

**Diagnóstico De Los Residuos De Botellas De Vidrio De Bebidas Alcohólicas En el Casco
Urbano del Municipio de Neiva**

Leonardo Rodríguez Ortigosa

Nicolás Yasnó serrato

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

Escuela De Ciencias Agrícolas Pecuarias Y De Medio Ambiente

Programa De Ingeniería Ambiental

Neiva

2019

**Diagnóstico De Los Residuos De Botellas De Vidrio De Bebidas Alcohólicas En el Casco
Urbano del Municipio de Neiva**

Leonardo Rodríguez Ortigosa

Nicolás Yasnó serrato

**Trabajo de grado para optar título de
Ingeniero Ambiental**

Director académico

Christian Felipe Valderrama López

Ingeniero Sanitario y medio ambiente Msc

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia

Escuela De Ciencias Agrícolas Pecuarias Y De Medio Ambiente

Programa De Ingeniería Ambiental

Neiva

2019

Nota de aceptación

JURADO

Agradecimientos

A Dios por dármele la sabiduría y permitirme la oportunidad de alcanzar este logro, a mi Madre Clara Leonor Ortigoza y mi padre Nicolás Rodríguez, mis hermanas Angélica Rodríguez y Diana Gómez, a mi esposa Claudia Marcela Silva Erazo y a mis hijos Valentina Rodríguez y Jose Nicolás Rodríguez, a la licenciada Paulina Ortigoza y el doctor Cesar Ortigoza, al señor comandante Helbert Beltrán Charry, el agrónomo Víctor Manuel Roa, la familia Yasnó Serrato que han sido personas fundamentales para alcanzar este proyecto de vida y A mi director de investigación el ingeniero Cristian Felipe Valderrama.

Leonardo Rodríguez Ortigoza

A Dios por mi vida, por la sabiduría y las bendiciones que me dio para culminar este logro. A mi Padre Miguel Ángel Yasnó a mi Madre María Serrato y familia, por el apoyo, sacrificio y lucha constante para que cada semestre pudiera realizara mi carrera, a los García Coronado, por la ayuda brindada durante el tiempo de estancia en su morada, a la familia Rodríguez Ortigoza por su apoyo, comprensión, colaboración y acogimiento incondicional durante el desarrollo de este proyecto, a la Familia Erazo Silva por su ayuda.

Al ingeniero Christian Felipe Valderrama, director del proyecto por su permanente apoyo y asesoría durante la ejecución del proyecto.

A los establecimientos nocturnos y a los propietarios de las Recicladoras, Cooperativas, Empresas de Gestión, por la oportunidad de contar con su información para la realización del proyecto y crear un ambiente propicio para el desarrollo de esta investigación.

Gracias a todos los que de una manera u otra nos colaboraron.

Nicolas Yasnó Serrato

Tabla de contenido

Abstract.....	10
Introducción.....	11
Justificación.....	13
Planteamiento del Problema	15
Objetivos	18
Objetivo general.....	18
Objetivos específicos	18
Marco referencial.....	19
Antecedentes	19
Marco conceptual	19
Marco teórico.....	23
Contexto de los residuos en Colombia	23
Caracterización de residuos sólidos.....	25
Ciclo de envases de vidrio.....	27
Generalidades del Mercado de Bebidas Alcohólicas.....	30
Alcohol Adulterado Contrabando De Licor.....	31
Muestreo aleatorio Simple	33
La observación como herramienta de investigación científica.....	35
Marco legislativo.....	36
Metodología.....	39
• Tipo De Estudio	39
• Alcance De La Propuesta.....	39
• Población Total	39
• Muestra de empresa recicladoras	39
• Muestra establecimientos nocturnos	40
• Recolección de la información.....	40
• Análisis de los datos.....	40
Primera fase	40
Segunda fase	40
Tercera fase.....	41

Resultados.....	42
Observación directa a establecimientos nocturnos	42
Caracterización de residuos en establecimientos nocturnos	46
Resultado Entrevista a Recicladoras, Cooperativas y Empresas de Gestión	49
Análisis de resultados	54
Propuesta de diseño de un PGISR para establecimientos comerciales.....	55
Conclusiones	57
Recomendaciones.....	58
Referencias bibliográficas	60

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Normatividad	36
Tabla 2. Codificación de observaciones en establecimientos nocturnos de Neiva	44
Tabla 3 Herramienta de Observación.....	67
Tabla 4 Herramienta de Observación.....	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Método del cuarteo para escoger una muestra.	27
Figura 2 Reciclaje del vidrio	27
Figura 3 Esquema General del ciclo de envases de vidrio.	29
Figura 4 Vulnerabilidad del Monopolio de Licores	31
Figura 5 Ciclo de las Botellas de Vidrio de Bebidas Alcohólicas	33
Figura 6 Localización de los establecimientos, comunas 3,4,6 en Neiva,	42
Figura 7 Reciclador Informal haciendo la intervención de los residuos depositados en espacio público.	43
Figura 8 Red semántica de observaciones realizadas en la ciudad de Neiva a través del software Atlas Ti.....	45
Figura 9. Caracterización de residuos en establecimientos nocturnos del municipio de Neiva.	47
Figura 10 Clasificación de Residuos en establecimientos nocturnos del municipio de Neiva.	48
Figura 11 Distribución de Botellas vidrio de acuerdo a su categoría.	49
Figura 12. Recuperación de vidrio en empresas recicladoras	50
Figura 13. Servicio de recuperación de vidrio a través de la normatividad de protección de marca.	51
Figura 14. Apoyo de entidades gubernamentales en la recuperación de recipientes de alcohol.	52
Figura 15. Estrategias de recuperación de recipientes de botellas de alcohol	53
Figura 16 Propuesta de diseño	56

Resumen

Debido a una falta de aplicación de políticas regionales y locales en la separación y recuperación en los diferentes municipios de Colombia, se está presentando un incremento de adulteración de bebidas alcohólicas asociados a la recuperación informal de estos recipientes.

Se desarrolló un proyecto aplicado en el año 2018 en la ciudad de Neiva que surge como propuesta a la falta de información sobre el manejo, recuperación y comercialización de los recipientes de botellas de vidrio, para ello se delimitó el área de trabajo de acuerdo al POT, se identificó espacialmente los establecimientos nocturnos de mayor afluencia del casco urbano de la ciudad, localizados en las comunas 3,4 y 6; se determinó el proceso de disposición y recolección de estos residuos mediante el método de observación directa; se realizó una caracterización a 96 establecimientos comerciales para determinar el tipo de residuo, y tipos de recipientes de bebidas alcohólicas mayor a 20 grados alcoholimétricos; se realizó una entrevista a 8 empresas recuperadoras formalizadas. Se encontró que los habitantes de la calle realizan un proceso de separación especial a este tipo de residuos, el recipiente de mayor generación es el aguardiente con 34% de la muestra y el 100% de las empresas recuperadoras no recicla este material debido al bajo costo de comercialización.

Palabras Clave: Recicladores, botellas de vidrio, contenedor de alcohol, reciclaje, adulteración

Abstract

Due to a lack of application of regional and local policies in the separation and recovery in the different municipalities of Colombia, there is also an increase in the adulteration of alcoholic beverages associated with the informal recovery of these recipients.

A project was implemented in 2018 in the city of Neiva that arises as a proposal for the lack of information on the management, recovery and marketing of glass bottle containers, for this purpose the work area is defined according to the POT , the nocturnal establishments with the highest influx of the urban area of the city, located in communes 3,4 and 6, were identified spatially; the process of disposal and collection of these wastes was determined by the method of direct observation; a characterization was made to 96 commercial establishments to determine the type of waste, and types of alcoholic beverage containers greater than 20 degrees of alcohol; An interview was conducted with 8 formalized recovery companies. It was found that the inhabitants of the street carry out a special separation process for this type of waste, the largest generation vessel is the brandy with 34% of the sample and 100% of the recovery companies do not recycle this material due to the low cost of marketing.

Key words: Waste pickers, Alcohol containers, Glass bottles, Adulteration, Recycling.

Introducción

En años recientes, el reciclaje de residuo de vidrio, producto no biodegradable ha atraído la atención a la aplicación de este producto en diferentes sectores económicos, entre ellos la industria de la construcción (Liu, Florea, & Brouwers, 2019), ya que el vidrio reciclado es considerado un buen sustituto para la arena debido a sus características físicas (Khan, Sheikh, McCarthy, Robati, & Allen, 2019), evitando que este termine en un relleno sanitario, en donde se ha encontrado a nivel internacional, de acuerdo a la EPA, uno de cada cuatro recipientes de vidrio que podría ser reciclado terminan allí (Rajabipour, Maraghechi, & Fischer, 2010), y solo Estados Unidos para el año 2010 generó 11.530 kton de este tipo de residuos (Du & Tan, 2014).

En Colombia la recuperación de residuos de vidrio como los recipientes de las botellas de bebidas alcohólicas, que tiene un valor particular, se caracteriza por el manejo indiscriminado que estas suelen tener en su manejo y disposición, tanto en la recolección, recuperación y reciclaje de este elemento como en la utilización de este material como promotor de licor adulterado, en donde 1 de 4 botellas comercializadas en Colombia ha sido falsificada o adulterada Zapata (2012, pp. 4–5), convirtiéndose en un panorama crítico que ha superado las 700 mil botellas incautadas para el año 2011, cifra superior en un 200% a las incautaciones cinco años atrás, en el caso del departamento del Huila se han incautado cerca de 37.690 botellas de 750 cc hasta el año 2009 de acuerdo a información oficial (Zapata & Sabogal, 2012, pp. 18–19).

Teniendo en cuenta estos datos surgió la necesidad de establecer un proyecto aplicado de carácter descriptivo en el municipio de Neiva, que permitió identificar el estado de arte del manejo de los recipientes de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas para conocer, los elementos inmersos que conducen al manejo de este material, tanto su generación en los

establecimientos nocturnos como su recolección por parte de las empresas de gestión ambiental, las cooperativas y recicladoras.

Justificación

La recolección de residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas mayor a 20 grado en Colombia se ha convertido en una gran problemática por la falta de estrategias de recuperación y las implicaciones que se han generado por el mal manejo que sufren estos elementos como la utilización para alcohol adulterado o su disposición al relleno sanitario como un residuo ordinario, pues a la fecha solo Peldar recupera 120.000 Toneladas de este material al año (Victoria Calambas, Marmolejo Rebellón, & Torres Lozada, 2012), desaprovechando un producto que es 100% reciclable las veces que se requiera (Durand, 2011), esto a su vez ocasiona un problema asociado al consumo de alcohol adulterado en Colombia, convirtiéndose en una complicación de salud pública que ha generado malestares y enfermedades a los consumidores (Zapata Giraldo et al., 2012), (G. Monteiro, 2013).

Llevar a cabo este proyecto aplicado es importante porque se identifican elementos cuantitativos y cualitativos dentro de las condiciones de manejo, que se genera al momento de disponer las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas como residuos por los establecimientos nocturnos; verificando las formas de recolección, confirmando si realmente se utilizan estos elementos o si por el contrario el aprovechamiento es parcial e inadecuado. Por otro lado, esta investigación permitió estandarizar la información, sobre las falencias que se presentan en la gestión de residuos sólidos y su vínculo directo con una problemática de salud pública como es la fabricación de alcohol adulterado, de igual manera su desarrollo permitió establecer una propuesta para la gestión de estos residuos dentro de establecimientos nocturnos con el propósito de cuantificar la información y diseñar alternativas de disposición.

Por último, el desarrollo de este proyecto aplicado se encuentra articulado a las líneas de investigación del grupo COBIDES, y su ejecución nos permitió optar al título de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.

Planteamiento del Problema

En Colombia, La Gestión de Residuos Sólidos, se han venido conceptualizado en los últimos años constituyendo un proceso productivo y de consumo, que reúne principios de salud pública, de la economía, de la ingeniería, de la conservación, de la estética y de otras consideraciones (Rodríguez Herrera, 2012). De esta forma se integra que la generación de residuos en el país es considerable, la acumulación de residuos sólidos es una de las causas que contribuyen a la contaminación del ambiente, es así que según datos de Acodal (2015), se registra cerca de 31.000 toneladas día de residuos, con tan solo un 20% recuperado, y lo restante se dispone en los rellenos sanitarios. Esto indica que casi 11,3 millones de toneladas de restantes se generan en el País anualmente, con lo que 9,6 millones serían aprovechables.

Ahora bien dentro de estos valores cabe destacar que en el País el vidrio es uno de los elementos con susceptibilidad a ser reciclado, es así que hasta el 51% del total se utiliza nuevamente en su producción, según reportes en el año 2012 se reincorporaron cerca de 120.000 toneladas de vidrio al ciclo productivo, equivalente aproximado a la generación de 500.000.000 millones de envases en el año (González Roberto, 2012), y se consideró que este valor en 2017 fue promedio de 113.000 toneladas, teniendo en cuenta que a 2019 la Empresa Peldar produce cerca de 2.500.000 botellas al día. Se estima entonces que, con el reciclaje de 120.000 toneladas de este material en 298 días, solo se necesitan 58.800 toneladas de materia prima año, para compensar la carga total de 745.00.000 millones de botellas de vidrio que esta industria generaría en 298 días año en la fabricación de su producto (Caracol, 2019).

En esta línea tenemos entonces que la particularidad del vidrio es más relevante si nos enfocamos en las botellas de bebidas alcohólicas mayor a 20 grados generadas por los

establecimientos nocturnos. Surge una preocupación por el creciente problema de adulteración de licor y la poca regulación estructurada de políticas sobre la gestión y recolección de las botellas de alcohol posconsumo (Zapata Giraldo et al., 2012), además de ello hay falencias con elementos que permitan la protección de marca inhabilitando la botella, y de un sistema de trazabilidad que haga más difícil la reutilización de los envases e insumos secos de la marca propia (Zapata & Sabogal, 2012). A esto se suma los problemas de manejo de estas botellas como residuos con valor agregado al ciclo de reincorporación, su utilidad de aprovechamiento se basa en un comercio ilegal que por la falta de un mercado inclusivo que integre este material, no cuenta con un reciclaje oportuno (López Walteros, 2007). Según lo mencionado por Fedesarrollo, existe la probabilidad en el País de que haya una botellas adulterada o falsificada de cada cuatro vendidas o comercializadas.

El departamento del Huila, genera aproximadamente cerca de 12.361Ton/mes de residuos (Ciudad Limpia del Huila S.A. E.S.P., n.d.). De acuerdo con esto a nivel local la ciudad de Neiva ha tenido un crecimiento paulatino registrando en el 2009 cerca de 76.000 ton de desechos, dato que en el 2017 se elevó a 100.000 ton. Estos números equivalen únicamente a los residuos que llegan al relleno sanitario de la ciudad Los Ángeles (Amaury Machado, 2018). Según la asignación de aprovechamiento de los residuos en la ciudad, el 1% corresponde a vidrio, 6% a cartón, papel y PET y en total el 80% de lo que se genera es susceptible a recuperación, reciclaje o reutilización (PGIRS, 2013). En este contexto hay una dificultad específicamente con las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas, pues su reciclaje es complicado y la falta de articulación institucional hace que haya una brecha en el manejo de estos elementos a la hora de su recuperación, pues en las líneas de gestión este material pasa por una recolección encausada a la manipulación o adulteración y la disposición al relleno sanitario.

Debido a la problemática planteada es importante resaltar que no existe información sobre el manejo de vidrio, así como la disposición de las botellas que generan los establecimientos nocturnos, es por ello que se surge el interés de resolver el siguiente interrogante:

General

¿Cómo están funcionando el manejo, recuperación y disposición de las botellas de vidrio de las bebidas alcohólicas en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva?

Específicos

¿Qué tipos de residuos se generan dentro de los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva?

¿Cómo se están recuperando los residuos de vidrio de las botellas de alcohol en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva?

¿Cuál es el comercio de vidrio recuperado en las cooperativas y empresas de reciclaje de la ciudad de Neiva?

Objetivos

Objetivo general

Diagnosticar el estado de arte del manejo, recuperación y disposición de las botellas de vidrio de las bebidas alcohólicas generadas en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva

Objetivos específicos

- Identificar los tipos de residuos que se generan dentro de los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva.
- Determinar el proceso de recuperación de las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva.
- Analizar el comercio de vidrio recuperado en las cooperativas y empresas de reciclaje de la ciudad de Neiva

Marco referencial

Antecedentes

En el contexto internacional encontramos investigaciones asociadas al reciclaje y los recicladores como el de la tesis doctoral donde se sitúa al reciclaje en un contexto más amplio de urbanización, considerando que la transición social y económica en China del socialismo clásico de Mao a un país orientado al mercado (Li & Goss, 2005), de igual manera se han estudiado los factores de los recicladores en los países desarrollados y cuál sería la mejor manera de mejorar sus estilos de vida, sus condiciones de trabajo y el reciclaje (Wilson, Velis, & Cheeseman, 2006).

Así, como los comportamientos mediante tres métodos con e fin de incentivar la cooperación de la mancomunidad en el reciclaje, encontrando que los comportamientos de los usuarios cambian a través de la integración de métodos simples y de bajo costo (Timlett & Williams, 2008), de igual manera existe otro estudio de investigación mixta que identifico el comportamiento del reciclaje en las viviendas en Inglaterra, en donde se encontró que el 80% de los encuestados están dispuestos a reciclar pero generalmente no existen herramientas claras para disponer los residuos por parte de las compañías recicladoras (Martin, Williams, & Clark, 2006), por ultimo Röben (2003), menciona los beneficios que acapara la minimización de residuos, a través de la funcionalidad de reincorporación de estos al ciclo económico, analizando todos los impactos positivos asociados a los mismos.

Teniendo en cuenta los análisis desarrollados y las investigaciones realizadas en cuanto a las herramientas de diseño, uso e impacto del ciclo de recuperación y reciclaje de las botellas de vidrio, se encuentran investigaciones que identifican que el desarrollo relacionado al proceso del reciclaje de vidrio como el de Mata, el cual encuentra que en México se recicla solo el 24% de

este, encontrando un producto que está olvidado y deteriorado, además estima que el aprovechamiento de este material es de vital importancia en la minimización de costos de materia prima (Mata & Gálves, n.d.). Por otro lado, se tiene una investigación en Bogotá que evalúa las condiciones de manejo dentro de la ciudad, analizando las pautas esenciales en la elaboración de las botellas de vidrio manipulando materiales reciclados, además referencia la Empresa Peldar S.A, y sus programas de compra y seguimiento del vidrio como material primario de producción, y vincula el concepto de calcín como parte esencial de la reutilización del vidrio como elemento prioritario en los ciclos de reinscripción y reciclado del vidrio (López Walteros, 2007).

Por último, se encuentran investigaciones asociadas al contrabando de alcohol, así como a los problemas en salud pública como la de G. Monteiro (2013), el cual indaga sobre la situación de salud pública arraigada a la ingesta de bebidas alcohólicas en Latino América y sobre la pobre regulación a nivel nacional, asociada a todos los aspectos de consumo y comercialización de este; de igual manera Daza Zapata Korina (2012), investiga la intoxicación etílica y metélica en bebidas alcohólicas adulteradas. En el tema del comercio y monopolio Zapata Giraldo et al (2012), hace una intervención analizando la importante del negocio monopolista de bebidas alcohólicas en Colombia, resaltando las implicaciones del mercado normativo y evasivo dentro de la estructura funcional del país, encontrando que departamentos como el Huila debido a su débil regulación del elemento base de su generación, se ha visto afectada por la incursión de cerca 37.690 botellas de 750 cc de alcohol adulterado para el año 2009.

