actual tesis fue descriptiva según la participación del indagador, ya que busca definir las peculiares más resaltantes del mecanismo de explicación y se recolectara datos de forma conjunta en base a las variables del estudio según Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Según la planificación de los datos del nivel prospectivo usado para los estudios ya que es información recopilada con intención. Por lo que, se posee el control de sondeo(Domínguez, 2015).

Respecto al diseño de la investigación es No experimental, debido a que se evaluara circunstancias dadas sin adquirir otros compuestos alterare las variables de estudio.

3.1.3. Diseño

El diseño planteado se encuentra dentro de la investigación cualitativa, en la cual se exige la subjetividad como origen de principios, vale recalcar que la Investigación cualitativa se plantea en vislumbrar los fenómenos experimentando la óptica de los integrantes en su coyuntura y relato con el entorno (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), no es primacía evaluar la inquietud, pero atribuir y adjetivar el fenómeno social acortando rasgos determinantes, según sean notados por los mismos fundamentos que están en el interior de la posición estudiada (Bernal, 2010), así pues la inquisición que se producirá a partir de a la óptica y el cuestionario de las vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis.

3.1.3.1. Fórmula

Y1 ⇒ X ⇒ Y2

Donde:

Y1: Caracterización de vidrios y parabrisas

X: Aplicación del plan de gestión de vidrios y parabrisas

Y2: segunda caracterización y disposición final de vidrios y parabrisas

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población

La población de estudio son empresas, personas, etc., que muestra una o más peculiaridades observables (Barreno, Chue, &

Vásquez, 2013). La población estuvo contenida por todos los establecimientos de venta y cambio de vidrios en el Distrito de Amarilis.

3.2.2. Muestra

Subconjunto o una parte de la población en estudio. La muestra está conformada por fundamentos florilegios de una forma acertada, con la finalidad de averiguar las características de su población. Para la actual investigación se estimó la colectividad de establecimientos que venden vidrios, al igual que las factorías que venden parabrisas, en consecuencia, no fue preciso medir la muestra. Se obtendrán de acuerdo a la zona seleccionada que abarcan las calles, avenidas y pasajes donde se encuentran las vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis – Huánuco 2021, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Fórmula para determinar el número de muestras para el desarrollo de la investigación:

$$n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N-1)E^2 + z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza

σ = Desviación estándar

E = Error permisible

3.2.3. Criterios de inclusión

Para la investigación se incluyó a las vidrierías y factorías de cambio y venta de parabrisas.

- Ubicados en el distrito de Amarilis.

- A través de la firma informada los propietarios aceptaran formar parte de la investigación.

3.2.4. Criterios de exclusión

Se excluyó de la investigación a las vidrierías y factorías que presentan las siguientes condiciones:

- No ubicados en la jurisdicción de Amarilis.
- Están cerrados o clausurados.
- No aceptan participar del estudio.

3.2.5. Ubicación

3.2.5.1. Ubicación política

Región : Huánuco.

Provincia : Huánuco.

Distrito : Amarilis.

3.2.6. Ubicación geográfica

Tabla 6.

Ubicación de los distintos puntos de muestreo en el área de estudio de las 50 empresas vidrieras y factorías las que se encuestaron.

Puntos de Muestreo	Coordenadas		Zona 18L
	UTM		
(PMs)	Este (Eje X)		Norte (Eje Y)
PMS-01	363838 m		8899947 m
PMS-02	363069 m		8900508 m
PMS-03	363766 m		8900308 m
PMS-04	364158 m		8900602 m
PMS-05	364196 m		8900622 m
PMS-06	364114 m		8900717 m
PMS-07	364125 m		8900793 m
PMS-08	365922 m		8905441 m
PMS-09	365783 m		8905220 m
PMS-10	365154 m		8903345 m
PMS-11	365094 m		8903103 m
PMS-12	363958 m		8900377 m
PMS-13	364053 m		8900503 m
PMS-14	364074 m		8900536 m
PMS-15	364084 m		8900553 m
PMS-16	364088 m		8900575 m
PMS-17	364103 m		8900578 m
PMS-18	364101 m		8900615 m
PMS-19	364107 m		8900636 m
PMS-20	364126 m		8900647 m
PMS-21	364116 m		8900699 m
PMS-22	364145 m		8900696 m
PMS-23	364153 m		8900692 m
PMS-24	364116 m		8900745 m
PMS-25	364166 m		8900749 m
PMS-26	364133 m		8900912 m
PMS-27	364132 m		8900927 m
PMS-28	364171 m		8901010 m
PMS-29	364175 m		8900970 m
PMS-30	364180 m		8900936 m
PMS-31	364178 m		8900928 m
PMS-32	364182 m		8900915 m
PMS-33	364178 m		8900891 m
PMS-34	364477 m		8901582 m
PMS-35	364818 m		8902417 m
PMS-36	364823 m		8902440 m
PMS-37	364820 m		8902445 m
PMS-38	364865 m		8902494 m
PMS-39	365325 m		8904422 m
PMS-40	365118 m		8904193 m
PMS-41	364966 m		8903692 m
PMS-42	364953 m		8903660 m
PMS-43	364962 m		8902700 m
PMS-44	364811 m		8902594 m
PMS-45	364799 m		8902501 m
PMS-46	364803 m		8902468 m
PMS-47	364792 m		8902456 m
PMS-48			
PMS-49			
PMS-50			

Nota. Son las muestras con Coordenadas UTM en sistema WGS 84, Zona 18L

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Para la recolección de datos

Los datos se recolectaron en el Distrito de Amarilis. Los recursos que se ocuparon en la investigación fue la observación, documentación y encuesta, todo lo mencionado nos ayuda cronometrar el período de principios, el tratamiento, y la distribución final de los vidrios y parabrisas usados. Los cuestionarios abordarán a las vidrierías e industria que venden y realizan cambios de parabrisas. Mencionadas encuestas se plantearán a las vidrierías y factoría que venden y realizan cambios de parabrisas.

3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

3.4.1. Para realizar el procesamiento de datos

Se tiene que seguir con los siguientes pasos:

Autorización: para lo cual manifestó un escrito a los propietarios de cada una de las vidrierías y manufacturas, para la aplicación de la encuesta.

Aplicación del instrumento de investigación: Se realizó la indagación elaborada para dicho objetivo, entrevistando al jefe y demás trabajadores de las vidrierías y factorías.

Revisión de los datos: se empleó el programa estadístico SPSS 24, el mismo que se usa en la tramitación del anuncio y el Microsoft Excel versión 2016 para gestar los esquemas.

Presentación de los datos: las presentaciones se desarrollaron en esquemas y cuadros estadísticos evaluando de forma minuciosa cada imprevisto que se pudo generar en la investigación.

3.4.2. Para el análisis e interpretación de los datos

Se consideraron las siguientes fases:

Análisis descriptivo: Especificará enebro variable de la presente tesis según el grupo de estudio y el tipo de variable que corresponda.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Procesamiento de datos

La investigación presenta los resultados a continuación:

Tabla 7.

Porcentaje de concientización de conservar y proteger el medio ambiental para las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	20	40%
No	08	16%
Algunas veces	22	44%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 7. Se observa la respuesta que dio un trabajador de las 50 vidrierías y factorías encuestadas en el distrito de Amarilis – 2021. Donde responde a la pregunta de ¿Cree usted que los trabajadores de las vidrierías y factorías de Amarilis tienen pensamiento de conservación y protección del ecosistema? el 40% (20) manifestaron que sí poseen una conciencia de conservación y protección para el medio ambiente, el 16% (08) que no poseen conciencia respecto a la conservación y protección del medio ambiente y el 44% (22) restantes, respondieron que algunas veces poseen conciencia de conservación y protección del medio ambiente.

Figura 3.

Porcentaje de la conciencia para la conservación y protección del medio ambiente de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021

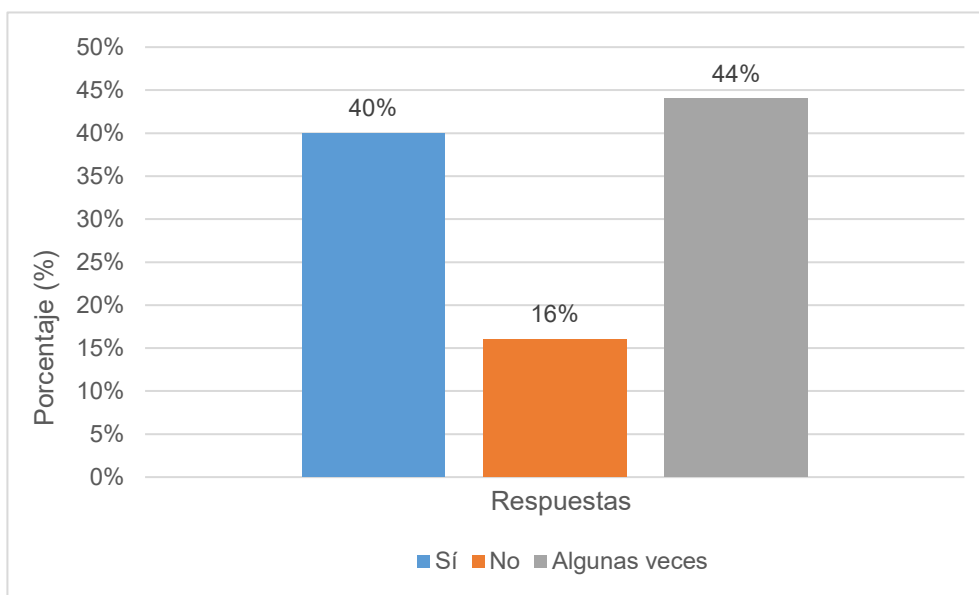


Tabla 8.

