

**Diseño de sistema de gestión de residuos para las botellas de alcohol en el
municipio de Neiva - Huila**

Dolly Yadira Rodríguez Lozano

Jessica Alexandra Cortés Vanegas

Asesor

Leidy Johana Díaz Sánchez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Agrícolas Pecuarias y de Medio Ambiente ECAPMA

Programa de Ingeniería Ambiental

2023

Agradecimientos

Doy gracias a Dios por mi vida, por la sabiduría y las bendiciones que me dio para culminar este logro. A mi esposo Jonathan Guevara y a mis hijos Juan Pablo Guevara y Thiago Andrés Guevara que día a día mostraron por el apoyo, colaboración, sacrificio y lucha constante para que cada semestre pudiera culminar de la mejor manera, a mis tutores por la ayuda, comprensión, colaboración y acogimiento incondicional brindada durante el tiempo de estancia en la universidad. 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 culminar de la mejor manera el desarrollo de esta investigación. Gracias a todos los que de una manera u otra nos colaboraron.

Jessica Alexandra Cortes Vanegas.

Gracias infinitas a mi Dios Todopoderoso por su gracia y misericordia, porque siempre ha estado conmigo en cada proceso y porque en mi vida, nada hubiera sido posible sin él; a mi esposo Wilmer F., mis hijos Santiago y Laura Gabriela, por darme impulso y apoyarme en todo lo que necesitaba para que pudiera terminar esta etapa; a mis padres, mi tía y demás familiares, porque este logro también es de ustedes, porque lo soñaron conmigo y trataron de muchas formas, en que se volviera realidad. Al Ing. Christian Valderrama, por la ayuda que nos brindó, por desenmarañar tantos velos, y darnos las instrucciones correctas, en el momento preciso. A los docentes de la universidad, por la sabiduría que nos han transmitido.

A los propietarios y empleados de los establecimientos nocturnos, que mostraron gran empatía en recibirnos y presentarnos con sus relatos, las experiencias diarias en el ejercicio de su trabajo. A todos los brindaron su apoyo, muchas gracias.

Dolly Yadira Rodríguez Lozano

Resumen

En la actualidad una de las problemáticas globales que está afectando a la población y por ende al medio ambiente, es el inadecuado proceso de reutilización para las botellas o envases de vidrio procedente del alcohol que conlleva al aumento de casos de licor adulterado y a la generación excesiva de botellas de vidrio, a las que no se le realiza ningún tipo proceso de recuperación. Teniendo en cuenta la problemática anterior, se realizó la aplicación de una caracterización a 168 establecimientos nocturnos en las comunas 4, 5, 6 y 7 de la ciudad de Neiva, determinando así, los tipos de residuos generados y su disposición final, teniendo en cuenta los recipientes de bebidas alcohólicas mayor a 20 grados alcoholimétricos.

La experiencia dio como resultado, que muchos de estos negocios nocturnos no conocen cómo realizar la separación de sus residuos, y en las botellas de alcohol vacías, el 72.5% las desecha sin darles ningún tipo de tratamiento, predisponiendo este material a la adulteración de bebidas alcohólicas con sus diferentes efectos negativos. Para ayudar a contrarrestar este flagelo, se diseñó un sistema de gestión básico que permite el manejo adecuado de residuos, el control y la correcta disposición final de los recipientes de botellas de vidrio de alcohol; dentro de la prueba piloto se pudo precisar que este modelo cumple con el fin para el cual fue concebido y, que es necesaria e importante, desde las entidades competentes, divulgar y requerir las buenas acciones al ambiente en la generación de residuos y; la adquisición de compromisos en la persona jurídica con la salud y bienestar de todos dentro del ejercicio de su actividad comercial.

Palabras Clave: Adulteración, botellas de vidrio, establecimientos nocturnos, gestión integral

Abstract

Currently, one of the global problems that is affecting the population and therefore the environment, is the inadequate reuse process for glass bottles or containers from alcohol, which leads to an increase in cases of adulterated liquor and excessive generation. of glass bottles, to which no type of recovery process is carried out. Taking into account the previous problem, a characterization was applied to 168 night establishments in communes 4, 5, 6 and 7 of the city of Neiva, thus determining the types of waste generated and its final disposal, taking into account containers of alcoholic beverages greater than 20 alcoholic degrees. The experience resulted in the fact that many of these night businesses do not know how to separate their waste, and 72.5% of empty alcohol bottles are discarded without giving them any type of treatment, predisposing this material to the adulteration of beverages.

Alcoholics with their different negative effects. To help counteract this scourge, a basic management system was designed that allows proper waste management, control and correct final disposal of alcohol glass bottle containers; Within the pilot test it was possible to specify that this model meets the purpose for which it was conceived and, that it is necessary and important, from the competent entities, to disseminate and require good actions for the environment in the generation of waste and; the acquisition of commitments in the legal entity with the health and well-being of all within the exercise of its commercial activity.