Marco conceptual

Residuos sólidos: Según decreto 1713 de 2002 y decreto 1259 2008 del ministerio de Desarrollo Económico y el Ministerio de Medio Ambiente estable que un residuo se constituye como cualquier tipo de material desechado tras su vida útil y se dividen en aprovechables y no aprovechables producto de actividades humanas, que una vez se da el posconsumo es susceptible para su aprovechamiento y reincorporar o transformación en nuevos productos o su disposición final (Decreto N° 1713, 2002).

Reciclaje: Es el proceso de reincorporación de los desechos en materia prima para nuevos productos tomando importancia desde el punto ambiental y económico (Decreto N° 1713, 2002).

Reciclador de oficio: Es la persona natural o jurídica que se ha organizado de acuerdo con lo definido en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y en este decreto para prestar la actividad de aprovechamiento de residuos (Decreto N° 2981, 2013).

Centro de acopio: Instalación de almacenamiento temporal de los residuos donde se realiza el proceso de separación y clasificación según su naturaleza, para un mejor aprovechamiento, tratamiento y recolección, de esta manera mantener la calidad y prevenir el deterioro del producto final (ICONTEC GTC 24, 2009).

Reciclaje de Botellas de Vidrio: Es la acción de recuperar los desechos sólidos con el fin de integrarlos a su vida útil, utilizando este material como promotor de materia prima para elaboración de nuevos productos, donde se busca contribuir a beneficios ambientales, económico y social, la separación en la fuente es el eje primordial para un adecuado reciclaje, se debe cumplir con unos parámetros requeridos primordialmente en sete ciclos. Que son Consumidor responsable, Recogida, Planta de tratamiento, Fábrica de envases, Envasador, Tendero, Consumidor, Es lo que llamamos “La cadena del reciclado de vidrio” (Röben, 2003).

Residuo Aprovechable o Recuperable: Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento que no tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo se le pueda devolver su utilidad original u otras utilidades (Decreto N° 1713, 2002).

Residuo No Aprovechable: Es todo material o sustancia que no ofrece ninguna posibilidad de reutilización para la reincorporación al ciclo económico y productivo Son residuos que no tienen ningún valor en el mercado, se requieren tratamiento y disposición final (Decreto N° 1713, 2002).

Almacenamiento: Es la acción del usuario de ubicar temporalmente los residuos en recipientes o contenedores para su posterior aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final (Decreto N° 1713, 2002).

Almacenamiento Temporal: Acción del generador de residuos que consiste en depositar segregada y temporalmente sus residuos (ICONTEC GTC 24, 2009).

Recolección En Contenedores: Las cantidades de residuos requieren el uso de contenedores para acortar los procesos de cargue y manipulación ofreciendo un mejor control de volúmenes en los residuos (ICONTEC GTC 24, 2009).

Bebida Alcohólica: Según la Secretaria de Salud de Bogotá, una sustancia alcohólica es el producto apto para consumo humano que contiene una concentración no inferior a 2,5 grados alcoholimétricos y no tiene indicaciones terapéuticas (SaludCapital, n.d.).

Licor Adulterado: Es considerado con base a la adición de ciertos compuestos químicos, perjudiciales para el ser humano, pero de bajo coste como el alcohol metílico o alcohol industrial, que son vendidos sin ningún tipo de control en determinados establecimientos,

generando problemas latentes de gran magnitud perjudiciales para el ser humano (SaludCapital, n.d.).

Contrabando de Licor Adulterado: El proceso del licor adulterado se puede dar mediante dos formas, que son el contrabando técnico es cuando se trae licor de otro departamento al nuestro dado que no es permitido y genera una amenaza a los ingresos del departamento, la adulteración es cuando se falsifica una bebida original a través de otra (Zapata Giraldo et al., 2012).

Marco teórico

Contexto de los residuos en Colombia

El contexto de residuos sólidos en Colombia basa su estructura de aplicación a raíz de la implementación de la gestión integral, este a su vez refuerza los lineamientos prospectivos en elementos como reciclar, prácticas de control en el origen, separar en la fuente y reutilizar, todo esto lineado como parte de la implementación de políticas públicas que se han desarrollado dentro del eje central que afronta el crecimiento desmedido e insostenible perpetuado por la sociedad de consumo (Ministerio del Medio Ambiente & Verano de las Rosas, 1998). Esto se manifiesta en la generación de residuos, el desarrollo económico acelerado y la identificación cultural de la sociedad frente al medio ambiente (Aluna Consultores Limitada, 2011). Dentro del ámbito nacional según Osorio Zapata & Ruiz García (2015) las políticas de gestión de residuos como la de 1997, el Decreto 1713 de 2002, la Resolución 1045 de 2003, la Resolución 351 de 2005, El Programa Nacional de Disposición final de Residuos Sólidos de 2009, contenido en el documento del Consejo Nacional de Política Económica y Social, CONPES 3530 de 2008 del Departamento Nacional de Planeación, el documento CONPES 3874 que define la Política

Integral para los Residuos Sólidos , buscan facultar un avance estructurado de los programas y proyectos, reduciendo las cargas negativas resultantes por el mal manejo de los residuos tanto en sectores privados como públicos, integrando una mejor política sectorial en la gestión técnica del país (Ministerio del Medio Ambiente & Verano de las Rosas, 1998). Dentro de estas perspectivas sociales El DNP (2016) menciona entre líneas que para lograr desde este sector avanzar hacia una economía circular es necesario y prioritario que se establezca un precio unitario con una tasa retributiva a los elementos generados en el mercado que son desechados y que tienen una funcionalidad de ser aprovechados, como eje en un ciclo productivo que sitúe las bases estratégicas prospectivas de manera integral en las políticas públicas nacionales. Esto para asociar la gestión integrada con el conjunto de eventos unificados al control de los diversos flujos de residuo dentro de la sociedad, basada en estos elementos de una forma que sea compatible con el medio ambiente y la salud pública (Ministerio del Medio Ambiente & Verano de las Rosas, 1998).

Como base a estos argumentos no hay que desligar la importancia del reciclaje en el campo de la gestión integral de residuos sólidos en Colombia, Aluna Consultores Limitada, (2011) señala que toda esta problemática global y local generada por los asentamientos humanos entorno al manejo de los residuos sólidos tienen consecuencias de tipo ambiental, económico, social y cultural generando distintos impactos sobre el medio, transformado y afectando las posibilidades de vida que están fundadas en la relación cultura entorno. Ello determina en gran medida el aprovechamiento de las facultades humanas para transformar lo que usualmente se desecha como fundamento necesario para generar una oportunidad de desarrollo económico que afiance las labores de recuperación e inserción de los residuos al ciclo productivo (Aluna Consultores Limitada, 2011).

De esta forma se puede decir que uno de los inconvenientes que apremia al país radica en gran parte a buscar una forma de reducir la huella que hoy en día produce las sociedades sobre el medio. según Galeano Camacho (2018) En Colombia la generación de residuos y el funcionamiento del reciclaje deben buscar su orientación en la base fundamental de ejecutar lo que el desarrollo sostenible menciona como equilibrio entre la relación de Impacto - Compensación, principalmente en tres pilares fundamentales dimensionada en la concepción económica, social y ambiental, para lograr establecer una armonía sectorial más eficiente.

Caracterización de residuos sólidos

De acuerdo con Sakurai (1984), se deben identificar los establecimientos y determinar la muestra, con esta información se procede a determinar la generación per cápita (gpc) de residuos en cada área para identificar cuantos residuos en promedio se genera por local y área, para ello se realizan los siguientes pasos:

1. Se utiliza el total de residuos recolectados por día de muestreo.
2. Se pesa diariamente el total de bolsas recogidas durante los días que dure el muestreo el cual representa la cantidad total de residuos diario generado en todos los locales (Wt).
3. Según los datos recopilados sobre el número de personas por locales (ni) se determina el número total de personas que han intervenido (Nt) en el muestreo.
4. Se divide el peso total de las bolsas (Wt) entre el número total de locales (Nt) para obtener la generación per cápita diaria promedio de los locales muestreados (kg/Hab/día).

$$(gpc) = \frac{\text{peso total de residuos (wt)}}{\text{número total de personas (Nt)}}$$

Para determinar la densidad de los residuos sólidos se toma una de las canecas que utilizan los empleados en la recolección de residuos sólidos, afín de definir el volumen que ocupara el residuo; así mismo se dispuso de una balanza de piso para esta actividad.

Se pesa el recipiente vacío (W_1) y se determina su volumen (V). Teniendo en cuenta el diámetro (d) y altura (h).

$$\text{volumen } V = 0,7854 \times d^2 \times h$$

Sin hacer presión se deposita el residuo que fue utilizado en el cuarteo en el recipiente y se mueve de tal manera que no queden espacios vacíos en su interior, se procede a pesar el recipiente lleno (W_2) y por diferencia se obtuvo el peso del residuo (W).

Luego se divide el peso del residuo (W) entre el volumen del recipiente (V) para obtener la densidad de los residuos sólidos.

$$\text{Densidad } D \left(\frac{kg}{m^3} \right) = \frac{\text{peso del residuo } W (kg)}{\text{volumen del residuo } V (m^3)}$$

Después de haber definido los residuos con los que se trabajaron, se procedió a determinar la composición física de los residuos sólidos según procedimiento estadístico para los estudios de caracterización de residuos sólidos, revista AIDIS, volumen 1, número 1 del 2005, México diseñada por el doctor Sakurai (Kunitoshi; Sakurai, 1983), Figura 1.

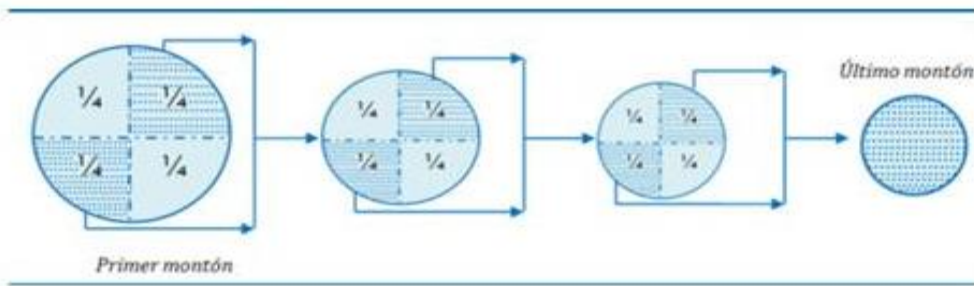


Figura 1 Método del cuarteo para escoger una muestra.

Fuente: Sakurai, Kunitoshi (1983). "Método sencillo para el análisis de residuos sólidos" CEPIS.

Ciclo de envases de vidrio

Uno de los países de mayor aprovechamiento y reciclaje de vidrio es Colombia según la vidriera nacional aproximadamente se está reciclado hasta el 51% de lo utilizado (Arroyave Villegas & Jaramillo Osorio, 2014). El vidrio tiene un periodo de vida considerable y difícilmente puede ser degradado naturalmente.

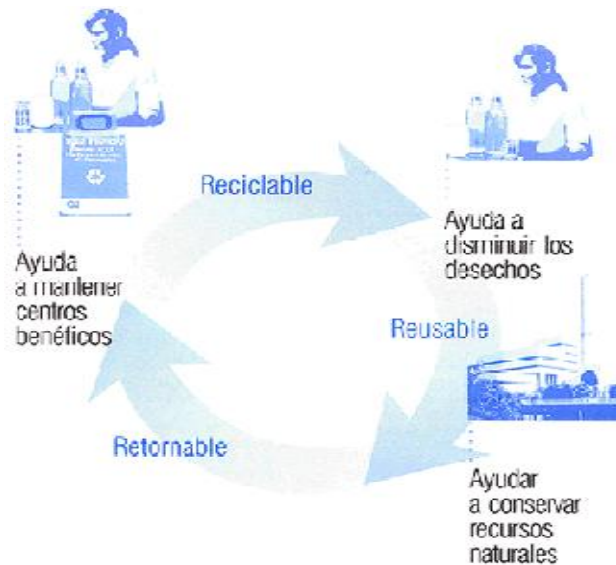


Figura 2 Reciclaje del vidrio

Fuente: Ings. Mata, A & Gálvez, C. *Reciclaje del vidrio*

Una de las principales características de los vidrios industriales comunes, es que son un material que no sufre degradación por el agua, ni por elementos base orgánico u orgánico en discrepancia con algunas sustancias químicas compuestas. Se puede diluir solamente en el ácido fluorhídrico, normalmente es desnaturalizado por este y es afectado por los ácidos fosfóricos calientes o por hidróxido alcalinos; en el suelo no subsiste ninguna de estas sustancias (Johnson R. W. Foundation, 2017).

La clasificación del vidrio depende de las propiedades ópticas u sus efectos de luz sobre el contenido del recipiente. Son utilizados de acuerdo con una categorización, el blanco se utiliza para envase de alimentos, bebidas entre otros. Las bebidas refrescantes normalmente como la cerveza, malta o vinos se encuentran compuestas por botellas de ámbar. De acuerdo con el aprovechamiento de este material su proceso se basa en la limpieza específicamente debido a que hay que tener en cuenta que el vidrio laminado o con película plástica y los espejos no son reciclables, pues de esto depende su reutilización (Consorcio NCU-UAESP, 2018).

Cabe destacar que la reincorporación manufacturada del vidrio reciclado como proceso individualizado, que se unifica a la producción, representa un valor retributivo significativo a las cargas requeridas de fabricación y disminución de agentes contaminantes, sin embargo cabe resaltar la importancia de establecer un sistema de producción por ciclos dentro de las etapas de purificación de vidrio, que permita medir de manera focalizada la correcta aplicación de aspectos que susciten niveles de calidad constantes de acuerdo a los ciclos minerales, de materiales, para permitir una cuantificación precisa de las masas de materias primas y las cantidades de energía utilizada y ahorradas por la incorporación de vidrio reciclado, todo esto como parte de una implantación más limpia de metodologías de producción (Mari, 2002, pp. 1–5).

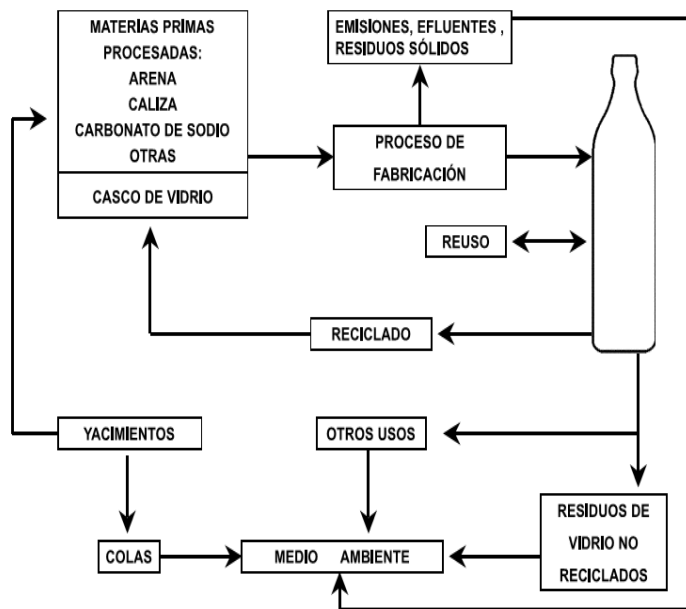


Figura 3 Esquema General del ciclo de envases de vidrio.

Fuente Mari (2002)

López Walteros (2007), expresa que el reciclado de productos es una de las vías que garantiza firmemente la salvaguarda del medio ambiente. Reciclar significa volver al ciclo; así, el vidrio es un material verdaderamente ecológico y su reciclado contribuye a la protección de nuestro entorno. En este contexto, la sociedad debería entender que la expresión adecuada no es “Usar y Tirar”, sino “Usar y reciclar”. (2007, p. 13).

Finalmente, esto representa una particularidad del proceso teórico del proyecto en curso, con la finalidad de mostrar el contexto general, del cual hace parte fundamental el marco de referencia asistidos al plan de recuperación ambiental, que no solamente involucra el sector de Neiva, sino también, es aplicable en cualquier otra parte de la región y del país.

Generalidades del Mercado de Bebidas Alcohólicas.

El contexto de bebidas alcohólicas superior a 20 grados alcoholimétricos en Colombia cuenta con diversas situaciones que representan su economía, arraigado a un privilegio único de mercadeo monopolizado por un organigrama de elaboración, distribución, ventas e introducción de bebidas alcohólicas que provienen de las colonias departamentales, distribuidas en 6 empresas nacionales. Dentro de estas situaciones se arraiga un consumo particular y zonal que engloba las regiones culturales que aluden cierta tendencia receptiva de los productos dispuestos en cada departamento, todo esto se trasfiere a un enmarcado recaudo de impuestos dignificado en las 6 empresas nacionales donde se concentran la venta de estas bebidas (Zapata & Sabogal, 2012).

Por otro lado, dentro de las características plenas que posee el análisis del mercado legal de licores, se resalta un punto importante, ya que el mercado monopolista durante mucho tiempo cerro sus fronteras comerciales a la importación de bebidas, esto ocasiona el surgimiento paulatino del contrabando de licor a una escala que fue contraproducente para las rentas nacionales, fue un ápice para el mercado emergente de contrabando y adulteración.

El contrabando ha sido una práctica corriente históricamente, mientras que la adulteración de licores siempre fue considerada como un problema latente, pero de poca importancia frente al total del mercado. El enfoque para atacar la adulteración y/o falsificación de bebidas alcohólicas se orienta hacia los riesgos que se generaban para la salud por el consumo de este tipo de bebidas; es decir, el problema gira en torno a la salud pública (Zapata Giraldo et al., 2012).

Para inducir esta situación de carácter regional, elementos como las botellas de vidrio, representa el eslabón estratégico, en la conducción de indicadores que regulen situaciones de contrabando, las disposiciones de las mismas son de especial control para minimizar estas actividades ilegales. En el país la regulación y vigilancia de botellas de vidrio en la recolección,

reciclaje, acopio y reutilización, magnifican la integración de elementos útiles como el análisis prospectivo de la gestión integral de residuos enfocada al vidrio (López Walteros, 2007).