Porcentaje de si tienen consideración respecto al cumplimiento de la selección de residuos sólidos de las 50 vidrierías y factorías encuestadas del distrito de Amarilis - 2021

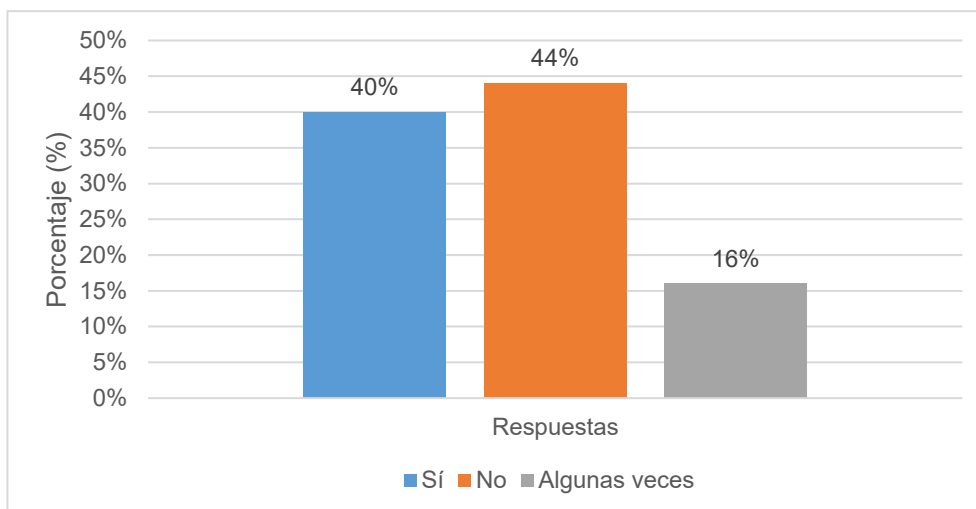
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	20	40%
No	22	44%
Algunas veces	8	16%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 8, se puede concluir respecto a la respuesta de las 50 vidrierías y factorías encuestadas en el distrito de Amarilis. Donde la pregunta fue la siguiente: ¿En las vidrierías y factorías de Amarilis se cumple con la organización de los restos sólidos?, dando como resultado que el 40% (20) Sí cumple con la selección de restos sólidos, el 44% (22) No cumple con la selección de restos sólidos y el 16% (8) Considera algunas veces el cumplir con la selección de restos sólidos.

Figura 4.

Porcentaje de consideración en el cumplimiento con la organización de restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021



Como se puede apreciar en la figura 8, el mayor porcentaje del 44% (22) de las 50 vidrierías y factorías encuestadas, no consideran el cumplimiento de la selección de residuos sólidos en el distrito de Amarilis – 2021.

Tabla 9.

Porcentaje de organización de los restos sólidos originados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021

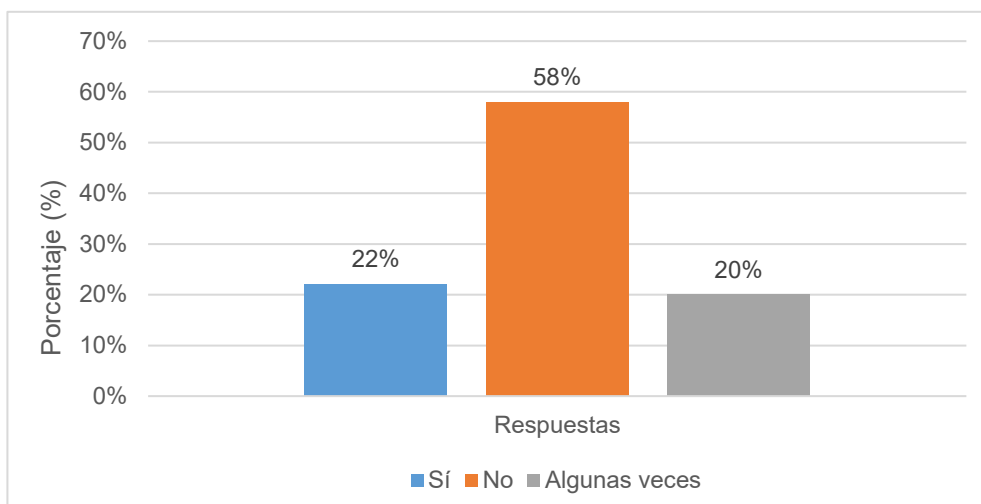
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	11	22%
No	29	58%
Algunas veces	10	20%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 9. Se muestra la respuesta que dio los trabajadores de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021. Donde a la pregunta fue la siguiente: ¿Usted organiza sus restos sólidos originados en su negocio?, el 22% (11) respondieron que sí organizan sus restos sólidos originados en su negocio, el 58% (29) que no organizan sus restos sólidos originados en su negocio y el 20% (10) respondieron que algunas veces organizan sus restos sólidos originados en su negocio.

Figura 5.

Porcentaje de organización de los restos sólidos generados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021



Como se puede apreciar en la figura 5, de las 50 vidrierías y factorías que resultaron encuestadas el mayor porcentaje fue de un 58% (29) que no organizan los restos sólidos en su negocio, en el distrito de Amarilis – 2021.

Tabla 10.

Porcentaje del uso de recipientes de colores para organizar sus restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021

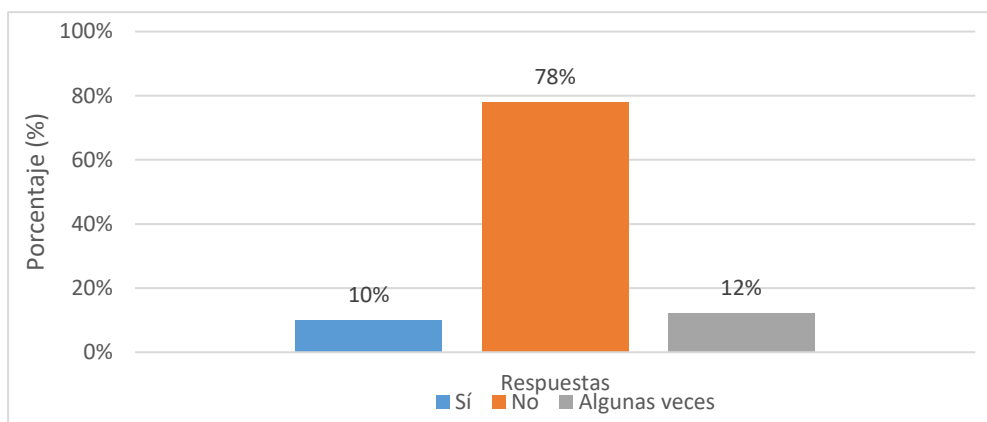
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	05	10%
No	39	78%
Algunas veces	06	12%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 10. Se muestra la respuesta que dieron los trabajadores de las 50 vidrierías y factorías encuestadas en el distrito de Amarilis – 2021. Donde la pregunta fue la siguiente ¿Usted usa recipientes de colores para organizar sus restos sólidos?, el 10% (05) respondieron que sí usan recipientes de colores para organizar sus restos sólidos, el 78% (39) No usan recipientes de colores para organizar sus restos sólidos y el 12% (06) respondieron que algunas veces usan recipientes de colores para organizar sus restos sólidos.

Figura 6.

Porcentaje del uso de recipientes de colores para organizar sus restos sólidos de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021



Como se puede apreciar en la figura 6, de las 50 vidrierías y factorías los cuales se encuestaron, se obtuvo que el mayor porcentaje fue de un 78% (39) que no usan recipientes de colores para organizar sus restos sólidos y el menor porcentaje fue de un 10% (05) que sí usan recipientes de colores para organizar sus restos sólidos en su negocio, en el distrito de Amarilis– 2021

Tabla 11.

Porcentaje de información de la disposición final de los restos sólidos reciclados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021

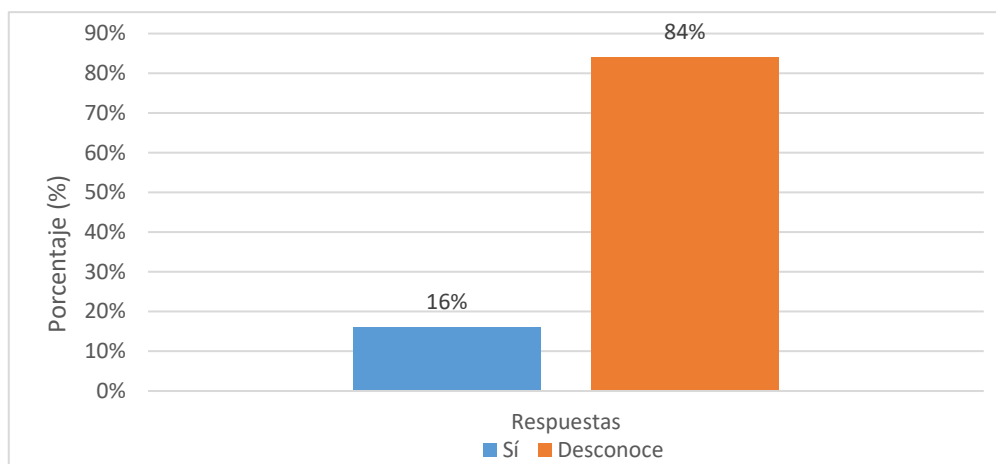
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	08	16%
Desconoce	42	84%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 11. Se muestra la respuesta que dio un trabajador de las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis – 2021. Respondiendo a la siguiente pregunta ¿Usted posee conocimiento sobre la disposición final de los restos sólidos que se recolectan en el distrito de Amarilis?, el 16% (08) respondieron que sí poseen conocimiento sobre la disposición final de los restos sólidos agrupados en el distrito de Amarilis y el 84% (42) que no poseen conocimiento sobre la disposición final de los restos sólidos agrupados en el distrito de Amarilis.