Keywords: Adulteration, glass bottles, night establishments, comprehensive management

Tabla de Contenido

Introducción	11
Justificación	15
Objetivos	17
Objetivo General	17
Objetivos Específicos	17
Planteamiento del problema.....	18
Metodología	20
Tipo de Estudio	20
Alcance de la Propuesta:	20
Población Abarcada.....	20
Recolección de Información.....	21
Análisis de Datos.....	22
La Encuesta como Herramienta de Investigación.....	23
Descripción Geográfica	25
Descripción de la Población.....	25
Definición de Licor.....	26
Modelos de Gestión Deming	26
Planear	26
Hacer.....	26
Verificar.....	27
Actuar	27
Teorías de Residuos	27
La Cadena del Reciclaje.....	27
La Problemática de las Botellas Vacías de Alcohol.....	29
Marco Legal	31

Resultados	33
Diagnóstico.....	33
Tendencias de Consumo.....	33
Plan de Modelo de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos Nocturnos	45
Justificación.....	46
Resultado del flyer dentro del Gastrobar B y L	53
Planeación.....	54
Identificación de Fortalezas y Debilidades dentro del Gastrobar B y L Barrio El Cortijo ..	54
Caracterización de Residuos.....	54
Consumo de Tipos de Alcohol	56
Operación	56
Verificación y Actuación.....	58
Acciones de Mejora	58
Conclusiones	59
Referencias Bibliográficas	62
Apéndices.....	65

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Normatividad</i>	31
--	----

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Muestreo aleatorio</i>	21
Figura 2 <i>Herramienta de investigación</i>	24
Figura 3 <i>Comunas de la ciudad de Neiva</i>	25
Figura 4 <i>Bebidas alcohólicas de mayor comercialización</i>	34
Figura 5 <i>Bebidas alcohólicas de mayor comercialización</i>	35
Figura 6 <i>Conocimiento o capacitación de protección de marca</i>	36
Figura 7 <i>Medidas de control de adulteración con las que se ha trabajado en el establecimiento nocturno</i>	37
Figura 8 <i>Medidas de control en la disposición de botellas de alcohol vacías</i>	38
Figura 9 <i>Capacitación de alguna entidad sobre manejo adecuado de residuos sólidos</i>	39
Figura 10 <i>Horario preferencial de extracción de residuos sólidos de establecimiento para disposición final</i>	40
Figura 11 <i>Tipos de residuos sólidos generados en establecimientos nocturnos</i>	41
Figura 12 <i>Calificación de residuos que se reciclan en establecimientos nocturnos</i>	42
Figura 13 <i>Aspectos que dificultan la clasificación de residuos sólidos en establecimientos nocturnos</i>	43
Figura 14 <i>Lugar estratégico de acopio de botellas de vidrio vacías en establecimientos nocturnos</i>	44
Figura 15 <i>Ciclo PHVA</i>	46
Figura 16 <i>Flayer 1</i>	49
Figura 17 <i>Flayer 2</i>	51
Figura 18 <i>Lista de Chequeo de Actividades</i>	53
Figura 19 <i>Caracterización de residuos sólidos bar B y L</i>	55

Figura 20 *Bebidas alcohólicas superiores a 20 grados alcoholímetros de mayor*

comercialización bar B y L.....56

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Respuesta a solicitud Cámara y Comercio de Neiva</i>	65
Apéndice B <i>Convenio empresa de servicios Eco reciclaje</i>	67
Apéndice C <i>Capacitación y entrega de prototipo para la separación e inactivación de botellas de alcohol</i>	71
Apéndice D <i>Fotografías del recipiente para inactivación de botellas de alcohol</i>	72
Apéndice E <i>Fotografías de ejecución de la gestión de residuos en el Gastrobar B y L</i>	72
Apéndice F <i>Planilla lista de chequeo Gastrobar B y L</i>	73

Introducción

Los residuos sólidos se han convertido en una gran problemática de alcance global, el crecimiento de la población, el consumismo y la falta de cultura, hacen que grandes cantidades de residuos o desechos sean depositados sin que se les realice ningún tipo de tratamiento o aprovechamiento, por lo que terminan en rellenos sanitarios, botaderos a cielo abierto expuestos a la presencia ciudadana o en otras actividades ilegales según Josué Castañón-Flores (Ede Ijjasz-Vasquez, 2018); deteriorando así, la salud humana y elevando la carga en el desgaste ambiental. Dentro de estos residuos sin tratamiento ni aprovechamiento, se encuentran las botellas de vidrio usadas, siendo uno de los tipos de residuos más difíciles de manejar.

Según las estadísticas, " el promedio mundial de la tasa de reciclaje de residuos de vidrio se acerca al 50 % en la actualidad": Taiwán ha llegado al 84% y Alemania ya ha subido al 97%, pero en China solo al 13%. Los productos de vidrio de desecho en una ciudad china son más de 7 millones de toneladas cada año, lo que representa entre el 3 % y el 5 % del total de los desechos municipales (Ran et al., 2016).

Según la FEVE (2022) jerarquiza a Eslovenia como el mayor reciclador de envases de vidrio en Europa con el 100%, seguidos de Finlandia, Bélgica, Luxemburgo, Suecia, Suiza, Dinamarca e Italia respectivamente, con porcentajes entre los 95% y 86%; en Latinoamérica, México, con gran cantidad de toneladas de botellas de vidrio desechadas, alcanza apenas un 12% de material reciclado (Blanco T, 2021). En Colombia, se creó la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos y, articulando los esfuerzos de cada departamento administrativo en competencia, se estableció la estrategia Nacional de Economía Circular CONPES 3874, enfocándose en priorizar 6 flujos de materiales en los que

se encuentran este tipo de envases y empaques, donde se busca realizar la transición a unas actividades económicas más responsables (Minambiente, 2018).

A pesar de esta gran apuesta, hasta el momento no hay registros de las cantidades de envases de vidrio recicladas, pero a grandes rasgos, y con los residuos sólidos, ligeramente podemos visibilizar la problemática. Según el boletín técnico del DANE 2021, en el 2019 se originaron 26,46 millones de toneladas al año de todo tipo de desechos, donde solo se hace recuperación de material reciclable en un 11,82%, este porcentaje abarca todos los materiales reciclables, como se puede evidenciar es poca la gestión que se le realiza a las botellas de vidrio, aunado al bajo valor que se obtiene por cada kilogramo del mismo, disminuyendo el estímulo de separación y reciclaje de este material; además, a los recipientes de botellas de bebidas alcohólicas se les realiza un inapropiado proceso en su manejo de disposición, recolección, recuperación y reciclado, por lo que se reutilizan para promover y falsificar licores adulterados encontrándose así que de 1 a 4 botellas han sido adulteradas o falsificadas, convirtiéndose en un problema crítico. A su vez entre 2003 y 2011 se incautaron anualmente en promedio 372.067 botellas de licor adulterado, la mayoría de ellas realizadas por las seccionales de investigación de Medellín 25%, Nariño 9%, Antioquía 8%, Bogotá 7% y Cundinamarca 6% (Gonzalo J, 2012).