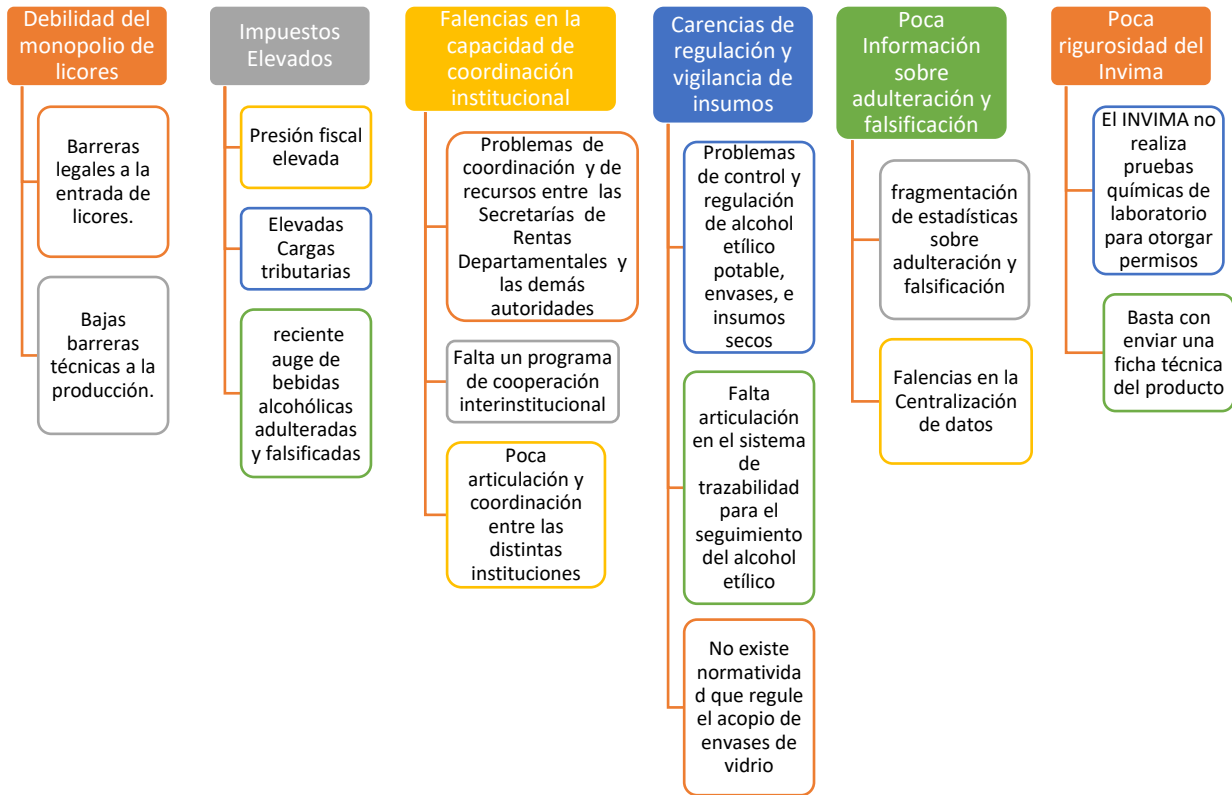


Figura 4 Vulnerabilidad del Monopolio de Licores

Fuente: Autores. (2017)

Alcohol Adulterado Contrabando De Licor.

En Colombia gran parte de la economía es sujeta al mercado de venta de bebidas alcohólicas, sin embargo, se han dado problemáticas de gran relevancia gracias a la aparición del contrabando, la adulteración y falsificación. Estos fenómenos se han ido originando en las

últimas décadas gracias a un aumento escalonado, que según el informe realizado por fedesarrollo, el contrabando genera unos 6.000 millones de dólares en Colombia (Zapata Giraldo et al., 2012).

Una de las ventajas para esta ilegalidad de la adulteración y falsificación es una accesible permeabilidad a los recursos primarios fundamentales en la elaboración de licores, donde en Colombia es de fácil acceso la comercialización de alcohol etílico potable, insumos secos y otras variables que generan la fluctuante producción en masa de este mercado.

El sector de venta de bebidas alcohólicas se ve vulnerado directamente a consecuencia de la venta ilícita de licor adulterado de manera directa, entre ellas se evidencia la pérdida por prestigio y pérdida de parte del mercado. El producto de mayor influencia de este mercado ilegal lo representa el Aguardiente y el Ron donde es masiva su venta, según fedesarrollo las etapas y actores que inciden dentro del mercado de la adulteración y la falsificación, son los proveedores, producción, distribución y comercialización, cabe resaltar que a pesar de los esfuerzos por parte de los comercializadores de expendido de licor adulterado para tecnificarse y de esta manera imitar estas sustancias aún persiste problema de salud pública, en el departamento del Huila a pesar de los esfuerzos por parte de las autoridades competentes para contrarrestar esta ilegalidad, mediante programas y seguimientos por parte de secretaria de hacienda departamental y secretaria de salud departamental aún falta la articulación de las mismas para llevar un control más riguroso y articular estrategias que permitan la limitación de la elaboración de licor adulterado.

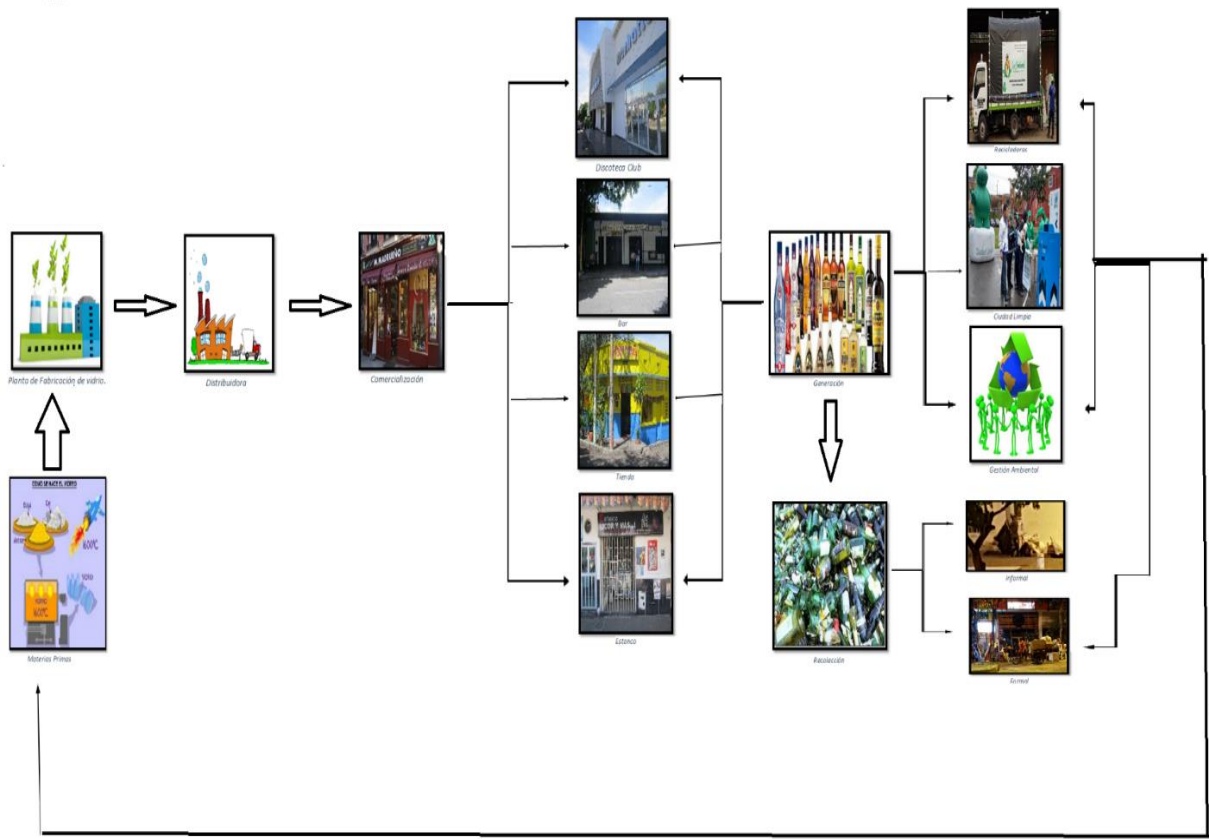


Figura 5 Ciclo de las Botellas de Vidrio de Bebidas Alcohólicas

Fuente: Autores. (2018)

Muestreo aleatorio Simple

Con esta herramienta me permite clasificar una muestra de un tema a evaluar que radica en extraer información al azar ya sea de poblaciones pequeñas o de organización simple. (Casal & Mateu, 2003)

Para resolver y sacar la muestra debemos aplicar la siguiente expresión para el tamaño de muestra en un M.A.S. donde La fórmula corresponde al tamaño del modelo aplicar:

$$n = \frac{n_0 N}{N_0 + (N - 1)}$$

n_0 tamaño de muestra

N tamaño del universo finito.

(nr) siempre igual al tamaño universo infinito.

$(nr=n_0)$. Si eso sucede, podemos afirmar que:

$$n = \frac{n_0 N}{N_0 + (N - 1)} = \frac{n_r N}{n_r + (N - 1)} = \frac{n_r}{\frac{n_r}{N} + \frac{N - 1}{N}} < n_r$$

- **Beneficios del muestreo aleatorio simple**

Con el progreso hacia la informática, esta ha logrado crear una M.A.S, considerablemente rápida e íntegra. Donde la generación de números aleatorios mediante software sea cada vez más íntegra.

Al utilizar M.A.S. asegura la elaboración de un muestreo representativo, de modo que la posible fuente de error que va a afectar a mis éxitos se realiza al azar.

- **Inconvenientes del muestreo aleatorio simple**

Un inconveniente y problema de la M.A.S es de poder llevar la experiencia en base a las exploraciones reales, puesto que es una técnica de probabilidad que hace preciso hacer una guarnición de muestreo con las personas que sean seleccionados para la muestra. (Carlos Ochoa, 2015).

La observación como herramienta de investigación científica

De acuerdo a Beatriz (2015) una de las herramientas utilizadas dentro de la corroboración científica alude a la causal hipotética, identificada y expresada dentro de los objetivos de investigación que son plasmadas de manera deductiva o inductiva de acuerdo a las apreciaciones caviladas o establecidas por la causalidad del fenómeno analizado. Su finalidad abarca la utilización de los sensores cognitivos estimulados por los objetos percibidos en la realidad, esto permite la comprobación y valoración acertada de la información visualizada, como parte del procesamiento analizada.

La observación como herramienta de investigación, se define entonces como un instrumento fundamental, para la comprensión de la experiencia, a través del aprendizaje del conocimiento aplicado a la realidad, esto enmarcado en los aspectos del método científico. La observación se considera una técnica científica siempre y cuando realice las siguientes acciones:

- Aproveche a un elemento ya expuesto de investigación.
- Se planea metódicamente (¿Qué se observa, cómo y cuándo?).
- Se inspecciona y corresponde con proposiciones más generales
- Este sujeta a pruebas de validez y confiabilidad.
- **Observación sistematizada natural:** Es aquella que comprende y analiza la conducta de los seres en las situaciones que atañe a su realidad participativa. Es precisamente reflejada dentro de las disciplinas que conciernen al estudio de las conductas humanas, como técnica de observación social. El contexto de una ratificada observación reside en que el grupo de individuos observados y los investigadores se comporten habitualmente (Peña Acuña, 2015).

Marco legislativo

Tabla 1 Normatividad

Normatividad	Disposición
Ley 99 de 1993	En el artículo 5 de esta ley se puede ver que es función del Ministerio del Medio Ambiente: “Promover la formulación de planes de reconversión industrial ligados a la implantación de tecnologías ambientalmente sanas y a la realización de actividades de descontaminación, de reciclaje y de reutilización de residuos” (Congreso Nacional de la Republica de Colombia, 1993).
Ley 511 de 1999	Por la cual se establece el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje. En esta ley se decreta el celebrar el primero de marzo de cada año el Día Nacional del Reciclador y del Reciclaje y en su artículo 6 ordena a los alcaldes municipales y/o a las empresas de servicios públicos que presten el servicio de recolección de basuras, promover campañas periódicas para involucrar a toda la comunidad en el proceso de reciclaje.
Ley 689 de 2001	Por la cual se modifica parcialmente la Ley 142 de 1994. 14.24 Servicio público de aseo. Es el servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos. También se aplicará esta ley a las actividades complementarias de transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos.
Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2981 del 20 de diciembre de 2013	Por la cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Donde se define la recolección y transporte de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables, hasta el sitio de disposición final o hasta las estaciones de clasificación
Decreto 596 del 11 de abril de 2016	por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo y el régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio, y se dictan otras disposiciones.

Normatividad	Disposición
Decreto 284 de 2018	Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la Gestión Integral de los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos - RAEE Y se dictan otras disposiciones. Artículo 2.2.7A.2.3. De los usuarios o consumidores. Es obligación prevenir la generación y realizar una correcta separación y disposición de los AEE.
Resolución 0754 de 25 de noviembre del 2014.	Por la cual se adopta la metodología para el proceso de revisión y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos, PGIRS municipales, y se toman otras determinaciones.
Resolución 0276 de 29 de abril de 2016	Por la cual se reglamenta los lineamientos del esquema operativo, de la actividad del aprovechamiento del servicio público de aseo y del régimen transitorio para la formalización de los recicladores de oficio acorde con lo establecido en el capítulo 5 del título 2 de la parte 3 del decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 596 de 2016
Resolución 1407 del 26 julio 2018	Por el cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaque de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones.
Conpes 3530 del 23 de junio de 2008	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos
Ley No.1816 del 19 de diciembre del 2016	Por el cual se fija el régimen propio del monopolio rentístico de licores destilados, se modifica el impuesto al consumo de licores, vinos, aperitivos y similares, y se dictan otras disposiciones.
Ley 693 de 2001 (septiembre 19)	Por la cual se dictan normas sobre el uso de alcoholes carburantes, se crean estímulos para su producción, comercialización y consumo, y se dictan otras disposiciones.

Normatividad	Disposición
Decreto 3192 de 1983	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 9 de 1979, en lo referente a fábricas de alcohol y bebidas alcohólicas, elaboración, hidratación, envase, distribución, exportación, importación y venta de estos productos y se establecen mecanismos de control en el territorio nacional.
Decreto 3075 de diciembre de 1997	Por el cual se describen las condiciones generales y específicas de los restaurantes y establecimientos de consumo de alimentos, equipos y utensilios y operaciones de preparación y servido de alimentos.
Decreto 1686 de 2012	Por el cual se estableció el reglamento técnico señalando los requisitos sanitarios que deben cumplir las bebidas alcohólicas para consumo humano las cuales 'se fabriquen, elaboren, hidraten., envasen, almacenen, distribuyan; transporten, comercialicen, expendan'.', exporten o importen con el fin de proteger la vida, la salud y la seguridad humana
Decreto 0154 de 2017	Por medio del cual se actualiza la estrategia Rumba Responsable contenida en el decreto 1008 de 2015, y se establece el nuevo procedimiento para otorgar el permiso especial de que trata el artículo primero del decreto 0121 de 2017 y se dictan otras disposiciones.

Fuente: Elaboración Propia

Metodología

El presente proyecto requirió de un tipo de investigación mixta, ya que se realizó un trabajo de campo concienzudo que permitió obtener un resultado real del manejo de las botellas de alcohol generadas en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva, específicamente en las comunas 3,4,6, localidades reglamentadas por el Plan de Ordenamiento Territorial para realizar este tipo de actividad comercial.

- **Tipo De Estudio**

Este estudio es una investigación descriptiva mixta.

- **Alcance De La Propuesta**

El proyecto aplicado identifico y analizo las condiciones de recuperación de las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas específicamente en las comunas 3, 4 y 6, localidades autorizadas por el POT de Neiva para el establecimiento de actividades entretenimiento nocturno y expendio de bebidas alcohólicas.

- **Población Total**

El presente proyecto trabajo con dos poblaciones diferentes. A 2017 se identificaron 28 empresas dedicadas al comercio de materiales reciclables y 121 establecimientos nocturnos, de la comuna 3,4,6 legalmente constituidos en el municipio de Neiva.

- **Muestra de empresa recicladoras**

Se realizó un muestreo aleatorio simple con 95 % de confianza y un error máximo de 30% para obtener una muestra puntual de 8 empresas recicladoras a aplicar la herramienta de recolección de información.

- **Muestra establecimientos nocturnos**

Se realizó un muestreo aleatorio simple con 95 % de confianza y un error máximo de 5% para obtener una muestra puntual de 96 establecimientos comerciales en donde se procedió a realizar el cuarteo de los residuos sólidos.

- **Recolección de la información**

La técnica de recolección de datos fue, a través del análisis documental en campo, fichas técnicas y entrevistas.

- **Análisis de los datos**

El tratamiento de los datos será por medio de la estadística descriptiva.

Primera fase

- Identificar los establecimientos nocturnos: se realizó un recorrido por las comunas 3,4 y 6 de la ciudad de Neiva ubicando los diferentes establecimientos nocturnos dedicadas al comercio de bebidas alcohólicas.
- Levantamiento georreferenciado de los establecimientos nocturnos: Se realizó ubicación de coordenadas con GPS de cada una de las empresas encontradas.
- Análisis de la información: Se realizó el análisis y cruce de información con los datos suministrados por la Cámara de Comercio de Neiva, donde se determinaron las empresas actualmente registradas y se identificaron las que funcionan de forma ilegal.

Segunda fase

- Se diseñó una herramienta de recolección de información mediante el método de Observación directa para visualizar las condiciones de manejo de las botellas de vidrio en los establecimientos nocturnos de las comunas 3,4,6.

- Recolección y desarrollo del método de cuarteo en 96 establecimientos nocturnos de las comunas 3,4,6, de la ciudad de Neiva.
- Se diseñó una entrevista simple aplicada a 8 empresas recicladoras y cooperativas de reciclaje para determinar los procedimientos de recolección y la forma de comercialización de botellas de vidrio de alcohol.

Tercera fase

- Se analizó la información recolectada por las diferentes herramientas y se determinaron las condiciones de manejo en los residuos de vidrio de botellas de alcohol en la ciudad.
- Se desarrolló una Propuesta inicial de gestión de recolección a los residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas para los establecimientos nocturnos.

Resultados

Observación directa a establecimientos nocturnos

Según información suministrada por la cámara de comercio de Neiva 2017 hay cerca de 192 establecimientos nocturnos en la ciudad y 121 están repartidos entre las comunas 3,4,6, tal como se observa en la figura 6. Teniendo en cuenta la disposición de elementos de estudio como las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas depositadas como residuos por los establecimientos nocturnos. Se diseñó una hoja de observación que permitiera identificar las acciones de disposición y recolección de los residuos en el espacio público aledaño a los establecimientos nocturnos. Se procedió a realizar las observaciones y a tomar registro fotográfico en las zonas de mayor afluencia como fue la carrera 5, la calle 4.

Localización de los establecimientos, comunas 3,4,6 en Neiva.