Figura 7.

Porcentaje de información de la disposición final de los restos sólidos agrupados en las 50 vidrierías y factorías que se encuestaron en el distrito de Amarilis - 2021



Como se puede apreciar en la figura 7, el 84% (42) de las 50 vidrierías y factorías encuestadas es el porcentaje de mayor cantidad, los mismos que desconocen respecto a la disposición final de los restos sólidos recolectados, en el distrito de Amarilis– 2021.

Tabla 12.

Porcentaje de las 50 vidrierías y factorías que fueron encuestadas respecto a lo que aportarían sus restos sólidos para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis - 2021

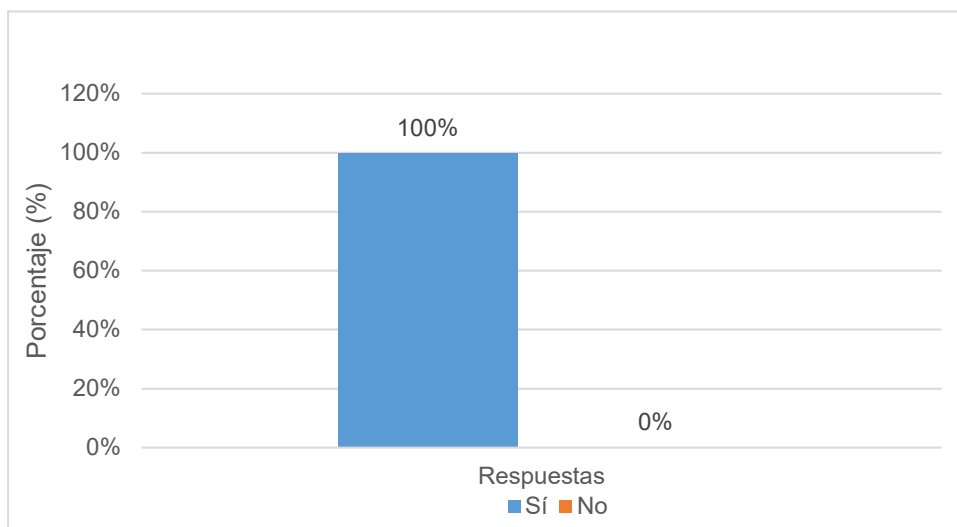
	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sí	50	100%
No	00	0%
Total	50	100%

Nota. Información recolectada tras la aplicación de la encuesta hecha por el tesista a las vidrierías y factorías participante, muestras = 50 vidrierías y factorías.

En la tabla 12. Se presenta la respuesta que dio un trabajador de las 50 vidrierías y factorías que fueron encuestadas en el distrito de Amarilis – 2021. Donde a la pregunta fue la siguiente ¿Aportaría sus restos sólidos para la ejecución de esta propuesta?, la cual el 100% (50) respondieron que sí aportarían sus restos sólidos para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis.

Figura 8.

Porcentaje de las 50 vidrierías y factorías que fueron encuestadas los mismos que aportarían sus vidrios y parabrisas para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis – 2021



Como se puede apreciar en la figura 8, el 100% (50) de las 50 vidrierías y factorías encuestadas dentro del distrito de Amarilis – 2021, están dispuestos a aportar sus restos sólidos para la ejecución de la presente propuesta.

CAPITULO V

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Contrastación de los resultados

Plan de gestión correspondiente a la disponibilidad final de vidrios y parabrisas originados de vidrierías y factorías dentro del distrito de Amarilis – Huánuco 2021.

Al evaluar los resultados de la encuesta realizada a las vidrierías y factorías (50) participantes, dio como resultado que, el 100%(50) están aptos para aportar sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas para la ejecución de esta propuesta del plan de gestión para la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis, en el caso de (Godomar, 2020), ejecutó un plan de gestión para estos residuos de vidrios para decretar la viabilidad de la implementación de una planta de reciclaje de vidrio con el fin de aminorar la cantidad de gases contaminantes emitidos al medio ambiente.

Al evaluar el nivel educativo de los participantes de las vidrierías y factorías sobre el manejo adecuado de los residuos de vidrios y parabrisas, se determinó el desconocimiento de la disposición final adecuada de estos, por ende, la presente propuesta aportará al medio ambiente como a la sociedad, como se dio en el caso de (Huaman & Rojas, 2009), con el fin de reciclar vidrios para obtener productos de uso doméstico e industrial, realizó con una muestra de 100 envases, a las cuales se les aplicó la selección por colores y el análisis químico para obtener información, ya que consideró que de esta manera el reciclaje puede generar muchos empleos, ya que se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación.

(Puican, 2018) realizó un estudio del mercado donde identificó que existe un 25,08% de residuos aprovechables en la cual muestra que del 100%, el 15,71% son vidrios, considerando que al implementar la

propuesta de una planta de reciclaje de residuos de papel, cartón, vidrio y plástico ayudará a mejorar la calidad de vida de los seres vivos, a cuidar el medio ambiente y reducir el impacto ambiental, sin embargo, se considera que la presente propuesta al provenir de vidrierías y factorías los residuos de vidrios y parabrisas, fue de gran ayuda realizar la encuesta ya que de ese modo se pudo considerar que la propuesta al ser implementada ayudará al medio ambiente y a la sociedad. En el caso de (Falcón & Hemerith, 2017), propusieron instalar una planta recicladora de vidrio para la producción de láminas de vidrio realizando previamente una pre factibilidad, sin embargo, obtuvo como resultado una instancia insatisfecha de 80 400 láminas de vidrio de 4mm.

CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico de disposición final de vidrios y parabrisas oriundo de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis -Huánuco-2021, a las 50 vidrierías y factorías encuestadas, un 58% (29) no realizan la segregación de sus residuos sólidos generados en su negocio.

De las 50 vidrierías y factorías encuestadas en el distrito de Amarilis-2021, el 100%(50) están acorde en colaborar con sus residuos sólidos para la realización de la presente propuesta, concluyendo que, se muestra intención en querer aprovechar estos residuos y aportar a la conservación del ambiente.

Al analizar los resultados para ejecutar la propuesta del plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas en el distrito de Amarilis se obtuvo que del 100%(50) de las vidrierías y factorías encuestadas:

- El 16%(08) no tienen percepción del cuidado y protección del entorno.
- El 44%(22) no considera la observancia de la opción de desechos sólidos.
- El 58%(29) no realiza la segregación de los restos sólidos generados en sus hogares y locales de negocio.
- El 78%(39) no utilizan los contenedores de colores para separar sus restos sólidos.
- El 84%(42) presenta escasez de cognición sobre la distribución final de los residuos sólidos recolectados en el distrito de Amarilis.

Se obtuvo como conclusión que no se cumple la adecuada distribución final de vidrios y parabrisas procedentes de los negocios dedicados al cambio y venta de parabrisas en el distrito de Amarilis. Es de suma urgencia realizar la propuesta del plan de gestión para la distribución final de vidrios y parabrisas generados por de vidrierías y factorías.

RECOMENDACIONES

- La Municipalidad Distrital de Amarilis, debe realizar seminarios de sensibilización y concientización con el fin de capacitar e informar a los trabajadores y dueños de vidrierías y factorías para que puedan implementar la propuesta presentada.
- La Municipalidad Distrital de Amarilis deberá elaborar las condiciones adecuadas con respecto a las áreas: normativas, logística, financiera y técnica; para la implementación de la propuesta a nivel distrital.
- El gobierno regional como entidad máxima y el gobierno local tienen la facultad de establecer convenios compartidos con los dueños de los negocios de las vidrieras y factorías para la implementación para la implementación de la propuesta del plan de gestión de distribución final de vidrios y parabrisas gastados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barluenga. (2008). *Materiales cerámicos y vidrios*. Universidad de Alcalá.
- Barreno, Chue, & Vásquez. (2013). *Estadística Aplicada*. Fondo Editorial.
- Bernal. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson Educación.
- Caldas. (2019). *Implementación del proceso hope para el reciclado de botellas de vidrio no retornable, en la discoteca kilombo, ciudad de Huánuco, noviembre 2018 – enero 2019*. Universidad de Huánuco.
- Calderón. (2010). *El vidrio en la construcción. Tipologías y usos*. Universidad Politécnica.
- Catalán. (2013). *Estudio de la influencia del vidrio molido en hormigones grado h15, h20, y h30*. Universidad Austral de Chile.
- Chen. (2006). *Metodos Mixtos*.
- Chuiza, & Martillo. (2013). *Estudio y mejora de los procesos operativos y rentabilidad en la producción de parabrisas laminados en la ciudad de Guayaquil*. Universidad de Guayaquil.
- Condori. (2018). *Tratamiento del vidrio reciclado para la producción de adoquines en pavimentos articulados de la ciudad de Puno*. Universidad Andina.
- Congreso de la República. (2000). *Ley General de Residuos Sólidos*. Ministerio del Ambiente.
- Díaz, & Espinoza. (s.f.). *Buenas prácticas de ingeniería para la reducción de mermas en el procesamiento de vidrios laminados en la empresa corporación MIYASATO S.A.C*. Universidad Ricardo Palma.
- Domínguez. (2015). *Manual de Metodología de la Investigación Científica*. ULADECH.