La falsificación y adulteración de bebidas alcohólicas representa cerca de 11% del mercado nacional y tiene un costo fiscal elevado (Zapata J, 2012)., se debe tener en cuenta que las empresas comercializadoras de licores han encontrado en el vidrio un elemento versátil para la venta de sus productos, pero que no se han fijado responsabilidades dentro de su misión, con respecto a su devolución y recuperación para la elaboración de sus propios insumos, trayendo con ello, mayor proporción de contaminación, cifras de licor adulterado y de ahí en adelante, todos sus efectos derivados en la salud y en el ambiente.

Estas cifras son desalentadoras, y más cuando son pocos los registros de base regionales que se obtienen para difundir modelos de recuperación en los países en proceso de desarrollo, pues en países como en España, desde 1980, la industria vidriera desarrolló un plan integral para la recolección de los envases que generaba, todo ello, con el acompañamiento de entidades locales, comunidad y posteriores legislaciones (anfevi, 2022), reuniendo así los principales actores involucrados para la ejecución de la tarea conjunta, trayendo grandes beneficios en todos los ámbitos.

Lo anterior, impulsa la noción que la mejor respuesta para dominar los efectos ambientales, sociales, etc., de los residuos es la reutilización, y más, si muchos de estos son residuos de embalaje donde se tienen menores impactos ambientales si son reciclados (Pasqualino et al., 2011). Por ejemplo, el vidrio se está utilizando como insumo en el hormigón, haciendo que este sea más resistente y se reduzcan las emisiones de CO₂ por utilizar menor cantidad de cemento. (Shao et al., 2000). La pulverización en espuma de vidrio reciclado, se está empleando como aislante sonoro y de temperatura, incorporando porcentajes hasta de un 99% en peso, optimizando todo el vidrio desechado posible (Fernández et al., 2009). La incorporación de vidrio pulverizado a cementos con dióxido de Titanio en la capa externa de edificios, contrarrestando la contaminación atmosférica, ya que esta capa superficial actúa como repelente de óxidos y material particulado, como una película fotocatalítica, deteniendo así, el detrimento del hormigón.

El reciclaje de residuos, especialmente de botellas de vidrio, que, por su composición, si se emplea un sistema de gestión adecuado desde su generación, es posible el movimiento a una vida útil al 100%, minimizando los grandes impactos anteriormente expuestos. Este proyecto pretende analizar el proceso de manejo y disposición final que se le realiza a las botellas de vidrio de alcohol de más de 20 grados en los establecimientos

nocturnos de la ciudad de Neiva, en el departamento del Huila, constatando, que muchas de ellas son utilizadas para el reenvase de licor adulterado y, diseñar un modelo de gestión básico para el control y disposición de los recipientes de botellas de vidrio de alcohol de bares y gastrobares de la ciudad de Neiva, minimizando con ello la adulteración de licor y problemas futuros de salud, maximizando el pago de regalías que dejan los impuestos gravados a estos productos para la salud pública del Huila, fijados en la ley colombiana 1819 de 2016.

Justificación

En Latinoamérica, es común el consumo diario de diferentes tipos de licores en todos los estratos sociales, el consumo por año de alcohol por latinoamericano es de 2,2 litros por encima del promedio mundial de los impuestos fijados por gobiernos para regular estos consumos (Moreno J, 2015); aun así, los licores presentan gran comercialización y por ende, generación de botellas de vidrio vacías, a las que no se les realiza una correcta disposición final, y donde esta situación es aprovechada para la recolección informal, reincorporándolas dentro de la comercialización de licor adulterado. En los cascos urbanos de Colombia, los mayores generadores son los establecimientos nocturnos, los cuales mezclan y depositan estos residuos sin realizar alguna separación o destrucción, desencadenando así, varias preocupaciones sociales y ambientales.

Dentro de estas preocupaciones se resalta las problemáticas del licor adulterado, ya que se conoce de la alta mortalidad en personas que lo consumen, o en los daños irremediables a sus órganos, aun si hubiere sido en pocas cantidades (Universidad A, 2022); o en el no pago de regalías a la salud, pues los impuestos agregados a estos son direccionados a mejorar la calidad en la prestación de estos servicios. Entonces, a la incorrecta disposición de botellas vacías de alcohol y a la mala reincorporación de vida útil de estas se le puede designar como problema de salud pública.

Este proyecto de investigación aplicado contempla el diseño y aplicación de un modelo de gestión para separación y recolección de las botellas vacías de vidrio de alcohol, resultantes de las actividades comerciales en establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva, el cual se implementó en el establecimiento denominado Gastrobar B y L, con el propósito de dar un manejo adecuado a las residuos de vidrio (botellas) y así minimizar la incorporación de este como insumo dentro del contrabando de alcohol.

El desarrollo de este trabajo puede traer impactos sociales y ambientales representativos a mediano plazo, ya que su aplicación e implementación permite la disposición correcta de residuos, sobre todo la de las botellas vacías de alcohol y evitar que estas se incorporen en la ilegalidad, reduciendo pérdidas económicas al estado y riesgos a la salud. La puesta en marcha de este trabajo de grado se realiza con el propósito de obtener el título profesional de Ingeniera Ambiental, y está orientado a la aplicación de los diferentes conocimientos del campo de la gestión ambiental y el manejo de los residuos sólidos en bares y gastrobares dentro de una ciudad.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión para el control y disposición de los recipientes de botellas de vidrio de alcohol de los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva – Huila.

Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico sobre el manejo y disposición actual de los residuos en una muestra representativa en los establecimientos nocturnos de la ciudad de Neiva.

Diseñar e implementar una herramienta de gestión para el manejo adecuado de las botellas de alcohol para un (1) establecimiento nocturno de la ciudad de Neiva – Huila, identificado en la muestra representativa

Planteamiento del problema

La producción de residuos o desechos a nivel mundial ha sido una de las problemáticas más relevantes y persistente a lo largo del tiempo afectando así diferentes sectores; sin embargo, el aumento de la población influye en la generación de residuos sólidos logrando que más del 90% de estos sean desechados sin ningún tipo de proceso vertiéndose directamente a cielo abierto, ocasionando diferentes impactos ambiental y efectos negativos en la salud pública; los países de ingresos bajos son los más vulnerables a esta situación, en el 2016, el 5 % de las emisiones provienen de la gestión de residuos de consumo (banco mundial, 2018), y por lo general carecen ya, de un valor económico, generando una serie de problemas ambientales en diferentes zonas urbanas y rurales, en donde la comunidad está involucrada en un nivel alto de participación (Rivas C, 2018).

En Colombia se reutiliza solo 16,5 % de 12 millones de toneladas de residuos sólidos al año, (Revista S, 2021) nuevamente en su producción, según reportes por el DANE en el año 2018 se reincorporaron cerca de 1.057 toneladas de vidrio provenientes del sector productivo, sin embargo, surge una preocupación por la magnitud y la dimensión de la adulteración sobre el sector de bebidas alcohólicas, pues según un estudio hecho por Euromonitor Internacional, indicó que en Colombia, una quinta parte de las bebidas embriagantes son ilegales (Becerra L, 2020); estas falencias resultan por la insuficiente estructuración y regulación de políticas sobre la gestión y recolección de las botellas de vidrio de alcohol posconsumo, aunado a ello, se tiene poca importancia a la hora de recuperarlas.

Cerca de 700 mil botellas vacías de licores fueron incautadas en el 2011; y año tras año, van perfeccionando la tecnificación, usando diferentes imágenes y elementos para la introducción ilegal de bebidas alcohólicas al mercado demandante, para atacar este flagelo, se considera que se debería realizar un seguimiento y control más estricto en el manejo de las

botellas de vidrio y en la calidad de las mismas, implementando sistemas de trazabilidad que dificulte la reutilización de estas botellas en el mercado negro, además, que la incautación de esas botellas ocurre por no contar con un reciclaje oportuno y de fácil acceso a la población(Zapata J, 2012).

En el departamento del Huila y especialmente en el municipio de Neiva, existen diferentes problemáticas de control y disposición de este tipo de residuos, por no tener conocimientos de cómo aprovecharlos y disponerlos, como lo son el tráfico de licor adulterado o de contrabando y la contaminación ambiental. En el año 2021 el grupo Anti contrabando de la Secretaría de Hacienda decomiso 179 botellas con un valor comercial de \$7.140.000.(Gobernación H, 2021) y día a día va aumentando esta problemática por la falta de implementación de modelos de gestión planteando diferentes métodos para la recuperación del vidrio y así minimizar el impacto social generado de esta problemática (Universidad P, 2015) y es por ello que surge la siguiente pregunta de investigación a desarrollar en el presente proyecto de grado:

¿Cuál sería el procedimiento o diseño adecuado para implementar un modelo de gestión y disposición final de las botellas de vidrio procedentes del alcohol?

Metodología

El tipo de metodología desarrollado en el presente trabajo de investigación es descriptivo con enfoque cuantitativo, y se realizó respecto a:

Tipo de Estudio

Descriptivo con enfoque cuantitativo

Alcance de la Propuesta:

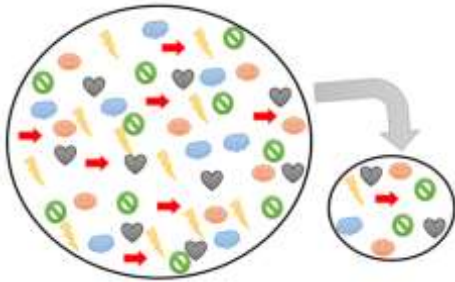
Se realizó un diagnóstico sobre el manejo y disposición final de los residuos en los establecimientos nocturnos (gastrobares) específicamente a 167 establecimientos se encuentran ubicados en las comunas 4, 5, 6 y 7 de la ciudad de Neiva.

Población Abarcada

Partiendo de la pregunta de investigación se tiene como objetivo diseñar un sistema de gestión de residuos para las botellas de alcohol en el municipio de Neiva –Huila que permita el aprovechamiento y disposición final adecuada a este tipo de residuos y la minimización de impactos sobre la salud del medio ambiente. Para tal fin se desarrolló una investigación aplicada con enfoque cuantitativo y con avance descriptivo, a través de una aplicación de una encuesta temática a 167 establecimientos que expenden licores, como población muestra, de los 289 informados por la Cámara y Comercio de Neiva, Esta población muestra se escogió por medio del método aleatorio simple, teniendo todos, las mismas oportunidades de ser seleccionados, en las comunas 4, 5, 6 y 7 de la capital huilense. El muestreo aleatorio simple, como su palabra lo dice, es un método en donde se elige al azar, de una misma población, quienes serán objeto de estudio. (Jordi Casall, 2003). Ejemplo:

Figura 1

Muestreo aleatorio



Fuente: (Jordi Casal1, 2003).