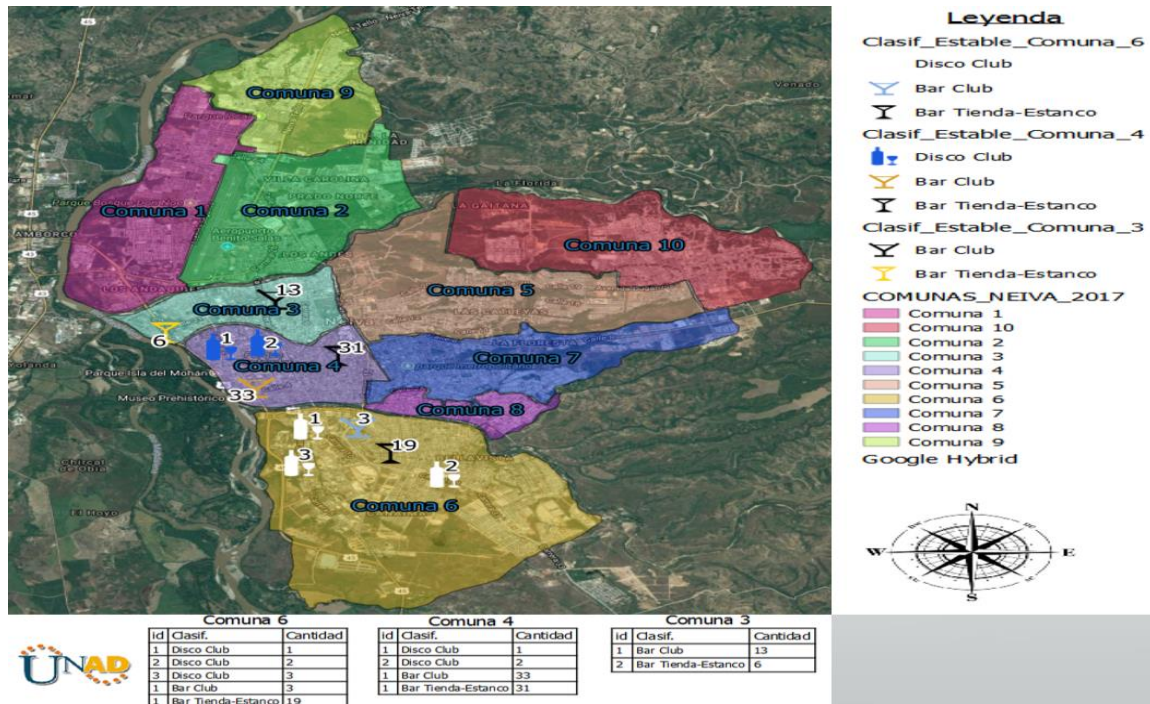


Figura 6 Localización de los establecimientos, comunas 3,4,6 en Neiva,

Se realizaron seis días de observaciones en diferentes fines de semana empezando en el mes de septiembre de 2017 y terminando en Abril de 2018 utilizando un diario de campo para describir los eventos presentados (**Anexo 1**) en los diferentes corredores que aglomeraban la mayor cantidad de bares y discotecas dentro de las comunas 3,4,6 de la ciudad de Neiva. Se encontró una gran informalidad y desorganización en el manejo de los residuos dentro de los establecimientos comerciales, observando que este mercado es manejado por recicladores informales y habitantes de la calle en donde separaban tanto residuos reciclables como botellas de licor tal como se observa en la figura 7.

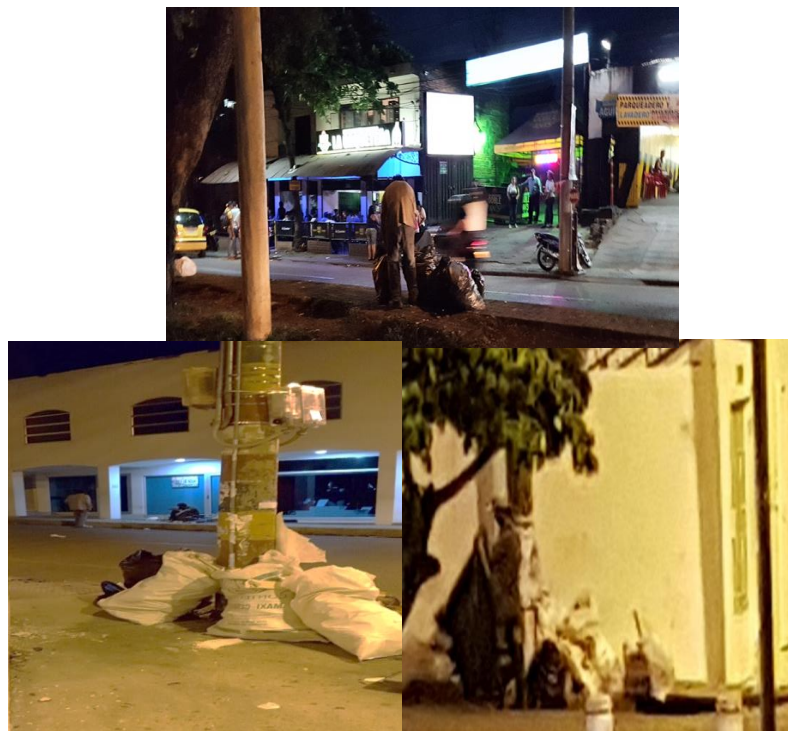


Figura 7 Reciclador Informal haciendo la intervención de los residuos depositados en espacio público.

Con la información colectada en los diarios de campo, se procedió a realizar la codificación y el análisis de las observaciones realizadas mediante el software Atlas ti, encontrando las asociaciones de acuerdo con los códigos descritos en la tabla 2.

Tabla 2. Codificación de observaciones en establecimientos nocturnos de Neiva

Códigos	Numero de relaciones	Relación con fundamentos teóricos
Botellas de vidrio (20-5)	20	Gestión residuos solidos
Control (1-2)	1	Código Sanitario Nacional
Disposición (13-3)	13	Gestión residuos solidos
Espacio público (12-2)	12	Gestión residuos sólidos, Ordenamiento territorial
Esparcidos (5-3)	5	Gestión residuos solidos
Habitante de la calle (6-4)	6	Gestión residuos sólidos, Política de habitante en calle
Metodología (7-3)	7	Gestión residuos solidos
Mezclados (13-2)	13	Gestión residuos solidos
Precio (1-0)	1	Código Sanitario Nacional
Recicladores (12-1)	12	Gestión residuos solidos
Recolección (8-4)	8	Gestión residuos solidos
Residuos (21-4)	21	Gestión residuos solidos
Secretaria de salud (1-1)	1	Código Sanitario Nacional
Transporte (1-2)	1	Gestión residuos solidos

Se notó que existe una predominancia de falencia en la articulación y ejecución de fundamentos teóricos asociados a la gestión integral de residuos sólidos. La anterior información se consolidando y se estructuro mediante una red semántica (figura 8) para identificar las relaciones asociadas a la problemática planteada.

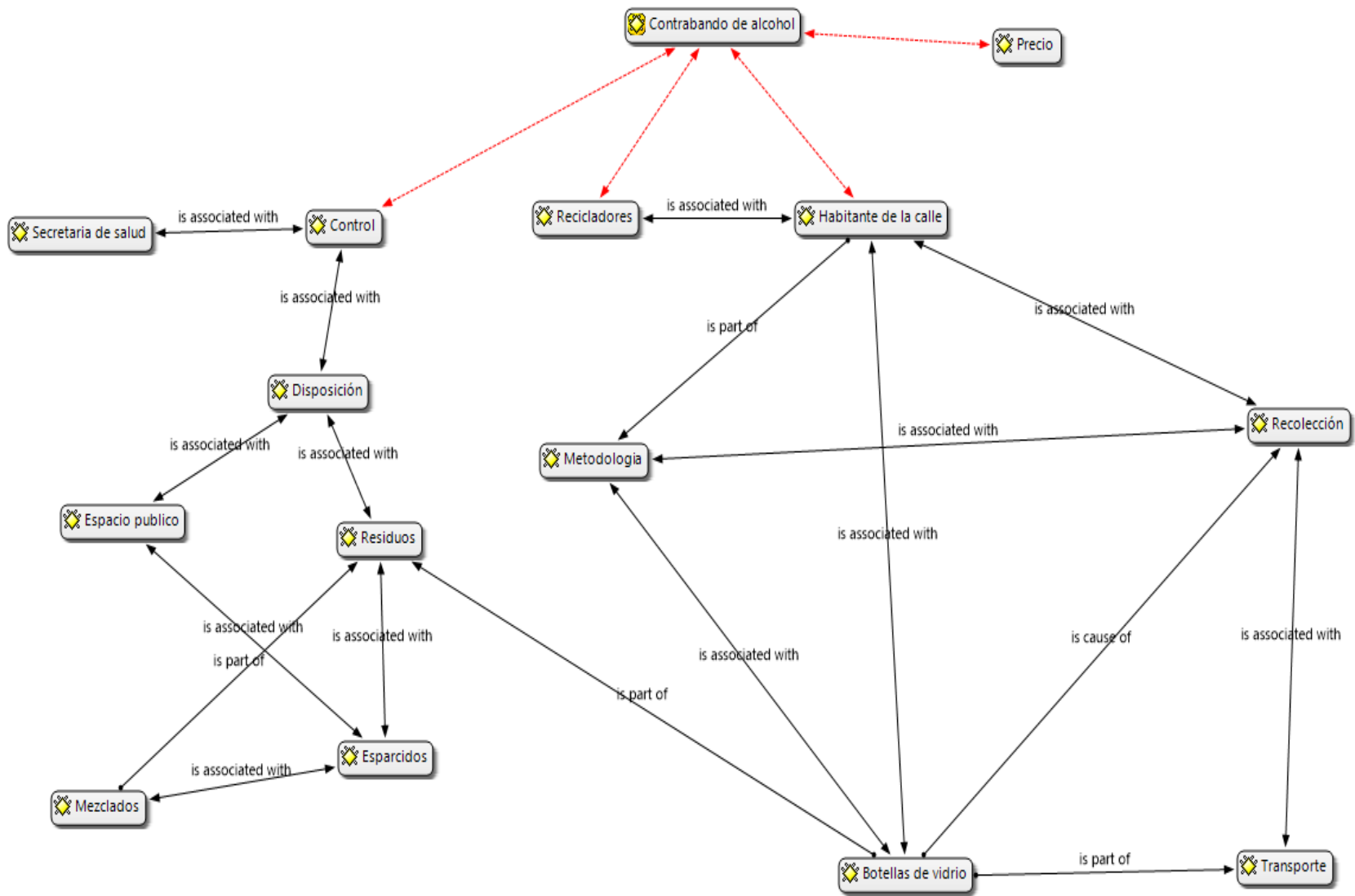


Figura 8 Red semántica de observaciones realizadas en la ciudad de Neiva a través del software Atlas Ti.

Interpretación

Se encontró que el contrabando de alcohol está directamente relacionado a tres factores, la falta de control de las entidades estatales a los establecimientos nocturnos, a los recicladores, habitantes de la calle y al precio de comercialización de los recipientes de botellas de alcohol en el mercado, en donde las falencias presentadas en la regulación y control de este tipo de residuos, está ocasionando que sean dispuestos en las calles o vías públicas como residuos ordinarios sin ningún tipo de control, lo que ocasiona que los habitantes de la calle procedan a identificar las bolsas con este material mediante un método de movimiento pendular para destruirlas y proceder a seleccionar los recipientes de vidrio y el material reciclable, generando desorden en las vías públicas y retrasos en la recolección de estos.

Caracterización de residuos en establecimientos nocturnos

Con base en la muestra obtenida de 96 establecimientos comerciales, se procedió a realizar una caracterización de los residuos de los establecimientos nocturnos en las comunas 3,4,6 los viernes y sábados, debido a que son los de mayor comercialización de sus productos con el propósito de identificar el tipo de residuo, el volumen, el peso y los tipos de recipientes de botellas de alcohol que se producen en estos establecimientos comerciales, tal como se observa en la figura 9.



Figura 9. Caracterización de residuos en establecimientos nocturnos del municipio de Neiva.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la caracterización, se encontró un total de 813kg de residuos distribuidos en las categorías de recipientes de vidrio, papel, plástico, residuos sanitarios, residuos de comidas y otros, discriminados en la figura 10.

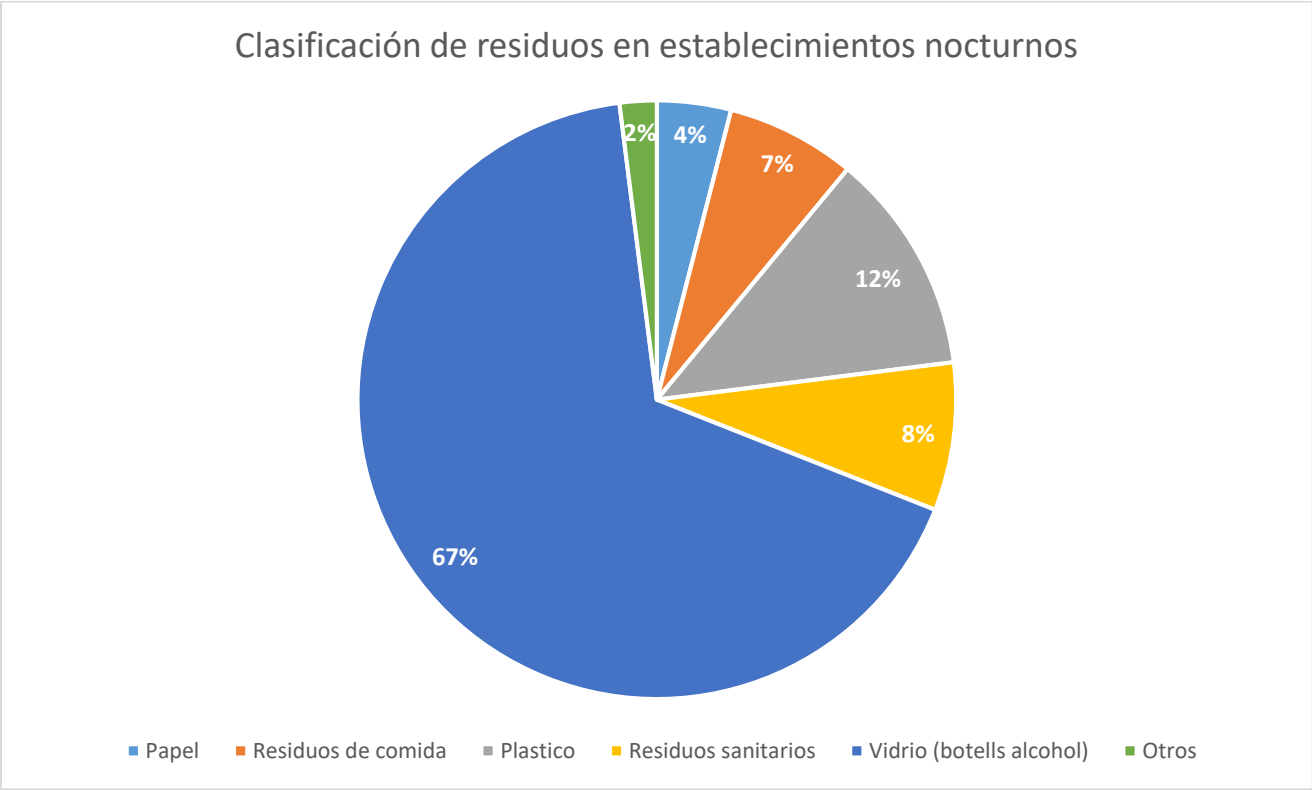


Figura 10 Clasificación de Residuos en establecimientos nocturnos del municipio de Neiva.

Como se observa en la figura 10. Se encontró un total de 813kg distribuidos en 67% de recipientes de botellas de vidrio, equivalente a 1939 botellas, seguido de plástico con un 12%, residuos sanitarios con 8% y residuos de comida con 7%.

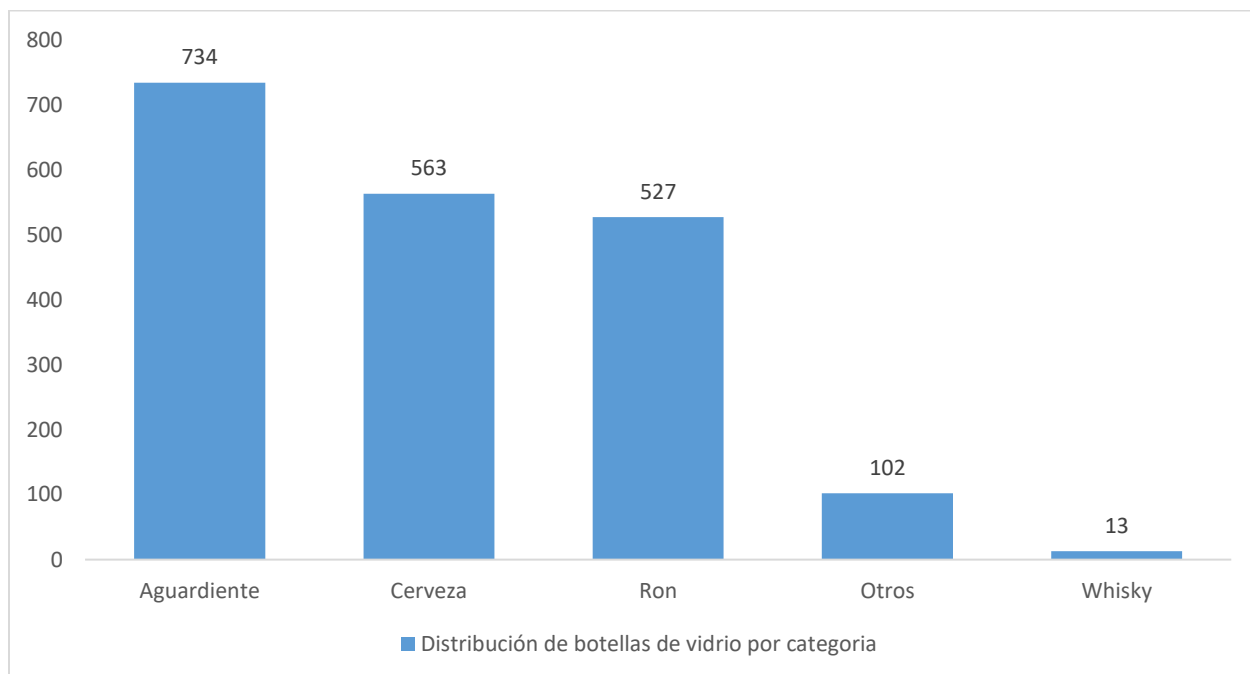


Figura 11 Distribución de Botellas vidrio de acuerdo a su categoría.

De acuerdo con la figura 11. Se encontró que los recipientes de botellas de alcohol que predominan dentro de los establecimientos nocturnos son el aguardiente con 34%, seguido de la cerveza con 26%, y el ron con 25%, otros que incluyen otras botellas como tequila, vodka con el 5% y por último el whisky con 1%.

Resultado Entrevista a Recicladoras, Cooperativas y Empresas de Gestión

A continuación, se presentan los resultados realizados al seguimiento a las recicladoras y cooperativas de reciclaje en donde se aplicó una entrevista de 5 preguntas a 8 de estas entidades dedicadas al comercio de material reciclable.

De acuerdo a la entrevista, se encontró que el 87,5% de estas se encuentran legalmente constituidas y los residuos más comunes de comercialización son cartón, papel, plástico y chatarra.

Por otro lado, se logró determinar que el 100% de estas entidades no realizan la recuperación y comercialización de vidrio en la ciudad de Neiva ya que el mercado de vidrio se genera en una cantidad muy considerable, adicional a lo anterior, el 75% de las recuperadoras mencionaron que la comercialización de este mercado es complejo y poco rentable, debido a que la comercialización de este material se realiza por grandes cantidades y se crea la necesidad de un intermediario para la acumulación, de igual forma mencionaron que el costo de transporte es muy elevado y esto hace que este material tenga muy poco reconocimiento económico.