- Falcón, & Hemerith. (2017). *Estudio de pre-factibilidad para la instalación de una planta recicladora de vidrio para la producción de láminas de vidrio en la región Loreto*. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.
- Fernández. (2003). *El Vidrio*. Madrid.
- Godomar. (2020). *La oportunidad de inversión en el reciclaje y valorización de vidrio doméstico e industrial*. Universidad Católica del Perú.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). *Investigation methodology*. Mc Graw Hill.
- Huaman, & Rojas. (2009). *Estudio de reciclaje del vidrio para la elaboración de productos en la ciudad de Huancayo*. Universidad Nacional del Centro del Perú.
- MINAM. (2012). *Glosario de términos de uso frecuente en la gestión ambiental*. Lima: Q y P impresores S.R.L.
- MINAM. (2014). *Sexto Informe Nacional de Residuos Sólidos de la Gestión del Ámbito Municipal y no Municipal 2013*. Evagam.
- MINAM. (2016). *Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos 2016-2024*. Sistema Nacional de Información Ambiental.
- Pearson. (2010). *Manual del vidrio plano*. TOD Producciones.
- Peñafiel. (2016).). *Análisis de la resistencia a la compresión del hormigón al emplear vidrio reciclado molido en reemplazo parcial del agregado fino* . Universidad Técnica de Ambato.
- Puican. (2018). *Propuesta de una planta de reciclaje de residuoPropuesta de una planta de reciclaje de residuos de papel, cartón, vidrio y plástico para la reducción del impacto os de papel, cartón, vidrio y plástico para la reducción del impacto ambiental en ciudad Eten* . Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

- Quezada. (2016). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de parabrisas de autos en la ciudad de Loj*. Universidad Nacional de Loja.
- Restrepo y Ramírez. (2008). *Guía para el Manejo Integral de Residuos* . Colombia: Universidad Pontificia Bolivariana.
- Zamora, & Meza. (2017). *Percepción de la formalidad de la cadena de reciclaje de vidrio en lima Zona Norte*. Anuales Científico.
- Zarta, & Moreno. (2012). *Propuesta para un manejo integral de los residuos sólidos industriales: vidrio, plástico, cartón y chatarra, generados en Alpina S.A., Pelpak S.A., Colpapel S.A., Bel Star S.A, Ceramita S.A., empresas localizadas en los municipios de Sopo y Tocancipá*. Universidad de la Sabana.

ANEXOS

Anexo 1
Resolución de Aprobación del proyecto de trabajo de investigación

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 640-2021-D-FI-UDH

Huánuco, 21 de junio de 2021

Visto, el Oficio N° 301-2021-C-PAIA-FI-UDH, mediante el cual el Coordinador Académico de Ingeniería Ambiental, remite el dictamen de los jurados revisores, del Trabajo de Investigación (Tesis) titulado "PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS - HUÁNUCO - 2021", presentado por el (la) Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI**.

CONSIDERANDO:

Que, según mediante Resolución N° 006-2001-R-AU-UDH, de fecha 24 de julio de 2001, se crea la Facultad de Ingeniería, y;

Que, mediante Resolución de Consejo Directivo n° 076-2019-SUNEDU/CD, de fecha 05 de junio de 2019, otorga la Licencia a la Universidad de Huánuco para ofrecer el servicio educativo superior universitario, y;

Que, mediante Resolución N° 362-2021-D-FI-UDH, de fecha 08 de abril de 2021, perteneciente al Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI** se le designó como ASESOR(A) de Tesis al Mg. Simeón Edmundo Calixto Vargas, docente adscrito al Programa Académico de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería, y;

Que, según Oficio N° 301-2020-C-PAIA-FI-UDH, del Coordinador Académico quien informa que los JURADOS REVISORES del Trabajo de Investigación (Tesis) titulado: "PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS - HUÁNUCO - 2021" presentado por el (la) Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI**, integrado por los siguientes docentes: Mg. Frank Erick Camara Llanos (Presidente), Mg. Cristian Joel Salas Vizcarra (Secretario) y Ing. Marco Antonio Torres Marquina (Vocal), quienes declaran APTO para ser ejecutado el Trabajo de Investigación de (Tesis), y;

Estando a las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Primero. - APROBAR, el Trabajo de Investigación (Tesis) y su ejecución titulado: "PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS - HUÁNUCO - 2021" presentado por el (la) Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI** para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) Ambiental del Programa Académico de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Huánuco.

Artículo Segundo.- El Trabajo de Investigación (Tesis) deberá ejecutarse hasta un plazo máximo de 1 año de su Aprobación. En caso de incumplimiento podrá solicitar por única vez la ampliación del mismo (6 meses).

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, ARCHÍVESE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
SECRETARÍA DOCENTE
Mg. **Leónora E. Tacha Rojas**
SECRETARÍA DOCENTE



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
DECANATO
Mg. **Bertha Campos Ríos**
DECANA RUC. FACULTAD DE INGENIERÍA

Anexo 2
Resolución de nombramiento de Asesor

UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
Facultad de Ingeniería

RESOLUCIÓN N° 362-2021-D-FI-UDH

Huánuco, 08 de abril de 2021

Visto, el Oficio N° 169-2021-C-PAIA-FI-UDH presentado por el Coordinador del Programa Académico de Ingeniería Ambiental y el Expediente N° 0758, del Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI**, quien solicita Asesor de Tesis, para desarrollar el trabajo de investigación.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a la Nueva Ley Universitaria 30220, Capítulo V, Art 45° inc. 45.2, es procedente su atención, y;

Que, según el Expediente N° 0758, presentado por el (la) Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI**, quien solicita Asesor de Tesis, para desarrollar su trabajo de investigación, el mismo que propone al Mg. Simeón Edmundo Calixto Vargas, como Asesor de Tesis, y;

Que, según lo dispuesto en el Capítulo II, Art. 27° y 28° del Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco vigente, es procedente atender lo solicitado, y;

Estando a Las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ingeniería y con cargo a dar cuenta en el próximo Consejo de Facultad.

SE RESUELVE:

Artículo Único.- DESIGNAR, como Asesor de Tesis del Bach. **Alfredo, MIGUEL BERROSPI**, al Mg. Simeón Edmundo Calixto Vargas, Docente del Programa Académico de Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería.

Regístrese, comuníquese, archívese



Anexo 3
Matriz de consistencia

Título: PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS – HUÁNUCO - 2021.

Tesista: MIGUEL BERROSPI Alfredo.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿De qué manera la propuesta de un plan de gestión disminuirá el impacto ambiental que produce la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis Huánuco - 2021?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cómo será el diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis 2021? ¿Cuál será el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes del distrito de Amarilis 2021? ¿Cuál será el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis 2021?</p>	<p>Objetivo general: Proponer un Plan de Gestión para disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías en el distrito de Amarilis – Huánuco - 2021.</p> <p>Objetivos específicos: Realizar un diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis 2021. Evaluar el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes del distrito de Amarilis 2021. Determinar el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis 2021.</p>	<p>Hipótesis general: La propuesta de un Plan de gestión para la disposición final de vidrios y parabrisas usados en las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis disminuirá la contaminación ambiental.</p> <p>Hipótesis específicas: Realizar un diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías del distrito de Amarilis, identificará el grado de contaminación de la población. Evaluar el nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías participantes del distrito de Amarilis 2021, indicará el grado de educación ambiental. Determinar el porcentaje de participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías, aportará a la ejecución de esta propuesta en el distrito de Amarilis.</p>	<p>Variable independiente Plan de gestión.</p> <p>Variable dependiente Disposición final de vidrios y parabrisas.</p>	<p>Tipo de investigación Descriptiva, mixta y explicativa.</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Alcance o nivel Explicativo y descriptivo.</p> <p>Diseño Descriptivo</p> <p>Población Distrito de Amarilis.</p> <p>Muestra Establecimientos de venta de vidrios y parabrisas en el distrito de Amarilis.</p> <p>Técnicas e instrumentos Técnicas: Observación Documentación Encuesta</p> <p>Instrumento Fichas bibliográficas Fichas de registro Cuestionario.</p> <p>Estadística Spps 24, Excel 2016</p> <p>Fórmula:</p> $n = \frac{z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N-1)E^2 + z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$

Anexo 4
Instrumento de recolección de datos (encuesta)

ENCUESTA

PRESENTACIÓN: En el curso del Desarrollo del Trabajo de investigación, estoy realizando una encuesta sobre la disposición final de vidrios y parabrisas, con el fin de recopilar datos que servirán para conocer el cumplimiento de las variables en estudio y poder elaborar una propuesta con mejores resultados para dicho Proyecto, en el distrito de Amarilis. en tal sentido le solicito sea sincero (a).

INSTRUCCIONES: Lea bien y marque con una "x" según crea la realidad de tu Vivienda.

1. ¿Cree usted que en el distrito d tiene conciencia de la conservación y protección del medio ambiente?
 Sí
 No
 Algunos
2. ¿Habla de problemas ambientales con su familia?
 Sí
 No
 Algunas veces
3. ¿En las vidrierías y factorías de Amarilis se cumple la selección de los tipos de vidrios?
 Sí
 No
 Algunas veces
4. ¿Usted selecciona los vidrios generados en su negocio/lugar de trabajo?
 Sí
 No
 Algunas veces

5. ¿Usted conversa con sus hijos (as) de la importancia de desechar la basura en los tachos?
() Sí
() No
6. ¿Usted usa bolsas de colores para diferenciar sus tipos de vidrios?
() Sí
() No
() Algunas veces
7. ¿Respetas las horas de recolección de residuos sólidos?
() Sí
() No
() Algunas veces
8. ¿Quién selecciona los tipos de vidrios en su negocio?
() Empleador
() Trabajador
() No lo realizo
9. ¿De qué color es el tacho de basura de su negocio/lugar de trabajo?
() Verde
() Negro
() Ninguno
() _____
10. ¿El vidrio forma parte de los residuos sólidos reaprovechables?
() Sí
() No
11. ¿Los parabrisas forman parte de los residuos sólidos reaprovechables?
() Sí
() No
12. Usted sabe ¿Dónde desechan los residuos sólidos recolectados en Amarilis?
() Sí
() Desconozco
13. ¿Ayuda a reducir los residuos sólidos?