Cada una de las unidades de N (tamaño de la población) tiene la misma oportunidad de ser escogida como población n (tamaño de la muestra). (Jordi Casal1, 2003)

$$\binom{N}{n} = \frac{N!}{n!(N-n)!} = {}_N C_n$$

${}_N C_n$ = probabilidad de selección de cada muestra. (Jaime Muñoz Jofré, 1999).

La encuesta temática, estuvo conformada por un cuestionario de 37 preguntas, con las cuales se buscó conocer las diferentes costumbres de los comerciantes y de los consumidores en cuanto a preferencias en licores y en el manejo y la disposición final que se les hace a los residuos sólidos en estos lugares, en especial a las botellas de vidrio.

Recolección de Información

La técnica de recolección de datos se realizó por medio de una encuesta a través de las herramientas que proporcionan las TIC, específicamente el formulario de Google Forms, con el fin, de facilitar el acceso y aplicación de la misma, puesto, que con ocasión a la realidad actual en la que se encuentra el País a causa de la pandemia que generó el COVID-19, el uso de estas herramientas se potencializa mucho más.

Análisis de Datos

El manejo de datos será por medio de estadística cuantitativa esta variable almacena datos numéricos como por ejemplo cantidades y mediciones físicas por consiguiente estas son medibles y cuantificables y permite comprender de manera más exacta el comportamiento de una muestra o población este tipo de variable se puede ordenar y medir mediante escalas de medición debido a que se puede realizar diferentes comparaciones entre ellas observando los datos y comparando entre ellos.

En la estadística cuantitativa discretas nos muestra por medio de números las cantidades exactas y reales de un resultado que cuyas unidades no se pueden dividir esta variable utiliza para hacer conteos o calcular la distribución de frecuencia de un objeto de estudio(Guillermo Westreicher, 2021).

Fase I

Identificación de los establecimientos nocturnos que expenden licores por medio de la información de Cámara de Comercio de la ciudad de Neiva donde se determinaron 289 establecimientos registrados.

Determinación de la muestra para llevar a cabo el desarrollo de la encuesta como base del diagnóstico.

Levantamiento georreferenciado de los establecimientos nocturnos obteniendo coordenadas con GPS para la ubicación de cada una de estos.

Recolectar diferentes botellas de vidrio de alcohol mayor a 20 grados de alcohol con el fin de conocer el peso a la hora de realizar las encuestas.

Fase II

Se diseñó una herramienta de recolección de datos que fue la encuesta donde, se cuantificó las diferentes costumbres de quienes frecuentan estos sitios y las de aquellos que los atienden, resaltando las acciones problemáticas. Aunado a ello, se realizó una revisión bibliográfica relacionada al aprovechamiento de material reciclable y del vidrio en general, en la base de datos Scopus, como proyección y aplicación al proyecto.

La recolección de datos tipo encuesta aplicada se realizó a los 167 (resultado de la muestra) establecimientos de las comunas 4, 5, 6 y 7 de la ciudad de Neiva.

La Encuesta como Herramienta de Investigación.

La encuesta es una herramienta de investigación, pues a través de la interrogación, se recopilan datos medibles cualitativos y cuantitativos (J. Casas Anguita, 2003). Esta técnica, permite conocer el pensamiento de la muestra seleccionada en una población, mediante preguntas estructuradas en un cuestionario, siendo la aplicación de esta, la respuesta al objetivo de la investigación. Para llegar a ello, las preguntas suelen traer respuestas limitadas acorde a la visión de la persona, facilitando el análisis de los datos de la entrevista al grupo investigador (Carlos Arturo Monje Álvarez., 2011).

Herramienta de investigación

Figura 2*Herramienta de investigación*

Fuente: Domínguez y Coco (2000)

Fase III

Se estudió la información recolectada por medio de gráficos donde se observó las diferentes medidas de disposición final de los residuos sólidos en especial las botellas de vidrio de alcohol.

Con los resultados obtenidos, se diseñó una cartilla educativa para la implementación de sistema de gestión de residuos sólidos en establecimientos nocturnos y en especial de las botellas vacías de alcohol, mostrando en ella, la manera precisa del manejo de estos residuos. También se logró diseñar e implementar una herramienta para la destrucción y reciclaje del vidrio, el cual fue implementado en el Gastrobar B y L.

Descripción Geográfica

La ciudad de Neiva se encuentra localizada en la zona céntrica del departamento del Huila de la República de Colombia; cuenta con 10 comunas repartidas a lo largo y ancho de su zona urbana, y 8 corregimientos con 61 veredas y 21 sectores en el área rural (SajoR, 2012).

Comunas de la ciudad de Neiva

Figura 3

Comunas de la ciudad de Neiva



Fuente: (SajoR, 2012)

Descripción de la Población

La población de esta ciudad se caracteriza por su amabilidad, calidez, y por ser partícipes en fiestas folclóricas y diferentes eventos donde derrochan su alegría y demuestran su hospitalidad a todos los visitantes (Prieto, 2022). Todo este alborozo lleva al consumo de diferentes tipos de bebidas embriagantes y de la apertura de distintas formas de comercialización de licores nacionales y extranjeros. En Neiva, según Cámara y Comercio,

entre 2020 y 2021 la renovación comercial de establecimientos donde se consumen licores fue de 289 instituciones legales, sin contar aquellas que no se han registrado. (Reporte en anexo 1).

Definición de Licor

Bebida comúnmente azucarada, a las que se les aplican diferentes esencias aromáticas, colorantes, y como uno de sus principales ingredientes, alcohol. (García S, 2021). Su variedad data desde tiempos muy antiguos, y su consumo va desde ser servido después de las comidas, como aperitivo, y ser ingrediente en diferentes tipos de cócteles. (Arlyn Reyes-Linares1, 2011), siendo el centro de diferentes eventos, fiestas o simplemente para pasar algún momento.