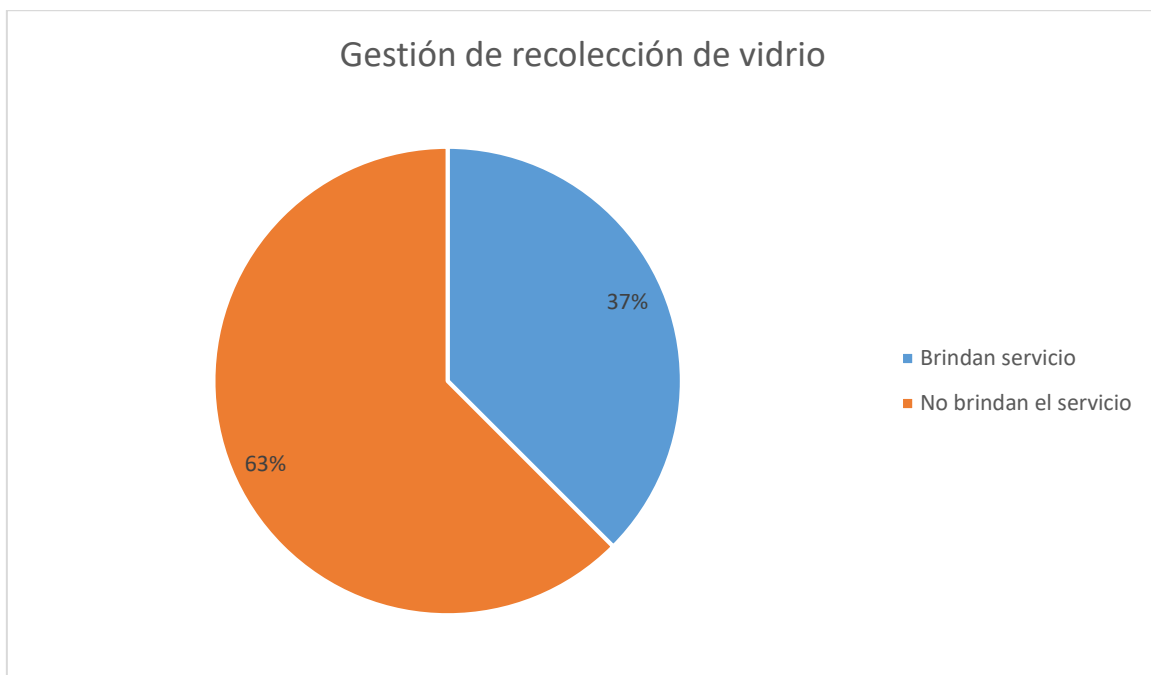


Figura 12. Recuperación de vidrio en empresas recicladoras

Se obtuvo como resultado en la figura 12 que el 37% de las entidades recuperadoras se han acercado a los establecimientos nocturnos para ofrecer el servicio de recuperación de material de vidrio y articular rutas de recolección de estos, donde las entidades recuperadoras a cambio les dan un certificado a los establecimientos nocturnos donde soportan a las autoridades competentes

sobre la disposición del material de vidrio, por otro lado, el 62% de estas entidades recuperadoras no realizan esta gestión debido a que este material no tiene un valor agregado de gran consideración.

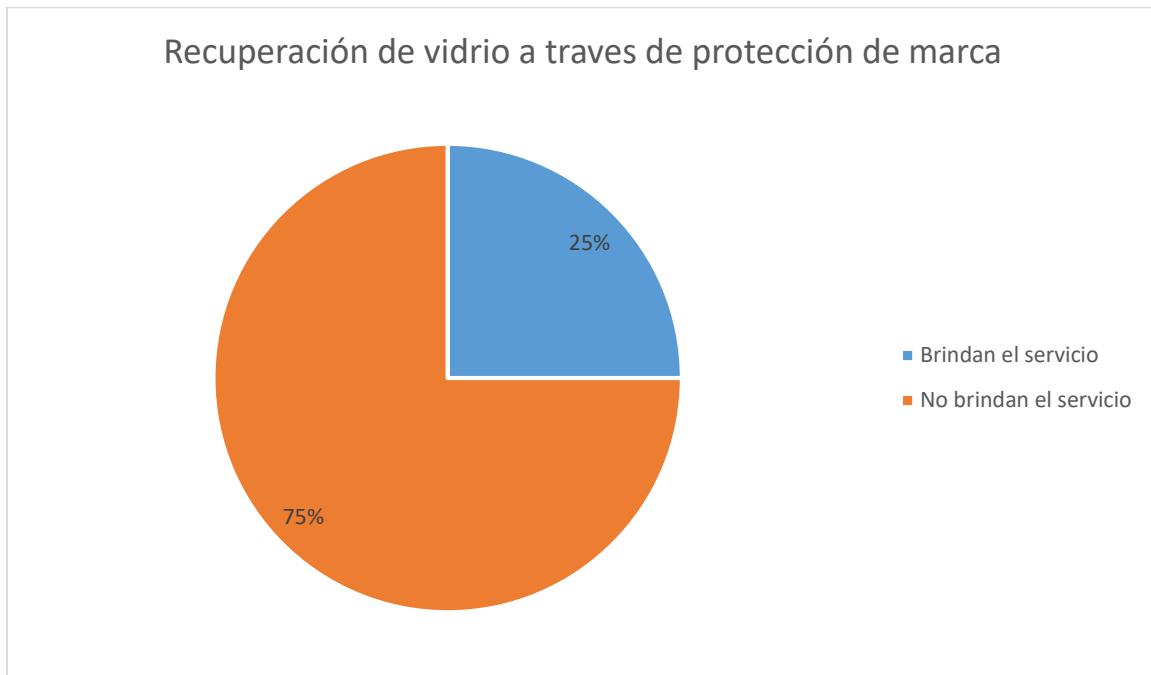


Figura 13. Servicio de recuperación de vidrio a través de la normatividad de protección de marca.

De acuerdo a la figura 13, según la entrevista realizada a las entidades recuperadoras tan solo 25% de estas han trabajado en la recuperación del material de vidrio de bebidas alcohólicas en cuanto el tema de protección de marca, este servicio se ha prestado ocasionalmente a organizadores de eventos y en ocasiones algunos conciertos donde se ha ofrecido el servicio de recuperación de material de vidrio y tan solo el 12% de estas entidades recuperadoras han recibido apoyo de parte de las entidades gubernamentales para el tema de protección de marca, entre ellas se mencionaron Secretaria de Hacienda Departamental y la DIAN.

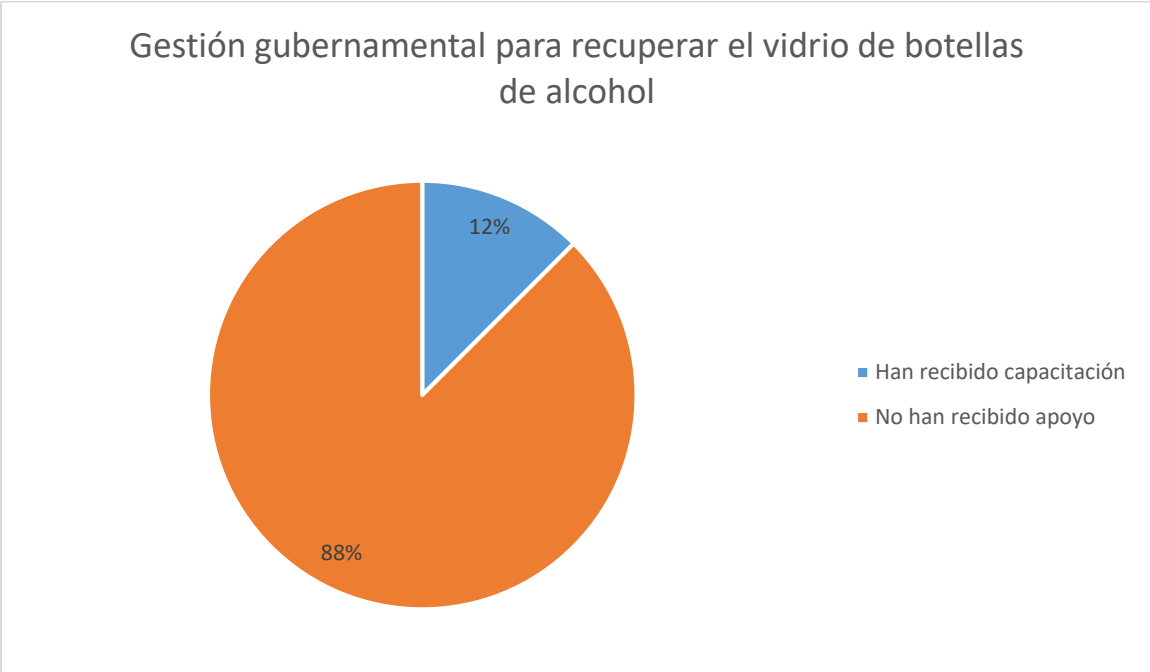


Figura 14. Apoyo de entidades gubernamentales en la recuperación de recipientes de alcohol.

Con base en la figura 14 se obtuvo como resultado que el 88% de las entidades recuperadoras entrevistadas mencionaron que el gobierno no se ha acercado a las empresas de reciclaje ni a cooperativas para plantearle alguna estrategia para el aprovechamiento y disposición del material de vidrio, según estas entidades recuperadoras el gobierno ha implementado la conformación de las ECA mediante el Decreto 595 del 11 de abril del 2016, el cual los deshabilita como empresas formales e impide a seguir trabajando en la actividad de reciclaje, debido que para la conformación de estas empresas medianas no cuentan con los recursos suficientes para cumplir con lo de ley para la conformación de las mismas.

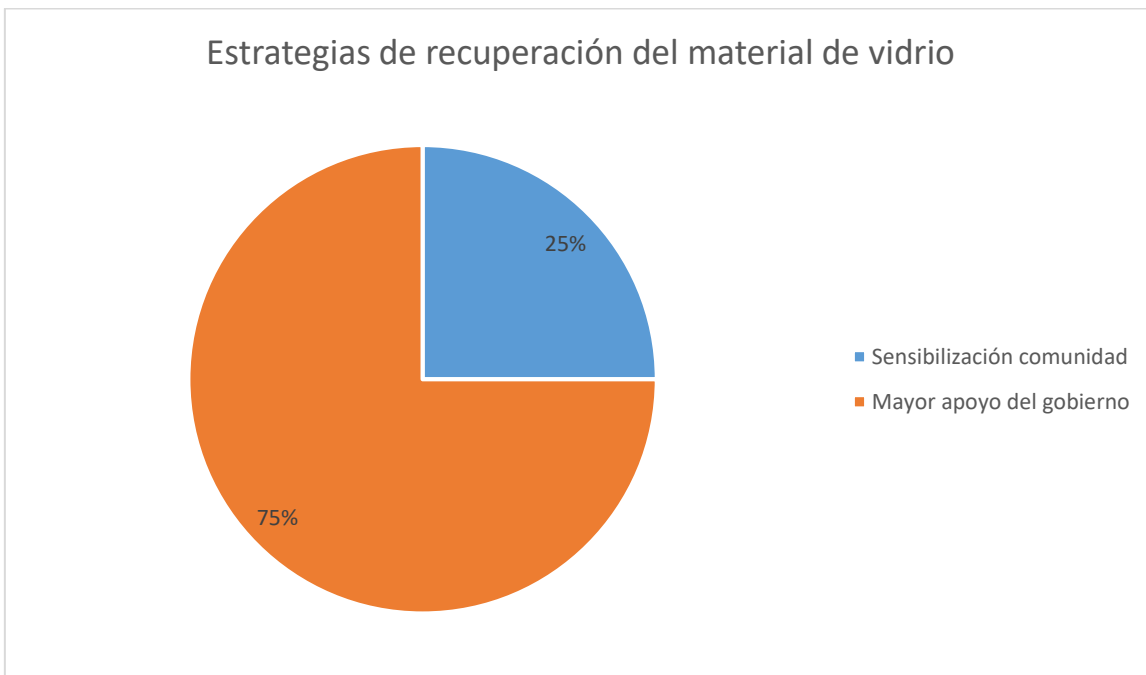


Figura 15. Estrategias de recuperación de recipientes de botellas de alcohol

Se observa en la figura 15, el 25% de las entidades recuperadoras entrevistadas mencionaron que se podría reactivar el mercado mediante la culturización y sensibilización de la comunidad para que realice separación adecuada en la fuente, el resto menciona un mayor apoyo por parte del gobierno.

Análisis de resultados

Como se encontró en la observación directa, las falencias de recuperación y recolección de los recipientes de botellas de alcohol están ocasionando que un producto recuperable ordinario tenga un valor representativo dentro del sector ilegal, pues como lo resalta en otras investigaciones, hay un fácil acceso a los envases de vidrio y los adulteradores utilicen su posición en el mercado para comercializar la recolección de este residuo a través de los habitantes de la calle (Zapata & Sabogal, 2012)

Otro aspecto importante encontrado que se asocia a que los envases sean reutilizados para la adulteración y falsificación de bebidas alcohólicas, se debe a que existe una única fábrica productora de envases de vidrio en Colombia PELDAR S.A. y su proceso de comercialización es complejo para los recicladores localizados en otros departamentos (Zapata Giraldo et al., 2012), es por ello que se debe pensar en crear un mercado local para la compra de envases de vidrio que ofrezca precios interesantes para las personas dedicadas al reciclaje y permita ser reincorporado mediante procesos de economía circular, algunos de estos ejemplos los menciona el autor Lopez L. C. (2007), en donde menciona las diferentes líneas de aprovechamiento de este tipo de material.

Por último, es clave resaltar que un 75% de las empresas, no han realizado acercamientos a los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva, por el contrario, mencionan falencia y falta de apoyo y acompañamiento de las entidades gubernamentales, caso que resalta solo el 25% que en algún momento se han acercado a los establecimientos nocturno para brindar el servicio, pero no han contado con un apoyo estable por parte de las entidades del estado, esto también se puede

cuantificar dentro de la pregunta cuatro del cual el gobierno no se ha acercado a ninguna cooperativa, empresa de gestión ambiental y recicladora entrevistada.

Propuesta de diseño de un PGISR para establecimientos comerciales

Con base en la información obtenida durante el desarrollo de este trabajo aplicado y a través del análisis de la normatividad asociada como la resolución 754 del 2014, la guía técnica para formulación de PGIRS del MADS, se diseña este esquema de propuesta inicial para la separación, recolección y aprovechamiento de los recipientes de botellas de alcohol en los establecimientos nocturnos, como estrategia de aprovechamiento dentro del ciclo de vida de otras actividades u obras locales y herramienta para prevenir la reincorporación de este producto dentro de la cadena del alcohol adulterado.

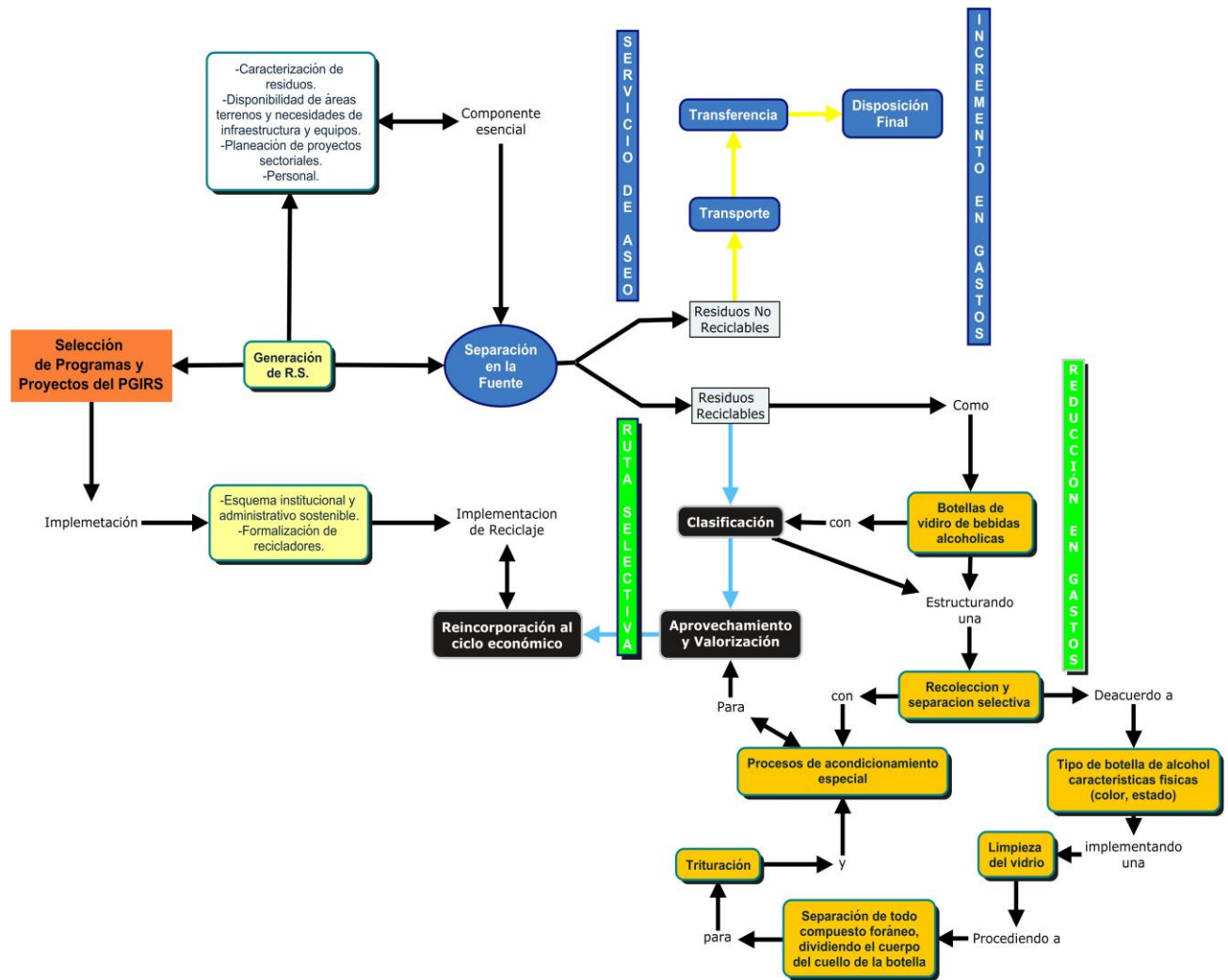


Figura 16 Propuesta de diseño

Es importante resaltar que esta propuesta se debe trabajar mediante otra etapa de investigación con los establecimientos nocturnos para poder validar su receptibilidad, usabilidad y eficiencia, y así mismo poder generar un documento técnico con bases sólidas que permita ser implementado a través de la regulación ambiental.

Conclusiones

De acuerdo a la caracterización realizada en los 96 establecimientos nocturnos, se encontró que los recipientes de vidrio de botellas de alcohol son los residuos de mayor predominancia, observándose que el recipiente de botellas de aguardiente es el de mayor consumo, lo anterior permitió identificar que no existe separación en la fuente, por consiguiente estos establecimientos se convierten en el foco de mayor generación de residuos por categoría, indicando que el tipo de licor más vulnerable o propenso a ser adulterado es el de mayor consumo, las botellas de aguardiente.

El presente trabajo logró identificar variables importantes en el proceso de recuperación de recipientes de botellas de alcohol mediante la herramienta de observación en campo, como indicador ambiental se verifico que hay un seguimiento importante a este material en las zonas de expendios de licor en la ciudad de Neiva, observándose un patrón que va más allá de una simple recolección de material a reciclar, el único valor que se busca es la de los recipientes de botellas de vidrio pertenecientes a bebidas alcohólicas, ya que estas son un producto apreciado para los habitantes de la calle, quienes mediante una forma particular, pero al parecer organizada, recolectan específicamente este tipo de residuos.