- Sí
- No
- Alguna veces

14. ¿Usted considera que los vidrios y parabrisas pueden ser residuos reaprovechables?

- Sí
- No
- Desconozco

15. ¿Le gustaría seleccionar sus residuos sólidos?

- Sí
- No

16. ¿Aportaría sus vidrios y parabrisas usados para este Proyecto?

- Sí
- No

17. ¿Cree usted que con este proyecto aportaría con el medio ambiente?

- Sí
- No

¡Gracias por su participación!

Anexo 5
Validación del instrumento por jueces

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN POR JUECES

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
RELEVANCIA El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
COHERENCIA El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
SUFICIENCIA Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
CLARIDAD El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

HOJA DE RESPUESTAS DE LA VALIDACIÓN POR JUECES
"HOJA DE CAMPO PARA DETERMINAR EL MANEJO ADECUADO DE LOS
RESIDUOS DE VIDRIOS Y PARABRISAS"

Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación.

Nº	ITEMS	1	2	3	4
		Relevancia	Coherencia	Suficiencia	Claridad
I. Diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías					
1	¿Cree usted que en el distrito d tiene conciencia de la conservación y protección del medio ambiente? Equipo técnico supervisión <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunos				
2	¿Habla de problemas ambientales con su familia? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
3	¿En las vidrierías y factorías de Amarilis se cumple la selección de los tipos de vidrios? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
II. Nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas					

4	¿Usted selecciona los vidrios generados en su negocio/lugar de trabajo? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
5	¿Usted conversa con sus hijos (as) de la importancia de desechar la basura en los tachos? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
6	¿Usted usa bolsas de colores para diferenciar sus tipos de vidrios? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
7	¿Respetas las horas de recolección de residuos sólidos? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
8	¿Quién selecciona los tipos de vidrios en su negocio? <input type="checkbox"/> Empleador <input type="checkbox"/> Trabajador <input type="checkbox"/> No lo realizo				
9	¿De qué color es el tacho de basura de su negocio/lugar de trabajo? <input type="checkbox"/> Verde <input type="checkbox"/> Negro <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="text"/>				

10	<p>¿El vidrio forma parte de los residuos sólidos reaprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
11	<p>¿Los parabrisas forman parte de los residuos sólidos reaprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
12	<p>Usted sabe ¿Dónde desechan los residuos sólidos recolectados en Amarilis?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> desconozco				
13	<p>¿Ayuda a reducir los residuos sólidos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
III. Participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de la propuesta					
14	<p>¿Usted considera que los vidrios y parabrisas pueden ser residuos reaprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconozco				
15	<p>¿Le gustaría seleccionar sus residuos sólidos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				

16	¿Aportaría sus vidrios y parabrisas usados para este Proyecto? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
17	¿Cree usted que con este proyecto aportaría con el medio ambiente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				

¿Existe, alguna dimensión que hace parte de la encuesta y no fue evaluada?

SÍ NO

¿Cuál?




Firma y sello del juez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mg. Milton Edwin Morales Aquino. De profesión Ingeniero ambiental, actualmente ejerciendo el cargo de Docente contratado en la Facultad de Ingeniería, Programa Académico de Ingeniería Ambiental, por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por Bach. MIGUEL BERROSPI Alfredo, con DNI 46162803 aspirante al título de Ingeniera Ambiental de la Universidad de Huánuco; el cual será utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado "*Propuesta de un plan de gestión para la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021*".

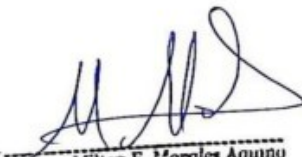
OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Instrumento 1 Diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
Instrumento 2 Nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
Instrumento 3 Participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de la propuesta	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

Apellidos y nombres del juez/experto validador. Dr/ Mg: Mg. Milton Edwin Morales Aquino.

DNI:44342697

Especialidad del validador: en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible



Milton E. Morales Aquino
ING. AMBIENTAL
CIP. N° 217772

Firma/sello

HOJA DE INSTRUCCIONES PARA LA EVALUACIÓN POR JUECES

CATEGORÍA	CALIFICACIÓN	INDICADOR
<p style="text-align: center;">RELEVANCIA</p> <p>El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido
<p style="text-align: center;">COHERENCIA</p> <p>El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que están midiendo</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que está midiendo
	4. Alto nivel	El ítem tiene relación lógica con la dimensión
<p style="text-align: center;">SUFICIENCIA</p> <p>Los ítems que pertenecen a una misma dimensión bastan para obtener la medición de esta.</p>	1. No cumple con el criterio	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión
	2. Bajo nivel	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión pero no corresponden con la dimensión total
	3. Moderado nivel	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión completamente
	4. Alto nivel	Los ítems son suficientes
<p style="text-align: center;">CLARIDAD</p> <p>El ítem se comprende fácilmente, es decir, sus sintácticas y semánticas son adecuadas</p>	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras que utilizan de acuerdo a su significado o por la ordenación de los mismos
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos términos de ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada

HOJA DE RESPUESTAS DE LA VALIDACIÓN POR JUECES
"HOJA DE CAMPO PARA DETERMINAR EL MANEJO ADECUADO DE LOS
RESIDUOS DE VIDRIOS Y PARABRISAS"

Colocar el número 1, 2,3 y/o 4 según su apreciación.

Nº	ITEMS	1	2	3	4
		Relevancia	Coherencia	Suficiencia	Claridad
I. Diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías					
1	¿Cree usted que en el distrito d tiene conciencia de la conservación y protección del medio ambiente? Equipo técnico supervisión <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunos				
2	¿Habla de problemas ambientales con su familia? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
3	¿En las vidrierías y factorías de Amarilis se cumple la selección de los tipos de vidrios? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
II. Nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas					

4	<p>¿Usted selecciona los vidrios generados en su negocio/lugar de trabajo?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces</p>				
5	<p>¿Usted conversa con sus hijos (as) de la importancia de desechar la basura en los tachos?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces</p>				
6	<p>¿Usted usa bolsas de colores para diferenciar sus tipos de vidrios?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces</p>				
7	<p>¿Respetas las horas de recolección de residuos sólidos?</p> <p><input type="checkbox"/> Sí</p> <p><input type="checkbox"/> No</p> <p><input type="checkbox"/> Algunas veces</p>				
8	<p>¿Quién selecciona los tipos de vidrios en su negocio?</p> <p><input type="checkbox"/> Empleador</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajador</p> <p><input type="checkbox"/> No lo realizo</p>				
9	<p>¿De qué color es el tacho de basura de su negocio/lugar de trabajo?</p> <p><input type="checkbox"/> Verde</p> <p><input type="checkbox"/> Negro</p> <p><input type="checkbox"/> Ninguno</p> <p>(_____)</p>				

10	<p>¿El vidrio forma parte de los residuos sólidos reprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
11	<p>¿Los parabrisas forman parte de los residuos sólidos reprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
12	<p>Usted sabe ¿Dónde desechan los residuos sólidos recolectados en Amarilis?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> desconozco				
13	<p>¿Ayuda a reducir los residuos sólidos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Algunas veces				
III. Participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de la propuesta					
14	<p>¿Usted considera que los vidrios y parabrisas pueden ser residuos reprovechables?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconozco				
15	<p>¿Le gustaría seleccionar sus residuos sólidos?</p> <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				

16	¿Aportaría sus vidrios y parabrisas usados para este Proyecto? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
17	¿Cree usted que con este proyecto aportaría con el medio ambiente? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				

¿Existe, alguna dimensión que hace parte de la encuesta y no fue evaluada?

SÍ NO

¿Cuál?




 Cristian Joel Salas Vizcarra
 INGENIERO AMBIENTAL
 Reg. CIP. 227472

Firma y sello del juez

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Mg. Salas Vizcarra Cristian Joel. De profesión Ingeniero ambiental, actualmente ejerciendo el cargo de Docente contratado en la Facultad de Ingeniería, Programa Académico de Ingeniería Ambiental, por medio del presente hago constar que he revisado y validado los instrumentos de recolección de datos, presentado por Bach. MIGUEL BERROSPI Alfredo, con DNI 46162803 aspirante al título de Ingeniera Ambiental de la Universidad de Huánuco; el cual será utilizado para recabar información necesaria para la tesis titulado "*Propuesta de un plan de gestión para la disposición final de los vidrios y parabrisas usados procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021*".

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Instrumento 1 Diagnóstico del manejo de los residuos de vidrios y parabrisas usados procedentes de las vidrierías y factorías	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
Instrumento 2 Nivel educativo del manejo adecuado de los residuos de vidrio y parabrisas	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable
Instrumento 3 Participación en la aportación de sus residuos sólidos de vidrios y parabrisas procedentes de las vidrierías y factorías para la ejecución de la propuesta	<input type="checkbox"/> Aplicable después de corregir <input checked="" type="checkbox"/> Aplicable <input type="checkbox"/> No aplicable

Apellidos y nombres del juez/experto validador. Dr/ Mg: Mg. Salas Vizcarra Cristian Joel.