Modelos de Gestión Deming

El ciclo PHVA es una serie de etapas continuas entre sí, que permite verificar constantemente el avance de la calidad de uno o varios procesos, y asegura la correcta detección de errores operacionales, administrativos y demás, realizando los ajustes necesarios que conduzcan a la mejora continua en la cadena de calidad preestablecida (isotools excellence, 2015). Creado por Walter Shewart e impulsado por Deming, denominado por sus cuatro (4) elementos: Planear (Plan)-(P), Hacer (Do)-(H), Verificar (Check)-(V), Actuar (Act)-(A); los que podemos observar en la siguiente figura:

Planear

Caracterizar las necesidades y expectativas de los clientes, desarrollando servicios que satisfagan esas exigencias, diseñando procesos que se lleven a la operatividad.

Hacer

Dar vida a esos diseños, revisando los cambios a realizar, documentando todas las fases, para una revisión.

Verificar

Estimar los resultados y confrontándolos ante los objetivos ya proyectados.

Actuar

Toma de decisiones sobre los resultados obtenidos, visualizando los cambios a realizar en cada área, presentando responsabilidades y generando un acompañamiento cercano. Repetir el ciclo. (eurofins, 2020)

Teorías de Residuos

Los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) es un instrumento ordenado donde contiene objetivos programas, metas y recursos definidos para el manejo de los residuos sólidos basados en diferentes políticas teniendo en cuenta cada ruta de manejo; garantizando así un mejoramiento en cada paso continuo de la separación y recolección de los residuos sólidos. (Arias, 2018)

Para elaborar un Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) se debe evaluar el diagnóstico de la situación actual identificando los principales residuos más generados teniendo en cuenta cada material o sustancia para posteriormente minimizar y aprovechar estos residuos logrando una efectividad en la disposición final de cada uno de ellos. (ESAP, 2015).

La Cadena del Reciclaje

Cuando hablamos de una cadena de reciclaje se tiene en cuenta una problemática transversal en la que se ve involucrado el proceso de recuperación, donde estos son: lavado de activos, carencia de estudios técnicos donde se le colabore y promueva la orientación al desarrollo de esta cadena teniendo en cuenta los eslabones que se manejan en esta base, las políticas públicas que se manejan no favorecen ni promocionan el proceso de reciclaje en la

fuentes ni la separación selectiva donde estos son la base de la recuperación de los residuos como materia prima, el índice del IVA está en una tasa muy alta para los productos que son reciclados y que se pueden reciclar, los ingresos para los recicladores y trabajadores de este sector son muy bajos e/o insuficientes para ser considerado un trabajo, en la labor del reciclaje las condiciones son precarias, se maneja un mercado de trabajo infantil y de adultos mayores que no debería existir; la discriminación, drogadicción y violencia son muy notables en este campo.(Gómez-Correa et al., 2008)

El reciclaje es una actividad esencial que existe debido a la utilidad de sus servicios, a la demanda industrial de productos reciclables, a la pobreza, al desempleo y a la falta de garantías en términos de seguridad social y derechos básicos, todos estos factores que no desaparecerán en un futuro próximo (Tovar, 2018) pero para ello hay que brindar mejores garantías creando diferentes empresas recicladoras mejorando condiciones a los trabajadores y prestando un mejor servicio a los habitantes.

La cadena del reciclaje, cuando es de forma productiva, está compuesta de una gran cantidad de variables donde los protagonistas del sector formal e informal de la sección económica que juegan un papel importante formando y realizando las series de actividades como: Generación, Recuperación, Recolección, Transporte, Almacenamiento, Pre-transformación, Transformación de los residuos en materias primas recuperadas (Mendoza, 2020).

En la generación de residuos sólidos las actividades en el reciclaje comprenden procesos mediante el cual aprovechan los residuos realizando diferentes procedimientos para luego transformarlos en materia prima para la fabricación de nuevos productos; ayudando a conservar los recursos naturales ahorrando energía, agua y tiempo que serían usados en la fabricación de productos nuevos (Berenguer M, 2006).

Marco Contextual

La Problemática de las Botellas Vacías de Alcohol

Como se mencionó anteriormente, en la ciudad de Neiva y en general en el departamento del Huila se registra un alto consumo de bebidas alcohólicas, por ende, grandes residuos o desechos de botellas de vidrio de alcohol son depositadas en las calles sin realizarles algún tipo de desactivación para evitar su rehúso inadecuado; una vez estas se encuentran al aire libre sobre las vías públicas, son acaparadas por los recuperadores informales que en muchas ocasiones forman desórdenes descomunales de residuos para llegar solo a las botellas de licor completas: pues hay que comprender que el vidrio recuperado en Colombia tiene un muy bajo valor comercial, por lo que no es factible la recolección y venta de vidrio deshecho, además del peligro que puede representar su manipulación sin los elementos de protección necesarios, ante unas personas que buscan el sustento diario de su familia y no tienen ninguna seguridad social o respaldo empresarial que los apoye ante un caso de accidente.

Este es el negocio, vender las botellas en el mercado ilegal donde son utilizadas para el reenvase de un nuevo alcohol artesanal, hechos en laboratorios clandestinos que carecen de algún tipo de acondicionamiento mínimo aceptable para la elaboración de licores, ni estudios previos que garanticen el consumo sin riesgos a la salud. Y este tema sí que es importante conocer, pues las intoxicaciones por este producto pueden llevar a la muerte, no sin antes dañar el sistema nervioso central, causar visión borrosa o ceguera, dificultad respiratoria y estado de coma. (Secretaría de salud Bogotá, 2022).