Se concluye que los factores inciden en el alto aprovechamiento informal de los recipientes de botellas de alcohol se debe a la baja rentabilidad que las empresas recicladoras obtienen por condiciones de manejo y disposición de este tipo de producto, debido a que las condiciones de recuperación y comercialización de este son muy altas comparado con el precio que se paga en el mercado, convirtiéndolo en un producto vulnerable a ser reincorporado en la cadena del alcohol adulterado.

Recomendaciones

Se recomienda un control más riguroso por parte de los entes gubernamentales en la aplicación y ejecución normativa respecto al manejo y disposición de envases de vidrio de bebidas alcohólicas, es bueno que se estructure una trazabilidad de este elemento una vez se genera como residuos en los establecimientos nocturnos y se establezca un control de acopio para las recicladoras, cooperativas y empresas de gestión ambiental, esto puede permitir que se genere mayor sensibilización tanto por parte de las entidades gubernamentales como de la comunidad en el manejo de las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas, y se reduzcan los focos de contaminación por material disperso en las calles así como de los problemas de salud pública por la utilización de este residuo para la adulteración de alcohol ilegal.

Teniendo en cuenta que se logró evidenciar que el reciclaje de envases de vidrio es uno de los problemas centrales en el tema de la adulteración y/o falsificación, puesto que Peldar es la única que recibe estas botellas bajo ciertas condiciones, es bueno que se establezca un mercado que supla y condicione la venta de este elemento para las personas dedicadas al reciclaje, de manera que las empresas de acopio tengan las garantías necesarias para recolectar, almacenar y comercializar estas botellas a Peldar, compitiendo con los precios que ofrecen los adulteradores por la compra de botellas a recicladores informales.

Se recomienda esta investigación como información de referencia para futuras investigaciones sobre el tema, teniendo en cuenta la implementación del PGIRS para los establecimientos nocturnos, pues esto permitirá estructurar las bases para la terminación del estudio respecto al tema de diagnóstico de Los Residuos De Botellas De Vidrio De Bebidas Alcohólicas en la ciudad, ya que en la actualidad no se cuenta con información de primera mano sobre investigaciones del

manejo, recuperación y disposición de las botellas de vidrio de las bebidas alcohólicas mayor a 20 grados alcoholimétricos generadas en los establecimientos nocturnos de la ciudad.

Referencias bibliográficas

- Acodal. (2015). Tratar las basuras, lucha contrarreloj - ACODAL. Retrieved May 3, 2019, from <http://www.acodal.org.co/tratar-las-basuras-lucha-contrarreloj-2/>
- Aluna Consultores Limitada. (2011). Estudio Nacional del Reciclaje y los Recicladores. Historia del Reciclaje y los Recicladores en Colombia, 1–88.
- Amaury Machado. (2018, February 3). Basuras de Neiva en aumento. *La Nación*. Retrieved from <https://www.lanacion.com.co/2018/02/03/basuras-de-neiva-en-aumento/>
- Arroyave Villegas, A. L., & Jaramillo Osorio, M. C. (2014). *Viabilidad de la recolección del vidrio para el reciclaje en Colombia utilizando retorno de valor*. Universidad EIA. Retrieved from <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/2122>
- Caracol. (2019). El cartón y el vidrio, dos tesoros en la mira de los recicladores callejeros en Colombia. Caracol Noticias. Retrieved from <https://noticias.caracoltv.com/colombia/valle/el-carton-y-el-vidrio-dos-tesoros-en-la-mira-de-los-recicladores-callejeros-en-colombia>
- Carlos Ochoa. (2015). Muestreo probabilístico: muestreo aleatorio simple.
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). *TIPOS DE MUESTREO*. *Rev. Epidem. Med. Prev* (Vol. 1).
- Ciudad Limpia del Huila S.A. E.S.P. (n.d.). Ciudad Limpia del Huila S.A. E.S.P. Retrieved May 3, 2019, from <http://www.ciudadlimpiadelhuila.com.co/index.html>
- Consortio NCU-UAESP. (2018). *Estudio Técnico de la Caracterización en la Fuente de Residuos Sólidos Generados en la Ciudad de Bogotá*. Bogotá. Retrieved from

[https://www.habitatbogota.gov.co/sites/default/files/archivos-adjuntos/Informe
3%282%29.pdf](https://www.habitatbogota.gov.co/sites/default/files/archivos-adjuntos/Informe%203%282%29.pdf)

Daza Zapata Korina. (2012). ¡Cuidado con las consecuencias del alcohol, afectan tus sentidos!
Retrieved May 2, 2019, from [https://blog.segurossura.com.co/articulo/salud/consecuencias-
alcohol](https://blog.segurossura.com.co/articulo/salud/consecuencias-alcohol)

Decreto N° 1713. (2002). Prestación del servicio público de aseo Decreto 1713. Retrieved from
<http://corponarino.gov.co/expedientes/juridica/2002decreto1713.pdf>

Decreto N° 2981. (2013). Decreto 2981 de 2013 - prestación del servicio público de aseo.
Retrieved from
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=56035>

DNP CONPES 3874. (2016). POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS SÓLIDOS. Bogotá. Retrieved from
<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Económicos/3874.pdf>

Du, H., & Tan, K. H. (2014). Concrete with recycled glass as fine aggregates. *ACI Materials
Journal*, 111(1), 47–57. Retrieved from [https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-
s2.0-84893689786&partnerID=40&md5=ba204d272ffb7e16447389c1ec5e0d87](https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84893689786&partnerID=40&md5=ba204d272ffb7e16447389c1ec5e0d87)

Durand, M. (2011). LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS PAÍSES EN
DESARROLLO: ¿CÓMO OBTENER BENEFICIOS DE LAS DIFICULTADES
ACTUALES? *Solid Waste Management in the Less Developed Countries: How to
Overcome Present Difficulties and to Obtain Benefits?*, (23), 115–130.

G. Monteiro, M. (2013). Alcohol y Salud Pública en América Latina: ¿cómo impedir un desastre

sanitario? *Adicciones*, 25(2), 99. <https://doi.org/10.20882/adicciones.56>

Galeano Camacho, E. G. (2018). *DEFINICIÓN DE UNA ESTRATEGIA PARA FORTALECER EL RECICLAJE EN LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA*. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA. Retrieved from [https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22444/1/Definición de una estrategia para fortalecer el reciclaje en la Universidad Católica de Colombia.pdf](https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22444/1/Definición%20de%20una%20estrategia%20para%20fortalecer%20el%20reciclaje%20en%20la%20Universidad%20Cat%C3%B3lica%20de%20Colombia.pdf)

González Roberto. (2012). Colombia apuesta por el reciclaje de vidrio - Twenergy. Retrieved May 3, 2019, from <https://twenergy.com/co/a/colombia-apuesta-por-el-reciclaje-de-vidrio-618>

ICONTEC GTC 24. (2009). *Gestión Ambiental Residuos Sólidos Guía para la Separación en la Fuente*. Retrieved from [http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC 24 DE 2009.pdf](http://www.bogotaturismo.gov.co/sites/intranet.bogotaturismo.gov.co/files/GTC%2024%20DE%202009.pdf)

Johnson R. W. Foundation. (2017). ¿Cuánto tarda en degradarse el plástico o el vidrio? ¿y el cartón o el papel? — La Red Hispana. Retrieved September 24, 2019, from <https://www.laredhispana.org/actualidades/cunto-tarda-en-degradarse-el-plstico-o-el-vidrio-y-el-cartn-o-el-papel>

Khan, Q. S., Sheikh, M. N., McCarthy, T. J., Robati, M., & Allen, M. (2019). Experimental investigation on foam concrete without and with recycled glass powder: A sustainable solution for future construction. *Construction and Building Materials*, 201, 369–379. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.12.178>

- Li, S., & Goss, J. (2005). SOCIO-SPATIAL RELATIONS OF MUNICIPAL SOLID WASTE RECYCLING IN POST-MAO CHINA--THE CASE OF WUHAN. *Waste: The Social Context* (2005), 402–411. Retrieved from <http://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=36621186&lang=es&site=ehost-live>
- Liu, G., Florea, M. V. A., & Brouwers, H. J. H. (2019). Characterization and performance of high volume recycled waste glass and ground granulated blast furnace slag or fly ash blended mortars. *Journal of Cleaner Production*, 235, 461–472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.334>
- López Walteros, L. C. (2007). *El reciclaje: una solución de vida en un ambiente saludable*. Universidad de La Salle. Facultad de Ingeniería. Especialización en Gestión Energética y Ambiental. Retrieved from <http://repository.lasalle.edu.co/handle/10185/2415>
- Mari, E. A. (2002). *Cerámica y Vidrio La industria del vidrio y el medio ambiente: oportunidad y enfoque del Análisis del Ciclo de Vida*. Buenos Aires. Retrieved from <http://boletines.secv.es/upload/20090428133653.200241399.pdf>
- Martin, M., Williams, I. D., & Clark, M. (2006). Social, cultural and structural influences on household waste recycling: A case study. *Resources, Conservation and Recycling*, 48(4), 357–395. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2005.09.005>
- Mata, A., & Gálves, C. (n.d.). *RECICLAJE DE VIDRIO*. Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45578570/cal010.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1556838645&Signature=ZzpFx%2B%2FqzI Jjquaib6vBjHApp2E%3D&response-content-disposition=inline%3B>

filename%3DRECICLAJE_DE_VIDRIO.pdf

Ministerio del Medio Ambiente, & Verano de las Rosas, E. (1998). *Política para la Gestión Integral de Residuos*. Bogotá DC. Retrieved from http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Políticas_de_la_Dirección/Política_para_la_gestión_integral_de__1.pdf

Osorio Zapata, E. M., & Ruiz García, M. Á. (2015). Análisis del enfoque de gestión de residuos sólidos vigente en el Valle de Aburrá, desde una perspectiva política, social y moral, 7. Retrieved from http://investigacion.bogota.unal.edu.co/fileadmin/recursos/direcciones/investigacion_bogota/documentos/enid/2015/memorias2015/ciencias_sociales/analisis_del_enfoque_de_gestion_de_residuos_.pdf

Peña Acuña, B. (2015). *La observación como herramienta científica*. ACCI. Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=yDt2CgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=herramienta+de+observación+científica&ots=ObMUtAq_9c&sig=RDqCUvW3aWYKjDg-VDcRWI9Elcw#v=onepage&q=herramienta de observación científica&f=false

PGIRS. (2013). *REFORMULACION PGIRS 2013 NEIVA HUILA*. Neiva. Retrieved from http://www.ciudadlimpianeiva.com.co/site/images/PGIRS/PGRIS_APROBADO_2013.pdf

Rajabipour, F., Maraghechi, H., & Fischer, G. (2010). Investigating the Alkali-Silica Reaction of Recycled Glass Aggregates in Concrete Materials. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 22(12), 1201–1208. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)MT.1943-5533.0000126](https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.0000126)

Röben, E. (2003). Reciclaje: oportunidades para reducir la generación de los desechos sólidos y

reintegrar materiales recuperables en el círculo económico, 103. Retrieved from <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=REPIDISCA&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=24968&indexSearch=ID>

Rodríguez Herrera, H. (2012). *Gestión Integral de residuos Sólidos*. (Fundación Universitaria del Área Andina, Ed.). Bogotá, D.C.: Fundación Universitaria del Área Andina. Retrieved from <http://digitk.areandina.edu.co/repositorio/handle/123456789/518>

Sakurai, Kunitoshi; (1983). *Análisis de residuos sólidos municipales : manual de instrucción. Ciclo: Aspectos básicos del servicio de aseo*. Lima.

Sakurai, Kunitoshi. (1984). *Residuos Sólidos Peligrosos ; Definición, Clasificación Y Manejo*. (Lima : CEPIS, Ed.). Retrieved from <http://www.bvsde.ops-oms.org/cdrom-repi86/fulltexts/bvsacd/scan/014692.pdf>

SaludCapital. (n.d.). *Bebidas Alcohólicas*. Bogotá. Retrieved from [http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos de Vigilancia en Salud Publica/Bebidas Alcoholicas.pdf](http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Protocolos%20de%20Vigilancia%20en%20Salud%20Publica/Bebidas%20Alcoholicas.pdf)

Timlett, R. E., & Williams, I. D. (2008). Public participation and recycling performance in England: A comparison of tools for behaviour change. *Resources, Conservation and Recycling*, 52(4), 622–634. <https://doi.org/10.1016/J.RESCONREC.2007.08.003>

Victoria Calambas, F. A., Marmolejo Rebellón, L. F., & Torres Lozada, P. (2012).
ALTERNATIVAS PARA FORTALECER LA VALORIZACIÓN DE MATERIALES
RECICLABLES EN PLANTAS DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN

PEQUEÑOS MUNICIPIOS. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 22(1), 59–73.

Wilson, D. C., Velis, C., & Cheeseman, C. (2006). Role of informal sector recycling in waste management in developing countries. *Habitat International*, 30(4), 797–808.

<https://doi.org/10.1016/J.HABITATINT.2005.09.005>

Zapata Giraldo, J. G., Sabogal Moreno, A., Montes Viñas, A. C., Rodríguez, G., Castillo, J., & contacto@fedesarrollo.org.co. (2012). *Una estimación de la adulteración y la falsificación de bebidas alcohólicas en Colombia*. Bogotá D.C.: SabMiller Bavaria. Retrieved from

<https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/2908>

Zapata, J. G., & Sabogal, A. (2012). *Análisis del funcionamiento del monopolio de los licores en el Huila y diseño de una propuesta para mejorar su gestión* (Vol. Informe Fi). BOGOTÁ

D.C. Retrieved from <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/320>

Anexos

Anexo1. Herramienta de Observación

Tabla 3 Herramienta de Observación

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Sábado 30 septiembre de 2017 a las 4:24 am. con las coordenadas ()</u>	Calle 13 # 3-63, discoteca club manhattan	Se registra que el establecimiento procede al cierre del horario de atención.	Logramos identificar que el establecimiento está en horario de cierre y los empleados del mismo se encuentran realizando el respectivo aseo donde no logramos identificar donde se depositan los residuos sólidos generados.	Se tomó registro fotográfico en horas de la madrugada donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media en el sector no se logra identificar la disposición de los residuos generados por el establecimiento nocturno.	<u>5</u>	Empleados del gobierno (policías) y personas naturales.
<u>Sábado 30/09/2017 hora 04:53 am. con las coordenadas (2:55:6 -75,17:8</u>	Dirección Establecimiento nocturno categorizado como disco club OLE	No se logró observar que sacaran los residuos generados en el establecimiento,	No se logró determinar que durante el cierre del establecimiento personal sacara los residuos generados al peatón, se logró observar en la puerta principal de OLE, botellas de vidrio de bebidas alcohólicas despojadas sobre el peatón entre ellas encontramos 3 envases de cerveza, 1 botella de ron y 1 botella de whisky, entre otros residuos como vasos plásticos y platos plásticos	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, las condiciones de iluminación son buenas	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>sábado 30 septiembre de 2017 hora 4:44 am. Con las coordenadas (2.942778,-75.306389)</u>	Carrera 6 Oeste, Neiva establecimiento nocturno la caprichosa	Se evidencias que los residuos del establecimiento han sido almacenados en el parqueadero para posteriormente sacar estos residuos a la ruta de recolección	Se puede identificar en el lugar donde se disponen los residuos inicialmente una caneca utilizada por la secretaria departamental en un proyecto piloto desarrollado en el año 2015 cuyas condiciones indican que esta caneca se encuentra fuera de servicio,	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, las condiciones de iluminación son medias en el sector, las condiciones de almacenamientos de los residuos son inapropiadas. Donde no se está realizando la separación en la fuente, podemos identificar presencia de lixiviados esto debido a la presencia mataría orgánica.	0	<u>0</u>
<u>sábado 30 septiembre de 2017 hora 5:42 am. Con las coordenadas (2.942778,-75.306389)</u>	Carrera 6 Oeste, Neiva establecimiento nocturno la caprichosa	Se evidencia que los residuos almacenados en el parqueadero del establecimiento la caprichosa comienza a observarse segregación de lixiviados	en el lapso del tiempo de aproximadamente 58 minutos, se identifica el escurrimiento de algunas de lixiviados de algunas bolsas plásticas negras, de igual manera se logra identificar 11 bolsas plásticas negras de las cuales 6 presentan esta característica, donde también se logra percibir un tenue olor desagradable de dichos recipientes.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, las condiciones de iluminación son medias en el sector, las condiciones de almacenamientos de los residuos son inapropiadas. Donde no se está realizando la separación en la fuente, podemos identificar presencia de lixiviados esto debido a la presencia mataría orgánica.	0	<u>0</u>

Tabla 4 Herramienta de Observación

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Lunes 2 de octubre de 2017 hora: 4:13 pm. Con las coordenadas (2.942778,- 75.306389)</u>	Carrera 6a Oeste, Neiva establecimiento nocturno la caprichosa	Se logra identificar que al momento de llegar al establecimiento la caprichosa se evidencian que los residuos continúan en el peatón desde la disposición del sábado 30 de 2017.	Se puede identificar que durante el periodo aproximadamente de dos días estos residuos han sido intervenidos, es notorio los daños y deterioro de los recipientes, igualmente se logra identificar que hay residuos esparcidos sobre el peatón debido a la fragmentación de estos recipientes. Logramos identificar que tres bolsas plásticas el cual contenían los residuos sólidos fueron alteradas en su totalidad. Podemos concluir que, dentro de los residuos esparcidos, no hay indicios de botellas de bebidas alcohólicas previamente registradas el día sábado 30 de septiembre. Además de ello un empleado del establecimiento la caprichosa se encontraba realizando la recolección de estos residuos en las bolsas alteradas.	Registro fotográfico en horas de la tarde donde se presenta un estado temporal estable donde se evidencia insolación, las condiciones de almacenamiento son inapropiadas donde se identifica que no hay una separación en la fuente.	0	0
<u>Lunes 2 de octubre de 2017 hora: 4:14 pm. Con las coordenadas (2.942778,- 75.306389)</u>	Carrera 6a Oeste, Neiva establecimiento nocturno la caprichosa	Se logra identificar que un empleado de la caprichosa se dispone a realizar el levantamiento y limpieza de los residuos	Se puede identificar que durante el periodo aproximadamente de dos días estos residuos han sido intervenidos, es notorio los daños y deterioro de los recipientes, igualmente se logra identificar que hay residuos esparcidos sobre el peatón debido a la fragmentación de estos recipientes. Logramos identificar que tres bolsas plásticas el cual contenían los residuos sólidos fueron alteradas en su totalidad. Podemos concluir que, dentro de los residuos esparcidos, no hay indicios de botellas de bebidas alcohólicas previamente registradas el día sábado 30 de septiembre. Además de ello un empleado del establecimiento la caprichosa se encontraba realizando la recolección de estos residuos en las bolsas alteradas.	Registro fotográfico en horas de la tarde donde se presenta un estado temporal estable donde se evidencia insolación, las condiciones de almacenamiento son inapropiadas donde se identifica que no hay una separación en la fuente. Los residuos se observan despojados sobre el peatón donde se conoce las causas	1	Empleado del establecimiento la caprichosa