DNI:41135525

Especialidad del validador: en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible



Firma/sello

Anexo 6 Propuesta de un plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021

PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERÍAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS – HUÁNUCO - 2021

INTRODUCCIÓN

Al analizar los resultados obtenidos a partir de las encuestas hechas a las 50 vidrierías y factorías, es de manera urgente el hecho de realizar distintas capacitaciones en el tema de la disposición final de vidrios y parabrisas, es por ello que se procederá con la propuesta para la gestión adecuada de dichos restos sólidos, para lograr el aprovechamiento y su respectivo monitoreo de los vidrios y parabrisas en el distrito de Amarilis y de esta manera ayudar al medio ambiente y a la gestión ambiental del municipio.

OBJETIVO

Conseguir concientizar a las vidrierías y factorías sobre la adecuada disposición final de los vidrios y parabrisas que generan.

ALCANCE

La presente propuesta para la gestión adecuada de vidrios y parabrisas tiene alcance para todas las vidrierías y factorías ubicadas en el distrito de Amarilis.

METAS

- Cumplir con el 100% al efectuar la presente propuesta para la gestión adecuada de vidrios y parabrisas en todas las vidrierías y factorías ubicadas en el distrito de Amarilis.
- Reutilizar los materiales obtenidos de la propuesta de un plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis – Huánuco - 2021

JUSTIFICACIÓN

- La presente propuesta de un plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas procedentes de vidrierías y factorías del distrito de Amarilis, está enfocado al aprovechamiento y tratamiento de los vidrios y parabrisas, sensibilizar, generar respeto con el medio ambiente y el manejo adecuado de los dichos residuos.
- Mediante las distintas capacitaciones, es necesario que la gente tome conciencia y practique lo aprendido, así, poder apoyar al medio ambiente y también a la gestión ambiental de las municipalidades.

PROCEDIMIENTO

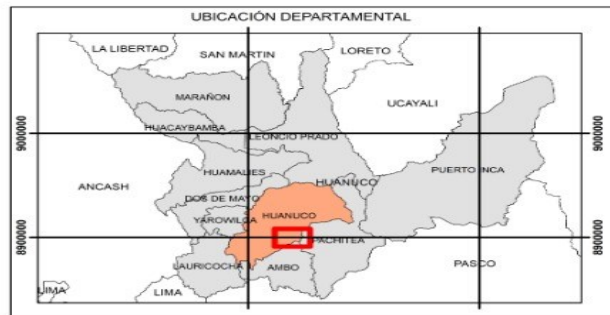
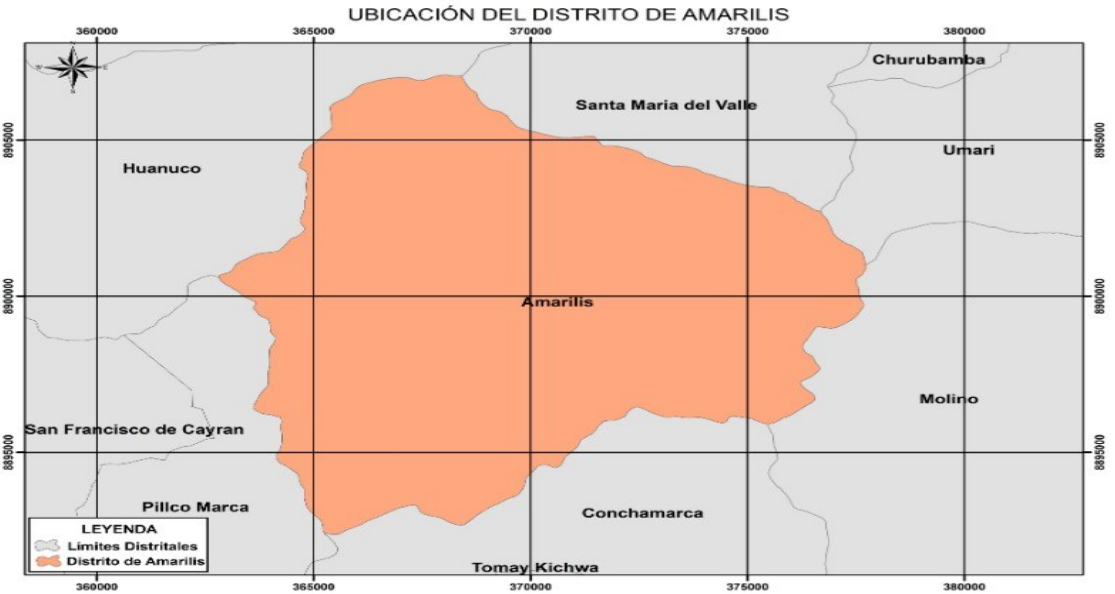
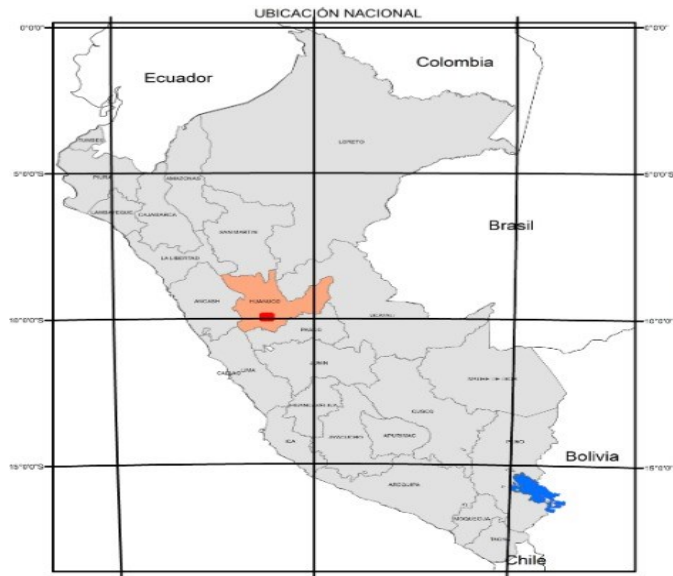
1. En las áreas de las vidrierías y factorías en las cuales se recolectan residuos de vidrio provenientes de vidrios y parabrisas, colocar recipientes identificados como: RESIDUOS DE VIDRIO (PUNZOCORTANTES).
2. Identificar dentro de cada una de las áreas en donde se genera residuos provenientes de vidrios y parabrisas la ruta de evacuación de desechos.
3. Dentro de cada una de las áreas en donde se genera residuos provenientes de vidrios y parabrisas, debe existir una caja plástica en la cual esté contenido el equipo de seguridad a utilizar para el manejo de desechos:
 - Guantes tipo jardinero (tela gruesa)
 - Lentes de seguridad.
4. Al momento de generar residuos de vidrio estos deberán ser colocados con precaución dentro del recipiente identificado previamente, para ello utilizar el equipo de seguridad.
5. Una vez el recipiente esté lleno, este deberá ser sellado de manera hermética, por medio de cinchos de metal o plásticos (según el recipiente), o bien con cinta transparente, de modo que no permita la salida del recipiente de ningún residuo.
6. Cuando el recipiente haya sido cerrado herméticamente, este deberá ser trasladado por medio de un carrito o carreta, hacia el área

asignada de acopio de residuos de vidrio. Este lugar de acopio deberá estar delimitado e identificado como: "ACOPIO DE DESECHOS DE RESIDUOS DE VIDRIO (PUNZOCORTANTES).


7. El personal asignado para el traslado de residuos provenientes de vidrios y parabrisas, deberá trasladar por la ruta de evacuación de desechos, y con la ayuda de un carrito o carreta hasta la salida de "basura".
8. El personal encargado del traslado de desechos y residuos hasta el basurero, deberá colocarse el equipo de seguridad, posteriormente trasladar los residuos provenientes de vidrios y parabrisas, hasta el lugar de acopio asignado para estos.
9. En este lugar, se esperará el día asignado de recolección por parte de la empresa externa dedicada a la recolección de residuos.