La otra cara de esta problemática es la disminución de los recursos destinados a la salud por los impuestos a los precios de los licores, la adulteración y el contrabando de estas bebidas representan un desfaldo en las posibilidades de financiación de diferentes proyectos

que promuevan el mejoramiento en la calidad de vida de los neivanos, por lo que las autoridades maximizan sus esfuerzos en tratar de controlar este flagelo.

Marco Legal

Tabla 1

Normatividad

Normatividad	Disposición
Ley 99 de 1993	Especifica el valor del desarrollo sostenible en el aumento de la economía.
Ley 142 de 1994	Integra la prestación de servicios públicos domiciliarios donde busca el aumento de alternativas de aprovechamiento de residuos y la disminución en las cantidades de residuos.
Ley 511 de 1999	Por lo cual se establece el día internacional del reciclador y reciclaje en el cual se celebra el día 01 de marzo de cada año en el artículo 6 de la presente ley exigen a las empresas de servicio público que se preste el servicio de recolección de basuras. (Andrés P Arango, 1999)
Ley 1259 de 2008	La finalidad de esta ley es implementar comparendo ambiental a infractores que incumplan las normas de aseo el inadecuado manejo de residuos sólidos mediante sanciones pedagógicas y económicas
Ley 1259 del 2012	Por la cual se modifica por la ley 142 de 1994 esta ley se aplica a los servicios públicos para garantizar la calidad de vida a los usuarios y disposición final de los residuos generados (L Juan, 2008)
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
CONPES 3874 de 2016	Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos.

Decreto 1784 de 2017	“Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 en lo relativo con las actividades complementarias de tratamiento. y disposición final de residuos, sólidos en el servicio público de aseo”.
Resolución 3467 de 2014	Adopta la metodología para la implementación seguimiento y control y actualización de Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS(Ministerio de Vivienda y Ministerio de Ambiente, 2014)
Resolución 1407 de 2018	Por la cual se reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y se toman otras determinaciones.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones y se establece el nuevo código de colores para Colombia.

Fuente: Elaboración propia

Resultados

Diagnóstico

Para el desarrollo de este diagnóstico, se realizó una encuesta dirigida con 37 preguntas a 167 establecimientos en donde se expenden y consumen licores como muestra, de los 289 informados por la Cámara y Comercio en la ciudad de Neiva; conociendo las diferentes costumbres de los comerciantes y de los consumidores en cuanto a preferencias en licores y la disposición que se les hace a los residuos sólidos en estos lugares, por lo que se consigna a continuación la información más representativa arrojada por el estudio y que conlleve a la resolución de sus objetivos.

El formulario de la encuesta puede ser visualizado en el siguiente link:

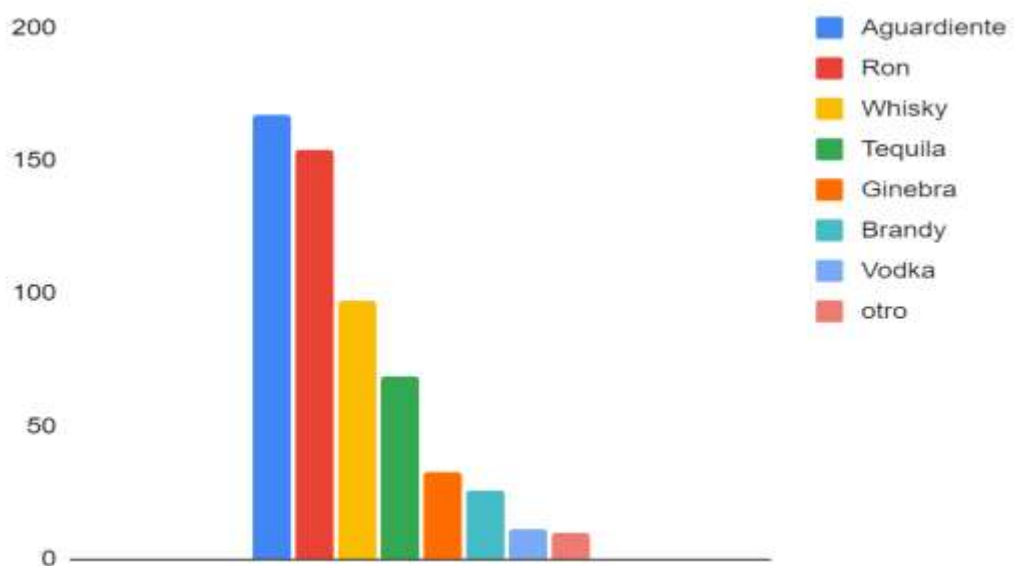
<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdJ4UaiQsAmfaSRYX3JYdnAnsvISRlj5PS2ErC-X6KGFmZ8rw/viewform?usp=sharing>

Tendencias de Consumo

En las tendencias de consumo de bebidas alcohólicas, se tiene que los días con mayor actividad para el expendio de bebidas embriagantes en la ciudad de Neiva, son los días miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo, siendo el jueves el día de preferencia para la compra de licor; pero, se debe tener en cuenta que estos días varían según la comuna o sector de la ubicación de cada establecimiento nocturno, por el flujo de consumidores y por los sectores de preferencia en la ciudad.