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>domingo 08/10/2017</u> <u>hora: 4:50 am, con</u> <u>las coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 13 y</u> <u>longitud: 75;17; 21.</u>	Carrera 7ª # 19-2 Neiva, Colombia, establecimiento nocturno Beer place	Se logra identificar la disipación de los residuos sólidos en bolsas plásticas negras, en el peatón frete a el establecimiento nocturno Beer place.	se logra evidenciar que en el peatón frente al establecimiento nocturno Beer place, se realizó la disposición de bolsas plásticas donde se logra identificar que estas bolsas plásticas negras al ser despojadas sobre dicho peatón; quedan expuestas a ser intervenidas tato por habitantes circundantes de la comunidad para realizar las respectivas clasificación de residuos y de igual forma por algunos animales en busca de alimento, donde podemos observar que una vez manipuladas estas bolsas plásticas negras de forma inadecuada, se despliegan estos residuos por las calle sin ningún control.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, se puede observar iluminación media del sector se observan bolsas plásticas negras donde se observó que las condiciones de almacenamiento son inapropiadas se identificó que no se está desarrollando una separación en la fuente, las condiciones ambientales del lugar son inapropiadas se observan desechos sólidos despojados. Se realiza la disposición de forma inapropiada, donde se puede determinar contaminación visual.	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>Domingo 8 de</u> <u>octubre de 2017 a</u> <u>las 2:30 a.m.</u>	Calle 11 #5-63, esquina Hipermercado Comfamiliar	Se registra la recolección de los residuos mejor llamada basura por parte del camión recolector de Ciudad Limpia por el sector de la comuna 4, dos personas se encargan de recoger las canecas y bolsas plásticas respectivas a la calle 11.	<u>Comuna 4</u> Recolección de los residuos por parte de Ciudad Limpia comuna 4. La cual podemos evidenciar que los establecimientos nocturnos no realizan la adecuada separación de los residuos solamente depositan en una bolsa plástica negra sobre el peatón. Cabe resaltar que en el lugar de observación se identificaron que horas antes algunas bolsas plásticas ya se habían depositado sobre el lugar de disposición donde se evidencio que algunas bolsas pasticas se encontraban rasgadas por tal se desconoce el motivo de los hechos.		<u>2</u>	<u>Trabajadores</u> <u>por parte de la</u> <u>Empresa</u> <u>Ciudad Limpia</u>
<u>Domingo 8/10/2017</u> <u>hora 2:57 a.m.</u>	Calle 14 # 3-76, 410010 Neiva, al frente del bar Martini Dry	Los indicios de recolectores informales se hacen verídico, pues se puede observar que ahí un recorrido estratégico por parte de estos en la	Movilización de los recicladores informales por puntos estratégicos de la Calle 14 y la carrera 5, de igual forma las rutas de recolección de ciudad limpia muestran este patrón que indica que hay un seguimiento por parte de estos recicladores	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se observó una lona blanca sobre el peatón donde se determinó que no se está realizando	<u>12</u>	<u>Personas</u> <u>naturales y</u> <u>Reciclador</u> <u>informal</u>

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
		recolección de las botellas de vidrio específicamente.	<p>puntualmente por la zona rosa de la ciudad.</p> <p>Otra situación radica en que las personas que recolectan estas botellas están bajo condiciones de abandono y consumo de sustancias alucinógenas, se observan los comportamientos el método de desplazamiento de estos recicladores informales que cargan una bolsa plástica de color negro y se puede evidenciar que este recipiente carga dentro de ella materiales pesado según lo podemos observar en la posición del cuerpo del reciclador informar, de igual forma al llegar a realizar la inspección en un establecimiento nocturno realizo el descargue de esta bolsa plástica sobre el piso y se logró escuchar el sonido de botellas al realizar el contacto sobre el mismo.</p> <p>Es claro que No hay un control sobre los residuos de botellas de vidrio por parte de los establecimientos nocturnos ni autoridades estatales, pues estas simplemente son depositadas en la calle como cualquier otro tipo de residuo. Es de resaltar que estos casos tienen su particularidad pues se pudo evidenciar como dato puntual que en frente del establecimiento club los mangos se observó que uno de los empleados del establecimiento sale a indicarle al recolector informal que no disperse los residuos que se encuentran dentro del recipiente. De igual forma podemos observar que los recicladores informales trabajan unidos ya que realizan la inspección de todos los residuos depositados por los establecimientos nocturnos dentro de la ruta de recolección que efectúa ciudad limpia. También se registró dos recicladores informales realizando el respectivo conteo de las botellas de aguardiente, claramente son su</p>	separación en la fuente de los residuos sólidos.		
<u>Domingo</u> <u>8/10/2017-3:02</u> <u>a.m.8.(2.931667-</u> <u>75.291664).</u>	Carrera 4 # 13-91, 410010 Neiva, diagonal del bar Club los Mangos	Se puede evidenciar de manera clara que un recolector informal está manipulando las botellas de vidrio de alcohol, clasificándolas por tipo de botellas.		Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media en el sector. las condiciones ambientales del lugar son inapropiadas se observan desechos sólidos y líquidos depositados de forma inapropiada, donde se puede determinar contaminación visual.	1	<u>Reciclador</u> <u>informal</u>

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>domingo 08/10/2017</u> <u>hora 3:08</u> <u>a.m.(2.931667-</u> <u>75291946).</u>	Calle 14 # 246, 410010 Neiva, Colombia	Se registra la recolección de los residuos mejor llamada basura por parte del camión recolector de Ciudad Limpia por el sector de la comuna 4, donde se evidencia que dos empleados por parte de ciudad limpian realizan su trabajo de recolección de los residuos.	objetivo particular. Cabe resaltar que este es un punto estratégico donde no hay mayores desplazamientos sino concentración del material. Claramente se observó que las bolsas plásticas fueron manipuladas horas antes de que pasara el carro de recolección por parte de ciudad limpia, donde se evidencio desechos sobre la vía en general, se determinó que estos residuos fueron intervenidos tanto por personas circundantes por la zona como animales en busca de alimentos	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presentó un estado temporal estable, la condición de iluminación es media en el sector, se observó lonas blancas y bolsas plásticas negras sobre el peatón. Se identificó que las condiciones de almacenamiento son inapropiadas, de igual forma que no se está desarrollando una separación en la fuente. las condiciones ambientales del lugar son inapropiadas se observan desechos sólidos despojados. Se realiza la disposición de forma inapropiada, donde se puede determinar contaminación visual.	2	<u>Trabajadores</u> <u>por parte de la</u> <u>Empresa</u> <u>Ciudad limpia</u>
<u>domingo 08/10/2017</u> <u>hora 3:10 am.</u> <u>(2.932222.-</u> <u>75.287224).</u>	Calle 13 # 7A-24, 410010 Neiva, Colombia	Se puede evidenciar claramente que un reciclador informal termina de realizar su recolección y se dispone a su destino.	Se logra determinar que una vez el carro recolector por parte de ciudad limpia ha pasado, el reciclador informal trasporta dos recipientes, el que lleva cargado sobre la espalda es una bolsa plástica de color negro y el recipiente que se encuentra sobre el suelo de color verde, el cual se evidencias gran cantidad de material recolectado durante su periodo de recolección y se desconoce su contenido	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable. Se logra evidenciar iluminación media del sector.	1	<u>Reciclador</u> <u>informal</u>
<u>domingo 08/10/2017</u> <u>hora 3:13 a.m. con</u> <u>las coordenadas</u> <u>(2.932500.-</u> <u>75.291115)</u>	Carrera 5 # 14-59, 410010 Neiva, Colombia	Se puede identificar un reciclador formal con su respectivo triciclo de recolección, y se evidencia realizando la separación de los materiales clasificando según sus características.	Estos recicladores formales son respaldados por medio de algunas entidades recicladoras el cual tienen el beneficio de contar con lo de ley para ejercer su respectiva recolección, como se pudo evidenciar estos recicladores formales clasifican adecuadamente el material recuperado según sus características y preservando su buen estado de los residuos, este reciclador formal continua realizando su respectivo recorrido de materiales reciclables de forma ordenada y dejando en orden los recipientes de bolsas plásticas el cual realizan la intervención	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable. Se logra evidenciar iluminación media del sector.	8	<u>Reciclador</u> <u>formal y</u> <u>personas</u> <u>naturales.</u>

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
domingo 08/10/2017 hora 3:19 am. Con las coordenadas (2.931667,- 75.2919469.	Calle 14 # 2-46 Neiva, Colombia	Se puede evidenciar claramente que un reciclador informal realizando un recorrido por la comuna 4, diagonal al club los mangos en la zona rosa de Neiva se encuentran realizando la verificación recolección de botellas de vidrio especialmente se enfoca en botellas de aguardiente.	Se logra identificar un reciclador informal en condiciones de abandono realizando un desplazamiento progresivo, el cual está trasportando una bolsa plástica negra cargada sobre la espalda y se logra identificar el volumen de material reciclado durante los horas de la noche específicamente en la zona rosa donde podemos encontrar mayor afluencia de establecimientos nocturnos el cual realizan el expendido de bebidas alcohólicas en la ciudad de Neiva , se puede identificar clara mente la imagen debido a la buena iluminación del sector	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, las condiciones de iluminación son medias, en el sector se observan lonas blancas donde se observó que las condiciones de almacenamiento son inapropiadas se identificó que no se está desarrollando una separación en la fuente.	1	<u>Reciclador informal</u>

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>domingo 08/10/2017 hora 3:33 am. Con las coordenadas (2.931944,- 75.91389)</u>	Calle 13 # 3-63 Neiva, Colombia	Se logra identificar un reciclador informal en condiciones de abandono y consumo de sustancias alucinógenas realizando la recolección frente a el establecimiento nocturno club los mangos de la zona rosa de Neiva.	Logramos identificar que un reciclador informal se encuentra realizando el levantamiento de una bolsa plástica de color negro donde los establecimientos nocturnos despojan los residuos sobre el peatón donde ellos empleando una técnica en particular el cual toman la bolsa plástica por la parte superior y realizan una manipulación manual donde toman como referencia el peso del recipiente y proceden a golpear suavemente el recipiente sobre el piso en diferentes posiciones logrando identificar si el recipiente tiene algún materia en particular	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, se puede observar muy buena iluminación del sector se observan lonas blancas y bolsas plásticas negras donde se observó que las condiciones de almacenamiento son inapropiadas se identificó que no se está desarrollando una separación en la fuente.	0	0
<u>domingo 08/10/2017 hora 3:58 am. Con los coordenadas (2.931944,- 75.291946)</u>	Calle 18 # 5-1 Neiva, Colombia	Se registra la recolección de los residuos mejor llamada basura por parte del camión recolector de Ciudad Limpia por el sector de la comuna 4, frente al club los mangos en la zona rosa de la ciudad de Neiva	Se logra evidenciar característica en particular cuando tres empleados de ciudad limpian se encuentran realizando la respectiva recolección de los residuos estos se encuentran en malas condiciones debido a la ruptura por parte de la clasificación de los recicladores informales que no tiene ningún tipo de cuidado al realizar la extracción de las botellas, debido a estos hechos el trabajo se hace más intensivo debido a que los trabajadores de ciudad limpia proceden hacer un barrido para dejar	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, se puede observar iluminación media del sector se observan lonas blancas y bolsas plásticas negras donde se observó que las condiciones de almacenamiento son inapropiadas se identificó que no se está desarrollando una separación en la fuente.	3	<u>Trabajadores por parte de la Empresa Ciudad Limpia</u>

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Domingo 08 de octubre de 2017 hora: 04:56 am. Con los coordenadas latitud: 2; 56; 34 y longitud: 75; 18; 23.</u>	Carrera 6a Oeste, Neiva establecimiento nocturno la caprichosa	Se logra identificar que el es establecimiento nocturno la caprichosa se encuentran bolsas plásticas negras.	las vías libres de la contaminación visual. Comuna 6 Logramos identificar 7 bolsas plásticas negras depositadas en un costado izquierdo, el cual se presenta indicios que pueden ser residuos generados por el establecimiento nocturno la caprichosa y son dispuestos a la intemperie donde pueden ser fácilmente intervenidos.	Se tomó registro fotográfico en horas de la mañana donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media en el sector las condiciones de almacenamientos de los residuos son inapropiadas, esto debido a que no se logró identificar una adecuada separación en la fuente.	0	0

ñ

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Domingo</u> <u>01/04/2018 hora</u> <u>01:26 am, con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 16 y</u> <u>longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21 # 7-76 Neiva, Colombia, establecimientos nocturnos categorizados como bar club Beer place y bar tienda como son Licorera la 21 y la cerveza	Se logró identificar la limpieza y aseo del camión recolector de ciudad limpia, donde se encuentran ubicadas unas bolsas plásticas de color negro sobre el separador.	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos categorizados como bar club Beer place y bar tienda como son Licorera la 21 y la cerveza Se logró observar que, una vez sacados los residuos sobre el separador, un reciclador informal cargando sobre su espalda una bolsa plástica de color negro se acerca a estos, realizando una manipulación de los mismo utilizando una técnica de levantamiento accedente y descendente y realiza la verificación de su contenido, donde se evidencio que va en busca de residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se observó bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>2</u>	Empleado de ciudad limpia.
<u>Domingo</u> <u>01/04/2018 hora</u> <u>02:04 am, con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 16 y</u> <u>longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21 # 7-74 Neiva, Colombia, establecimiento nocturno la cerveza	Se logró observar que el establecimiento nocturno la cerveza, realiza la limpieza y deposita los residuos generados en una bolsa plástica color negro sobre el separador de la calle 21.	Se logró evidenciar que una vez realizado el aseo en el establecimiento nocturno Beer place, un empleado saco los residuos generados en dos bolsas plásticas de color negro sobre el separador de la calle 21, donde se logró escuchar a la hora de descargar las bolsas pasticas el sonido de residuos de botellas de vidrio.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se observó unas bolsas plásticas de color negro sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Reciclador informal
<u>Domingo</u> <u>01/04/2018 hora</u> <u>02:23 am, con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 17 y</u> <u>longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21A # 7 Neiva, Colombia, establecimiento nocturno Beer place	Se logra evidenciar que un empleado del establecimiento nocturno Beer place, saco los residuos sólidos en dos bolsas plásticas de color negro sobre el separador de la calle 21.	Se logró evidenciar que una vez realizado el aseo en el establecimiento nocturno Beer place, un empleado saco los residuos generados en dos bolsas plásticas de color negro sobre el separador de la calle 21, donde se logró escuchar a la hora de descargar las bolsas pasticas el sonido de residuos de botellas de vidrio.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se observó dos bolsas plásticas de color negro ubicadas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Empleado del establecimiento nocturno Beer place.
<u>Domingo</u> <u>01/04/2018 hora</u> <u>02:30 am, con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 17 y</u> <u>longitud: 75;17; 19</u>	Calle 21 # 7-31 Neiva, Colombia, establecimiento nocturno Beer place	Se logra observar un reciclador informal realizando la intervención de los residuos que se encuentran sobre el separador de la calle 21, frente al establecimiento nocturno Beer place.	Se logró observar que una vez que estor residuos fueron sacados sobre el separador de la calle 21, un reciclador informal hace la intervención de estos residuos empleado una técnica de levantamiento y descarga del recipiente y procede hacer la verificación, donde se observa sacando puntualmente los residuos de botellas de bebidas alcohólicas.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche	<u>1</u>	reciclador informal

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
--------------------	---------------------------------	-------------------------	------------------------	--------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

II

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Domingo 04/04/2018 hora 11:29 pm, con las coordenadas latitud:2; 56: 16 y longitud: 75:17: 19</u>	Calle 21A # 7, Neiva, Colombia, frente al establecimiento nocturno Beer place	Se logró observar 5 bolsas plásticas de color negro en el separador de la calle 21, frente al establecimiento nocturno Beer place	Se logra evidenciar que estos residuos fueron intervenidos ya sea por animales circundantes del lugar en búsqueda de alimento o por parte de algún reciclador, donde se encuentran las bolsas plásticas despojados sobre el separador y quedando residuos dispersos sobre la berma.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidenciaron 5 bolsas plásticas de color negro ubicadas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>0</u>	<u>0</u>
<u>Domingo 04/04/2018 hora 11:30 pm, con las coordenadas latitud:2; 56: 17 y longitud: 75:17: 20</u>	Calle 21A # 7, frente al establecimiento nocturno Beer place	Se logró identificar la limpieza y aseo del camión recolector de ciudad limpia, donde se encuentran ubicadas unas bolsas plásticas de color negro sobre el separador.	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos categorizados como bar club Beer place.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidencio bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Empleado de ciudad limpia.

kjkk

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Domingo</u> <u>07/04/2018 hora</u> <u>10:13 pm. con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 17 y</u> <u>longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21# 8-46 Neiva, Colombia, establecimientos nocturnos categorizados como bar club Beer place y bar tienda como son Licorera la 21 y la cerveza	Se logró identificar la limpieza y aseo del camión recolector de ciudad limpia, donde se encuentran ubicadas unas bolsas plásticas de color negro sobre el separador.	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos categorizados como bar club Beer place y bar tienda como son Licorera la 21 y la cerveza Se logró observar que una vez que estor residuos fueron sacados sobre el separador de la calle 21, un reciclador informal carga sobre su espalda una tula blanca y realiza la intervención de estos residuos empleado una técnica de levantamiento ascendente y descendente del recipiente y procede hacer la verificación, donde se observa sacando puntualmente los residuos de botellas de bebidas alcohólicas.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se observó bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Empleado de ciudad limpia.
<u>Domingo</u> <u>07/04/2018 hora</u> <u>10:16 pm. con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 19 y</u> <u>longitud: 75;17; 15</u>	Calle 21 # 7-31 Neiva, Colombia, frente al establecimiento nocturno Beer place	Se logró observar un reciclador informal realizando la intervención de los residuos que se encuentran sobre el separador de la calle 21, frente al establecimiento nocturno Beer place.	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos Beer place.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidenciaron bolsas plásticas de color negro ubicadas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Reciclador informal
<u>Domingo</u> <u>07/04/2018 hora</u> <u>12:03 am. con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 16 y</u> <u>longitud: 75;17; 21</u>	Calle 21# 8-46 Neiva, Colombia, frente al establecimientos nocturnos Beer place	Se logró identificar la limpieza y aseo del camión recolector de ciudad limpia, donde se encuentran ubicadas unas bolsas plásticas de color negro sobre el separador, frente al establecimiento Beer place.	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos Beer place. Se logró observar frente al establecimiento nocturno Beer place sobre el separador unas bolsas plásticas de color negro que estaban siendo intervenidas por un reciclador informal, donde procedió a rasgar los recipientes para hacer la verificación total de estos, se determinó que va detrás de los residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas, como también se pudo observar la presencia de un canino merodeando los residuos en busca de alimentos.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidencio bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>2</u>	Empleado de ciudad limpia.
<u>Domingo</u> <u>07/04/2018 hora</u> <u>12:51 am. con las</u> <u>coordenadas</u> <u>latitud:2; 56; 16 y</u> <u>longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21# 8-46 Neiva, Colombia, frente al establecimientos nocturnos Beer place	Se logró evidenciar la intervención de los residuos que se encuentran el separador frente al establecimiento nocturno Beer place	Se logró evidenciar el camión recolector, donde dos empleados de ciudad limpia procedieron a realizar la limpieza y aseo donde se encontraban las bolsas plásticas de color negro, estos residuos fueron sacados al separador por los establecimientos nocturnos Beer place. Se logró observar frente al establecimiento nocturno Beer place sobre el separador unas bolsas plásticas de color negro que estaban siendo intervenidas por un reciclador informal, donde procedió a rasgar los recipientes para hacer la verificación total de estos, se determinó que va detrás de los residuos de botellas de vidrio de bebidas alcohólicas, como también se pudo observar la presencia de un canino merodeando los residuos en busca de alimentos.	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidencio bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Reciclador informal

<u>Fecha/ Hora</u>	<u>Lugar Característico</u>	<u>Hechos o Eventos</u>	<u>Datos Puntuales</u>	<u>Condiciones ambientales</u>	<u>Cantidad de personas</u>	<u>actores involucrados</u>
<u>Domingo 07/04/2018 hora 02:10 am, con las coordenadas latitud:2; 56; 16 y longitud: 75;17; 20</u>	Calle 21# 8-46 Neiva, Colombia, frente al establecimientos nocturnos la cerveza	Se logra evidenciar que en el establecimiento nocturno la cerveza, se encuentra realizando limpieza del lugar	Se logró observar que en el establecimiento nocturno la cerveza deposita sobre el separador en la calle 21 los residuos generados y donde fueron sacados del establecimiento por habitante de la calle	Se tomó registro fotográfico en horas de la noche donde se presenta un estado temporal estable, la condición de iluminación es media donde se observó que los parámetros de almacenamiento son inapropiados. Se evidencio 1 bolsas plásticas sobre el separador, donde se determinó que no se está realizando separación en la fuente de los residuos sólidos.	<u>1</u>	Habitante de la calle

Anexo 2
Registros fotográficos







Anexo 3

Preguntas a Recicladoras, Cooperativas y Empresas de Gestión

Entrevista Entidades Recicladoras y de Gestión

- 1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?**
- 2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?**
- 3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?**
- 4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?**
- 5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?**

ANEXO 4. TRANSCRIPCIONES ENTREVISTAS

ÚNICA COOPERATIVA NEIVA NUEVO HORIZONTE

QUIEN NOS SUMINISTRA LA ENTREVISTA MARLI

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Varias clases de productos que puedan ser reciclables generalmente Plásticos, papel y material metálico

Dentro del plástico podemos estipular los diferentes tipos como son: bolsas plásticas, botellas plásticas la cual es denominada PET, envases de champú, límpido, soflan

Dentro del papel se clasifica por papel blanco, papel periódico, periódico de prensa, papel de directorio, papel de algunas publicaciones, almanaque, papel de revistas, cartón, la plegadiza y cartón

Dentro de los metales las cuales se denomina el cobre, los aluminios, cajas de los enlatados.