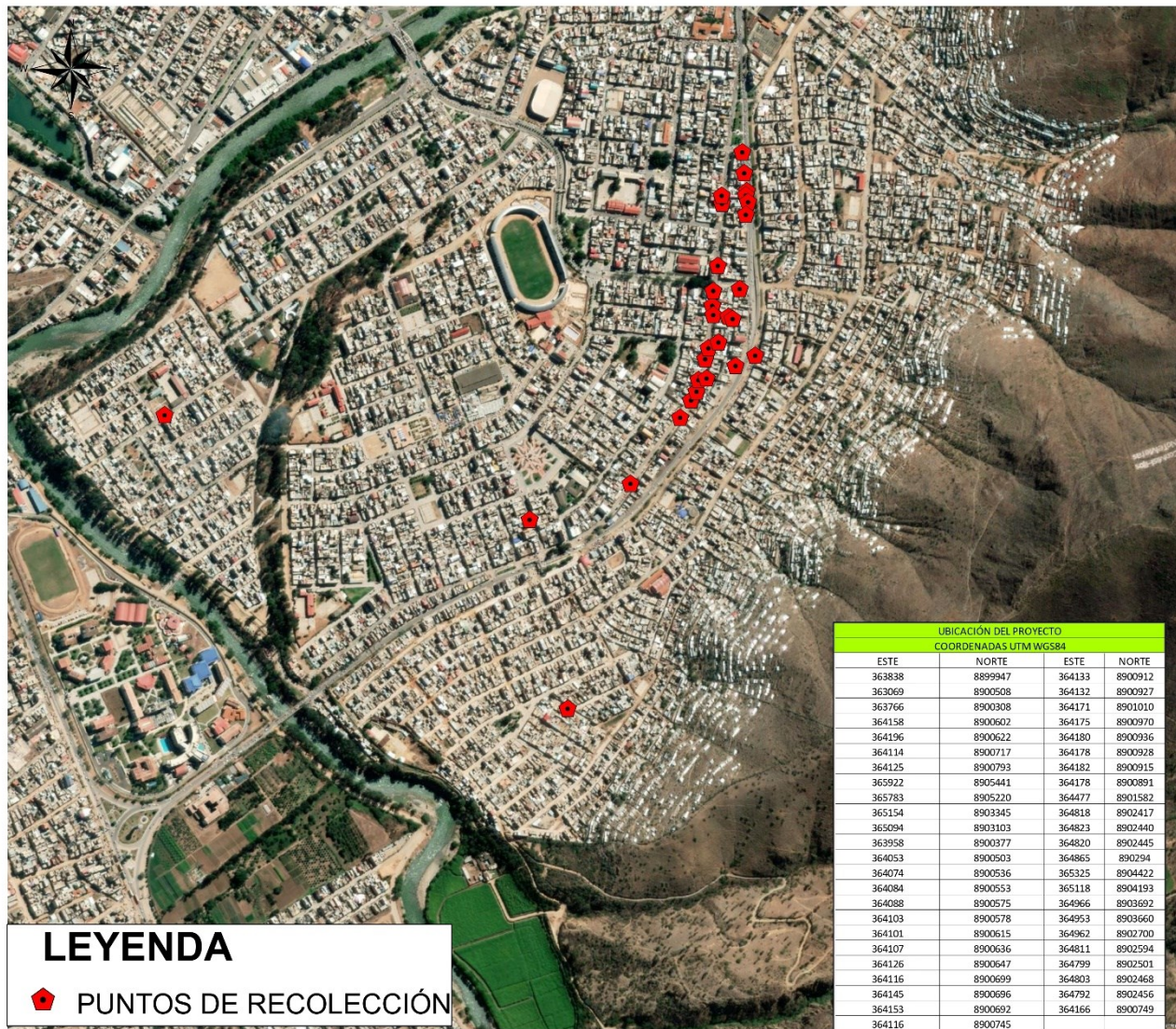
NOTA: ES IMPORTANTE QUE LOS RESIDUOS SE ENVÍEN AL CENTRO DE ACOPIO ANTES DEL DÍA VIERNES, PARA EVITAR ACÚMULO DE RESIDUOS.

Anexo 7 Mapas de Ubicación




Metros
0 2,600 5,200 10,400

	
Proyecto: "PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN PARA DISPOSICIÓN FINAL DE VIDRIOS Y PARABRISAS PROCEDENTES DE VIDRIERAS Y FACTORÍAS DEL DISTRITO DE AMARILIS"	
MAPA DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN	
Tesista: MIGUEL BERROSPI, ALFREDO	Lámina: 01
Asesor: MG. SIMEÓN EDMUNDO, CALIXTO VARGAS	
Fuente: INEI, ANA, MTC, SENTINEL	Escala: 1:100 000



LEYENDA

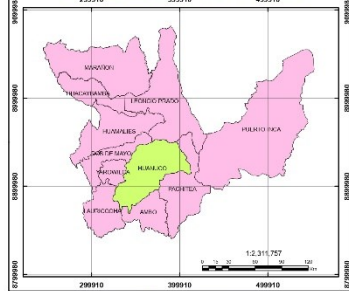
 PUNTOS DE RECOLECCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO COORDENADAS UTM WGS84			
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
363838	8899947	364133	8900912
363069	8900508	364132	8900927
363766	8900308	364171	8901010
364158	8900602	364175	8900970
364196	8900622	364180	8900936
364114	8900717	364178	8900928
364125	8900793	364182	8900915
365922	8905441	364178	8900891
365783	8905220	364477	8901582
365154	8903345	364818	8902417
365094	8903103	364823	8902440
363958	8900377	364820	8902445
364053	8900503	364865	890294
364074	8900536	365325	8904422
364084	8900553	365118	8904193
364088	8900575	364966	8903692
364103	8900578	364953	8903660
364101	8900615	364962	8902700
364107	8900636	364811	8902594
364126	8900647	364799	8902501
364116	8900699	364803	8902468
364145	8900696	364792	8902456
364153	8900692	364166	8900749
364116	8900745		

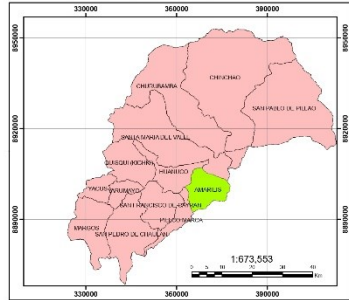
UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



UBICACIÓN PROVINCIAL



UBICACIÓN DISTRITAL



UDH UNIVERSIDAD DE HUANCABAMBA FACULTAD DE INGENIERIA E.A.P. DE INGENIERIA AMBIENTAL

Proyecto: Propuesta de un plan de gestion para disposicion final de vidrios y parabrisas procedentes de victimas y factores del distrito de Amaluza-Huancabamba 2021

MAPA DE UBICACION Y LOCALIZACION

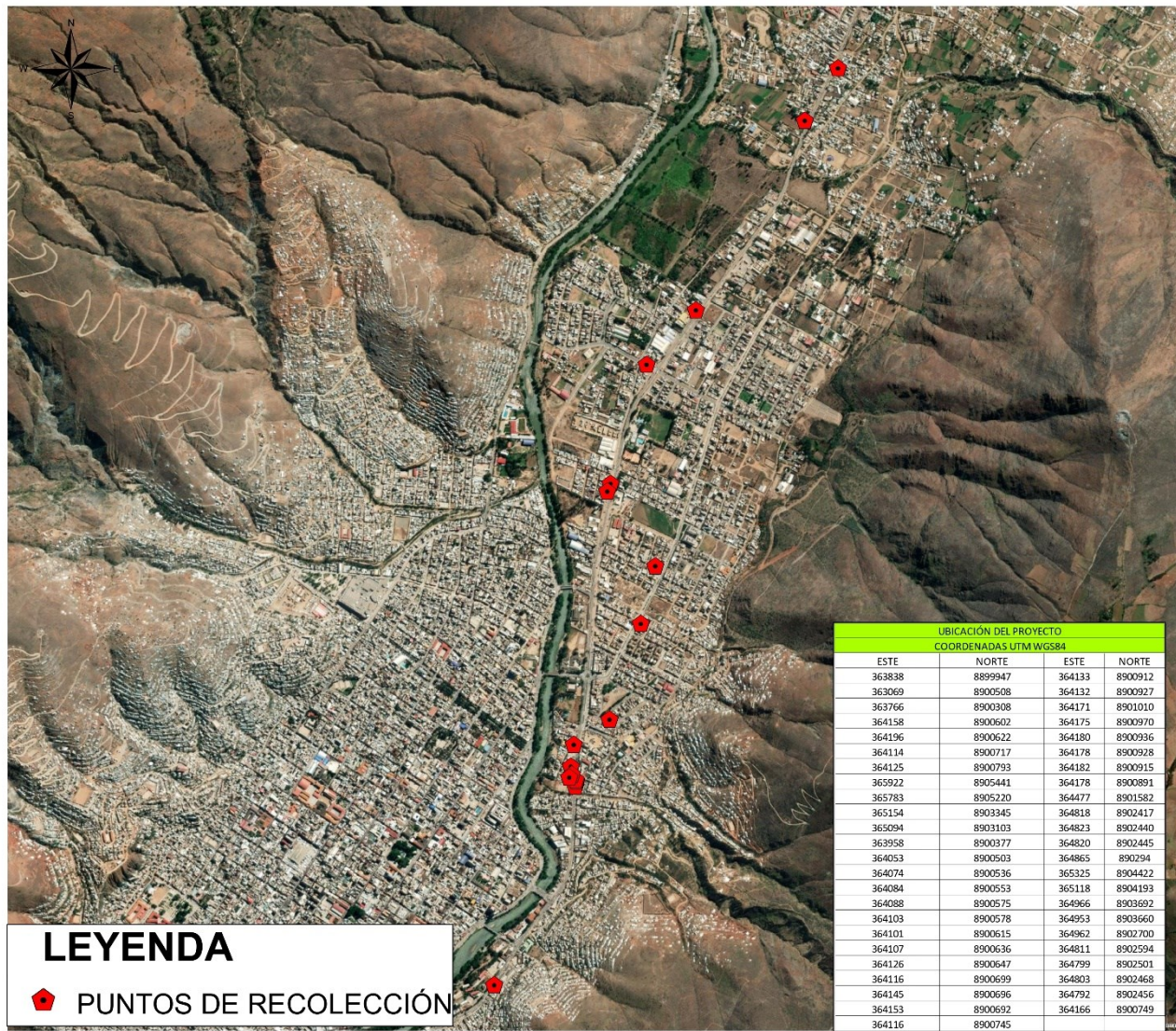
Testista: Bach. MIGUEL BERRIOSPI, Alfredo

Asesor: Mg. CALIXTO VARGAS, Simón Edmundo

Escala: 1: 5400

Fuente: GEO GPS

01



LEYENDA

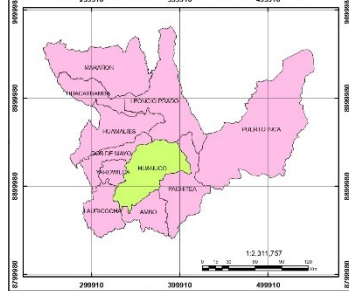
 PUNTOS DE RECOLECCIÓN

UBICACIÓN DEL PROYECTO COORDENADAS UTM WGS84			
ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
363838	8899947	364133	8900912
363069	8900508	364132	8900927
363766	8900308	364171	8901010
364158	8900602	364175	8900970
364196	8900622	364180	8900936
364114	8900717	364178	8900928
364125	8900793	364182	8900915
365922	8905441	364178	8900891
365783	8905220	364477	8901582
365154	8903345	364818	8902417
365094	8903103	364823	8902440
363958	8900377	364820	8902445
364053	8900503	364865	890294
364074	8900536	365325	8904422
364084	8900553	365118	8904193
364088	8900575	364966	8903692
364103	8900578	364953	8903660
364101	8900615	364962	8902700
364107	8900636	364811	8902594
364126	8900647	364799	8902501
364116	8900699	364803	8902468
364145	8900696	364792	8902456
364153	8900692	364166	8900749
364116	8900745		

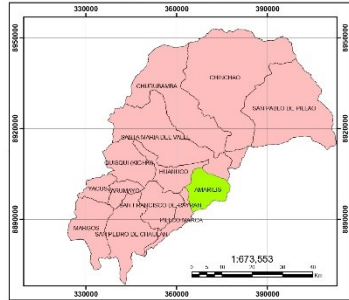
UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



UBICACIÓN PROVINCIAL



UBICACIÓN DISTRITAL

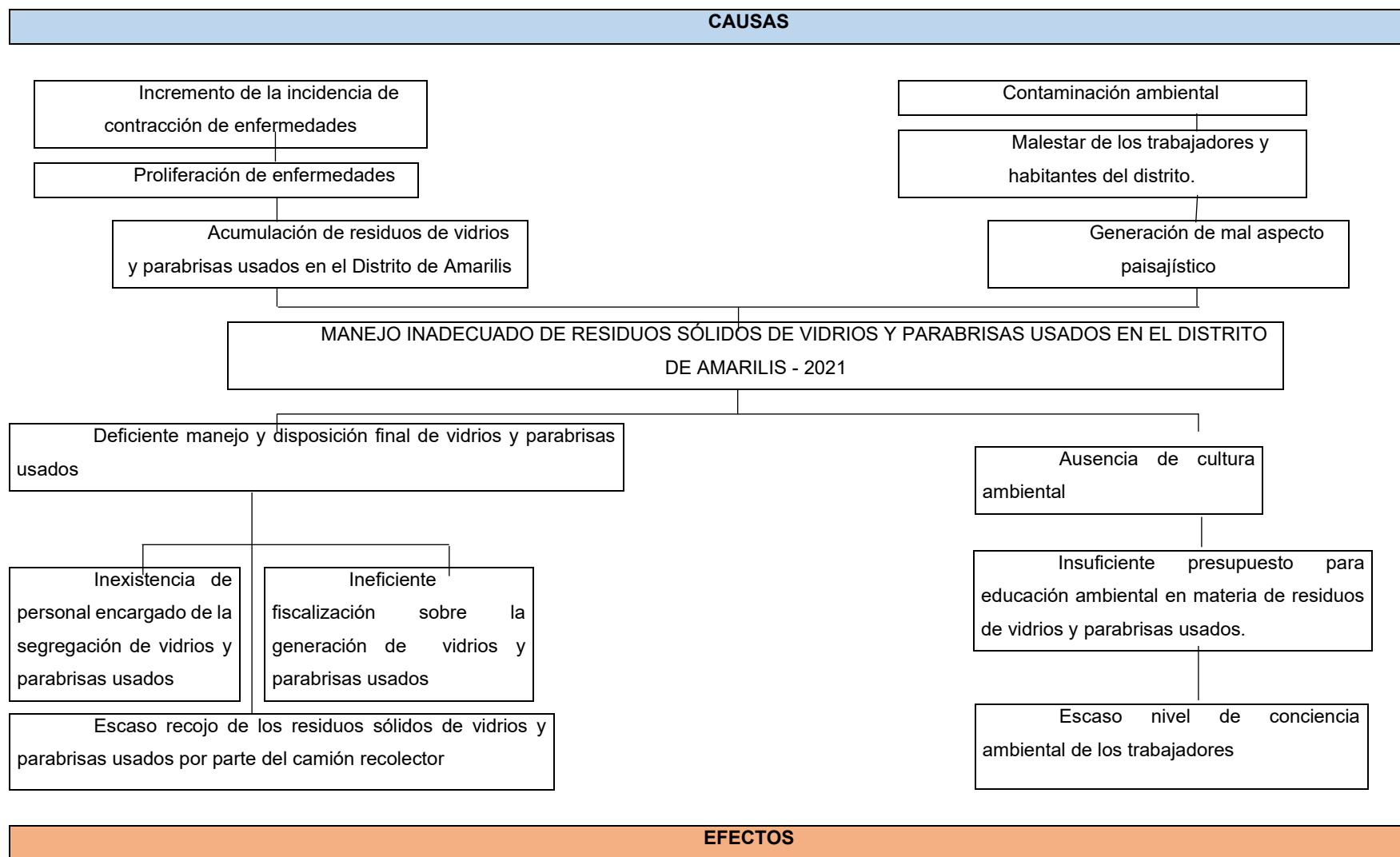



UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO
 FACULTAD DE INGENIERÍA
 E.A.P. DE INGENIERÍA AMBIENTAL

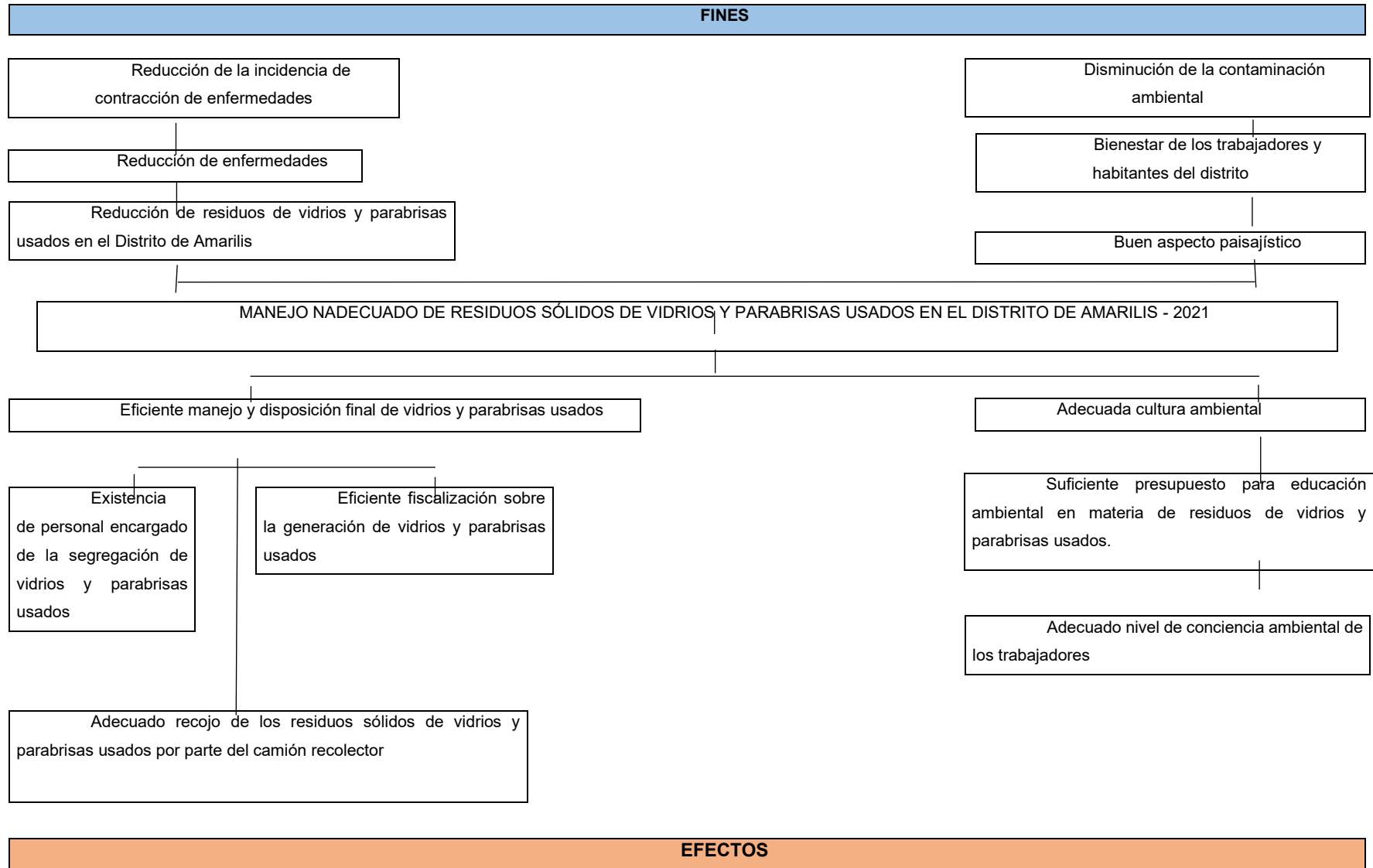
Proyecto: Propuesta de un plan de gestión para disposición final de vidrios y parabrisas procedentes de vidrieras y vidrieras del distrito de Amaluza-Huánuco 2021
MAPA DE UBICACIÓN Y LOCALIZACIÓN
Testista: Bach. MIGUEL BERROSPI, Alfredo
Asesor: Mg. CALIXTO VARGAS, Simón Edmundo
Escala: 1: 5400
Fuente: GEO GPS

02

Anexo 8 Árbol de causas - efectos



Anexo 9 Árbol de medios y fines



Anexo 10
Panel fotográfico



Fotografía 1
Visita para la encuesta a la Vidriería "Naru"



Fotografía 2
Encuestado en la Vidriería "Huatuco Junior"



Fotografía 3
Visita en la Vidriería "Vlady"



Fotografía 4
Encuestado en la Vidriería "Vlady"



Fotografía 5

**Con el jurado para la acreditar las encuestas
“Factoria Pepe”**