Vidrio el cual se denomina en tres categorías por colores los cuales son vidrio blanco, café y verde.

los de mayor comercialización y mejor pagados en el mercado son el cobre y aluminio

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Sí

su comercialización es muy económica

se presenta una dificultad para comercializar debido de que hay una sola comercializadora de vidrio es Peldar y ella comercializa por gran cantidad por tal motivo no se puede superar esta expectativa, de esta manera Hay que buscar intermediario para acumular gran cantidad y de esta manera poder venderlo a Peldar

se recicla el vidrio con el fin de proteger el medio ambiente por que el costo de ganancia a la hora de la comercialización es muy bajo, como también para que estas materias primas eviten ser llevado al relleno sanitario y se evite que sean despojadas a cielo abierto donde representa gran peligro tanto para los seres vivos y causantes de incendios forestales

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

la empresa no ha realizado el acercamiento a los establecimientos nocturnos con el fin de recuperar las botellas de vidrio de bebidas alcohólicas

la cultura de la ciudadanía es una de las principales dificultades

la empresa nuevo horizonte no ha realizado ninguna actividad de recuperación de material de vidrio de bebidas alcohólicas con ninguna entidad para el tema de protección de marca y no se ha recibido apoyo

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

El gobierno no le interesa el reciclaje ni brindar el apoyo a las empresas ni a las personas recicladoras que realizan este trabajo.

En conclusión, esto lo realizamos para el sostenimiento de nuestras familias que trabajamos dentro de esta cooperativa.

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Donde las entidades grandes mencionemos a coca cola, Postobón y demás, ellos lo están realizando en otros países reutilizando las botellas las cuales han fabricado y la incorporan nueva mente en el mercado donde dan mayor aprovechamiento a estas materias primas.

Medellín es pionera en manejar el reciclaje, armenia, Pereira y en el Huila en Pitalito está haciendo rutas selectivas y separación en la fuente de materiales recuperables

Preguntas adicionales

qué proceso realiza la cooperativa en cuanto al manejo de vidrio que recolectan

Se realiza la recolección, la separación, la distribución a las industrias. No se realiza ningún proceso de ningún material.

Es de concluir que las personas que trabajan formalmente dentro de esta cooperativa son 6 empleados, no tiene ningún otro punto de acopio

Se hacen campañas de sensibilización en los conjuntos para que se realice la separación adecuada en la fuente, la principal dificultad es la falta de cultura de la ciudadanía, la empresa siempre ha trabajado autónomamente con su personal que realiza la recolección selectiva dentro de la empresa

EMPRESA RECUPERAR NEIVA S.A.S

LA PERSONA QUIEN SE REALIZA LA ENTREVISTA

JUAN CARLOS MARTÍNEZ

GESTOR AMBIENTAL DE RECUPERA.

Esta empresa se ha catalogado como primer operador de servicios de aprovechamiento donde se prestar los servicios de asesoría ambiental, recuperación, recolección, tratamiento y disposición final de todos los residuos que la norma cataloga como aprovechables

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Se maneja toda la gama de residuos aprovechables, esta empresa ha logrado alianza con industrias para que realicen la respectiva transformación, principalmente lo que se maneja dentro de esta empresa es el papel, cartón, plástico, vidrio y metales; se hace la recuperación, recolección, transporte y disposición final

Los de mayor recuperación son: papel, cartón y chatarra estos son los tres grupos de mayores volúmenes que se maneja aproximadamente entre 30 y 40 toneladas mensuales

La de menor proporción encontramos el plástico, vidrio aproximadamente 1 tonelada mes.

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Si se maneja la comercialización de vidrio, es muy poco rentable la comercialización de este producto, debido a el costo de transporte es muy elevado y esto hace que este material tenga muy poco reconocimiento económico y por ende las personas recuperan en mínima proporción este material.

Es fácil de comercializar en Peldar, pero esto debe cumplir unos volúmenes

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

Esta empresa no se ha acercado a los establecimientos para la recuperación de material de vidrio, debido que por este material no se le puede pagar y por ende estos establecimientos no les interesa el tema de recolección, es más práctico para estos establecimientos sacarlos a el camión recolector de ciudad limpia

Si se ha prestado el servicio en algunas ocasiones no directamente, pero si ha realizado la disposición final a estos productos, la Dian y secretaria de hacienda departamental realizan la incautación y destrucción de estos materiales y buscan quien se encargue de realizar la disposición final

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

El gobierno no se ha acercado a esta empresa recicladora para plantear ningún programa para promover el aprovechamiento y disposición final de este producto.

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Es importante que el estado articule y promueva, en el caso de Neiva el estado no le entereza

El proceso de formalización es lograr que el estado tenga unas grande multinacionales, debido a que la población vulnerable es muy dispersa es muy difícil la organización, va lograr que el día de mañana cuando se cumplan los plazos nunca se termine de la formalización

En Neiva esta entidad si está organizada el cual se cumple con la norma.

CHATARRERÍA LA 23 S.A

LA PERSONA QUIEN SE REALIZA LA ENTREVISTA

JOSÉ ALEXANDER RINCÓN

ADMINISTRADOR

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

esta empresa se ha enfocado primordialmente en residuos sólidos, como son el hierro, hierro colado, diferentes tipos de aluminio, cobre, bronce, latas de cerveza, baterías, vidrio y canastas de gaseosa.

Los de mayor comercialización es el hierro

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Si la empresa comercializa el vidrio, el tema del vidrio es muy difícil por su manejo, debió que adquiere unos costos muy elevados la manipulación de dicho material, por este motivo se compra a muy bajo costo.

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

La empresa no ha realizado la articulación con ningún establecimiento para el tema recolección, de igual manera si se llegaría hacer se tendría que realizar de forma gratuita debido a los bajos costos que se comercializa este residuo.

Las entidades gubernamentales nos han tomado como un punto de contaminación y no como una entidad de comercialización, esto debido a la falta de apoyo por parte de estas ya que estamos siendo un eslabón muy importante a la hora de realizar el reciclaje y aprovechamiento de estas materias primas de esta manera evitar que se pierda estos materiales.

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

El gobierno ha implementado unas normativas que es una agrupación o una asociación de personas recicladoras llamadas ECAS, las cuales nosotros no estamos de acuerdo con pertenecer ya que este negocio tiene unos costos muy elevados, lo que se ha trabajado hasta ahora individualmente es muy complicado buscar la asociación el cual no serviría.

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Yo pienso que es reciclaje de estos materiales se inicia desde el hogar el cual se realice la separación selectiva y desde las entidades generadoras, que tenga concientización y sensibilización para que se le pueda dar la recuperación de dicho material.

El programa de recolección de residuos sólidos en Bogotá no tuvo progreso, debido al desconocimiento, las entidades gubernamentales fueron participes el aporte de camiones nuevos para la recolección, el cual no se logró suplir la necesidad.

ECO AMBIENTAL DE COLOMBIA

ALEJANDRA DUSSAN ING. AMBIENTAL

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Todos los tipos de plástico de baja y alta densidad de igual forma manejamos cartón papel se encuentra el archivo y la plegadiza, todos los tipos de metales la chatarra un metal muy económico, aluminio, cobre y vidrio

¿El que más se mueve es el cartón el plástico específicamente las botellas pasticas y el vidrio?

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Si se recicla vidrio

El problema que se permita el contrabando de botellas de alcohol hace que sea difícil la comercialización, es un material rápido de conseguir y tiene un peso muy favorable.

Si es fácil de comercializar además Peldar recibe el material.

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

Si lo realice en compañía de la secretaria de hacienda, pero secretaria nos abandonó y no continuo con el apoyo del proceso, en los establecimientos nocturnos están dispuestos a participar, el problema primordial es que los establecimientos necesitan evacuar los residuos de los establecimientos ya que en algunos casos no cuentan con espacio suficiente para almacenarlos, una de las principales dificultades es asignar un vehículo para la recolección todos los días si se genera en menor cantidad y con compensaría los gastos del movimiento del vehículo

la falta de acompañamiento por parte del gobierno, el cual permite que estas botellas queden vulnerables y puedan ser vendidas a segundas personas?¿nos hemos acercado a prestar el servicio yo me encargo de hacer el proceso y ustedes ayúdenme con el transporte y ayúdenme a ejercer la presión sobre la secretaria de hacienda, ellos me ofrecieron con la contraprestación que yo les ayudara con un trago que sale adulterado que los llevara en donde se pudiera depositar y que trabajáramos, pero me abandonaron en el proceso y no hay un convenio directo con el gobierno

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

No se ha acercado, la empresa se acercó a secretaria de hacienda a ofrecer el servicio para realizar la demolición del vidrio, el doctor Luis gerente de ciudad limpia en su momento le pidieron que realizaran la recolección y el manifestó que no era su trabajo, lo que hizo fue llevarme y nos presentó que esta empresa les ofrecía el servicio de la recolección y destrucción del vidrio, se le certifica el cual se le apoyara y Seria un beneficio mutuo, yo le ofrecí el servicio a secretaria de hacienda donde se realizó la

socialización el cual se realizó todo el recorrido por el municipio de Neiva a los establecimientos donde expiden bebidas alcohólicas, el cual ellos salieron a vacaciones y me dejaron tirada y no me brindaron más el apoyo

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

La única forma es que las entidades gubernamentales correspondientes realicen la gestión para que estos establecimientos, secretaria de ambiente controlando lo que está pasando con las chatarrerías y secretaria de hacienda lo que pasa con las botellas porque los recicladores informales realizan la gran mayoría de la recolección de este material de vidrio

No este material no les gusta a los recicladores de calle solo recogen las botellas que está en perfecto estado, debido que el vidrio es muy pesado y económico

La forma en que se maneja puede ser contrabando

¿Qué opina en el mercado que esta actual mente?

Peldar nos compra molida el vidrio este proceso es fácil y doy más garantía para que no se estrave este material

El vidrio de los medicamentos no puede ser reciclado según la normativa y las clínicas no lo pueden entregar a las chatarrerías se tiene que dar un proceso adecuado a estos residuos

Los establecimientos nocturnos el cual está trabajando de la mano con esta empresa de reciclaje son

Cantina, la chismosa, ole y los arrieros

Se tiene ruta establecida con los horarios la ruta es interna en la empresa no lo puedo realizar con la ruta de recolección de ciudad limpia en diferentes horarios

Este material lo entregan en bolsa

Los muchachos no van con delegado

Los muchachos tienen uniforme y EPP, y van en una camioneta con logos de la empresa y de igual manera se les entrega un documento donde contiene la cantidad de materia que se recoge cuanto recojo y me lleve y que día de igual manera tiene que ir firmado por la persona que entrega manejo una plataforma web ellos pueden ir controlando cuanto material recogí ellos al momento que sean inspeccionado pueden descargar el certificado y presentarlo cuanto materia ha sido entregado.

EMPRESA RECUPERADORA LA 55 EN LAS PALMAS

JOSE LIBARDO MEDINA PERDOMO

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Se comercializan son vidrio, el cartón, archivo, Pet, revista, aluminio, cobre, bronce, polietileno, los de mayor comercialización PET, el cartón y el archivo.

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Si reciclamos vidrio, es fácil de comercializar

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

Si nosotros recogemos en los establecimientos del centro, manhattan

No

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

No

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Transformándolo y que no saliera de la ciudad

Un comunicado informa que Brasil se tenía una empresa para comprar acá en el Huila para transformarlo vidrio en vasos

Recicladora el cual no se encuentra constituida ante la cámara de comercio

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Envase plástico PET, chatarra, el vidrio, el aluminio, cartón, bolsa plástica, PVC, residuos de PVC, pasta, tarros e icopor. tarro de gaseosa el Pet cristal, la chatarra y bolsa plástica.

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

El vidrio casi no tiene comercio porque el kilo de vidrio se compra a 50 pesos y se comercializa a 70 pesos, se compra por que se lleva como residuo a la recicladora como elemento.

**3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio?
¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?**

No se ha acercado a ningún establecimiento nocturno a brindar el servicio de recolección de la botella de vidrio.

En el tema de protección de marca ha hecho recolección a barbaría con un en lace interno brindado el servicio de recolección en casetas y eventos puntuales

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

No

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Que haya una empresa mayorista que tenga un precio rentable para de esta forma pagar un monto justo al recolector y que sea rentable para la empresa.

Si Cali porque es una ciudad muy buena para el reciclaje por la presencia de empresa mayoristas.

EMPRESA ISTOFER UBICADA EN EL BARRIO LAS PALMAS

LUIS ALBERTO LAPIDA HOYOS - GERENTE

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

Cartón, material Pet, vidrio, chatarra y otros productos que se puedan reciclar.

Los de mayor comercialización son el cartón, el PET y chatarra.

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

Si se recicla vidrio, se selecciona por colores y se pica para disminuir el volumen para su manejo y transporte.

Es fácil de comercializar, se puede vender a cualquier recuperadora de la ciudad, y pues esta se envía a Zipaquirá a Peldar.

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad? ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

Si en algún momento se acercó a algunos establecimientos nocturnos con el fin de brindar el servicio y una de las principales dificultades fue el precio del vidrio muy barato y no siguió frecuentando los establecimientos porque no es comparable su precio de comercialización al cartón y PET, el vidrio es el material que más abunda, pero el más difícil de trabajar debido a su manipulación. Esta empresa recicladora ha ofrecido un certificado a los establecimientos nocturnos a cambio de la recolección y disposición de las botellas de vidrio. Si la recuperadora tiene el vidrio es por la gente de la calle o por la que recicla en los barrios, pero no hay apoyo por parte de los establecimientos nocturnos para hacer la disposición de esa botella de vidrio.

-si se ha realizado protección de marca, no directamente con las entidades gubernamentales si no con los organizadores, recuperando el material, en un caso particular se brindó el servicio a un concierto donde se realizó la recuperación y conteo de este material.

4. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

No se han acercado directamente por el material de vidrio, si no por el reciclaje en general, la alcaldía y ciudad limpia han brindado el acompañamiento para fomentar el reciclaje en general en esta entidad recicladora. El cual es de tener en cuenta el decreto 596

5. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

De la manera como o está trabajando, compra y venta del material. Si conoce alguna experiencia como países desarrollados como Francia

RECUPERADORA AMBIENTAL DE COLOMBIA

ÉDINSON MARÍN MENDOSA

representante legal de la empresa recuperadora ambiental de Colombia

esta empresa es una SAP decreto 596 del 2016 que establece que las empresas que hagan el uso y el tratamiento de todo material reciclable deben de constituirse como ESP, escribirse ante la superintendencia de servicio llevar la reglamentación programa de separación en la fuente

Varalla, Tello, Palermo y Neiva

1. ¿Cuáles son los productos que se reciclan dentro de la empresa? ¿Cuáles son los de mayor afluencia y comercialización?

polietileno, archivo, chatarra, Vidrio, pasta, cartón, soplado, canastas, sillas rimas, envases de desinfectantes, pasta, polipropileno

¿cartón, archivo y plástico?

2. ¿Usted recicla vidrio? ¿Qué tal le parece este mercado? ¿Es fácil de comercializar? ¿Cuénteme su experiencia?

El vidrio en el mercado es muy pesado y económico con un costo 120 tonelada y so lo compra para pagarlo 50 pesos y el flete a Peldar tiene un costo de 60 mil toneladas por eso esta empresa lo recibe gratuitamente

es muy difícil comercializar por lo que no incentiva al comerciante a entregarlo

3. ¿Se ha acercado a los establecimientos nocturnos con el fin de establecer, la recolección de las botellas de vidrio? ¿Se le ha presentado alguna dificultad?

No sé a realizado, pero con la actualización de pegir vamos a visitar empresas porque no hay acompañamiento por parte de la secretaria del medio ambiente y de entes territoriales.

4. ¿Le ha tocado ponerse en contacto con las entidades gubernamentales en el momento de recogerlos por el tema de la protección de marca?

Se ha pedido a la alcaldía y la gobernación, secretaria del medio ambiente y secretaria departamental y no hay apoyo en proyectos para el reciclaje.

5. ¿El gobierno se ha acercado a su empresa para plantearle alguna estrategia para recuperar el vidrio y cooperar mutuamente para destruir las botellas de alcohol?

Hasta el momento nunca hace falta colaboración por parte de las entidades gubernamentales.

6. ¿De qué manera considera usted que se podría reactivar el mercado de la comercialización de material recuperado de vidrio? ¿Conoce de alguna experiencia exitosa en otra ciudad o país?

Tocar la puerta de los establecimientos que generan y ver como entregan este material y acabar con la comercialización que hacen con el envase de aguardiente y vino para empaçar es un problema que aqueja y se a evidenciado la venta de licor adulterado.

En cuanto a material de vidrio no sabe de experiencias.