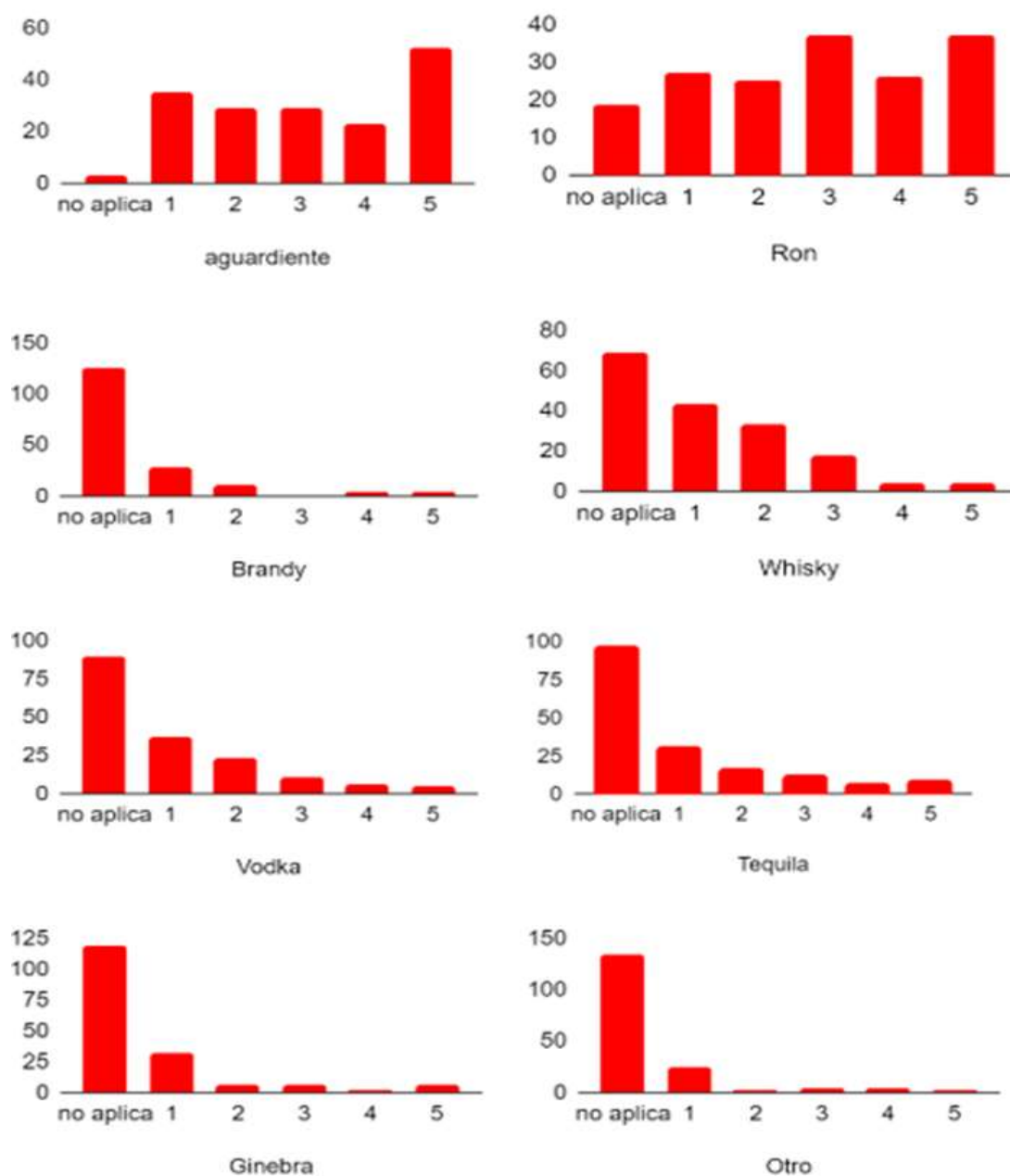
Figura 4

Bebidas alcohólicas de mayor comercialización



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico anterior, se muestra que el aguardiente sigue siendo el licor con mayor tendencia en compra para los neivanos, seguido del ron, quien, a pocas unidades, también representa favoritismo en la comunidad fiestera, contemplándose también, en la calificación de su expendio en cada establecimiento encuestado; y el whisky, a pesar de su costo, tiene buena puntuación dentro de la comercialización.

Figura 5*Bebidas alcohólicas de mayor comercialización**Fuente:* Elaboración propia

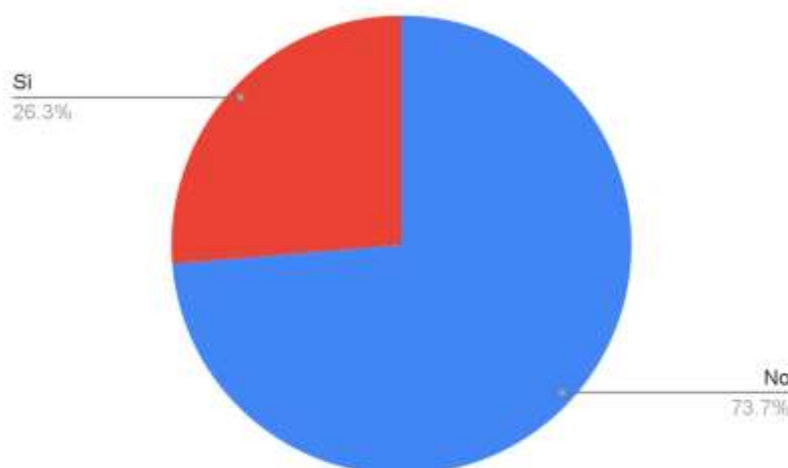
El comercio de licores en Neiva es tan fuerte como se esperaba al inicio del estudio, ya que como al igual que a nivel nacional, estos hacen parte de la cultura de sus habitantes, y como se muestra en los datos, cualquier día o motivo es propicio para el comienzo de una celebración, donde se incluyen aguardientes, whisky, ron y demás; Por

consiguiente, la vigilancia rigurosa en el expendio, y la educación de los consumidores en la adquisición de bebidas alcohólicas legítimas es importante para evitar la comercialización de licor adulterado.

Marquillas y Botellas de Licor Vacías

Figura 6

Conocimiento o capacitación de protección de marca

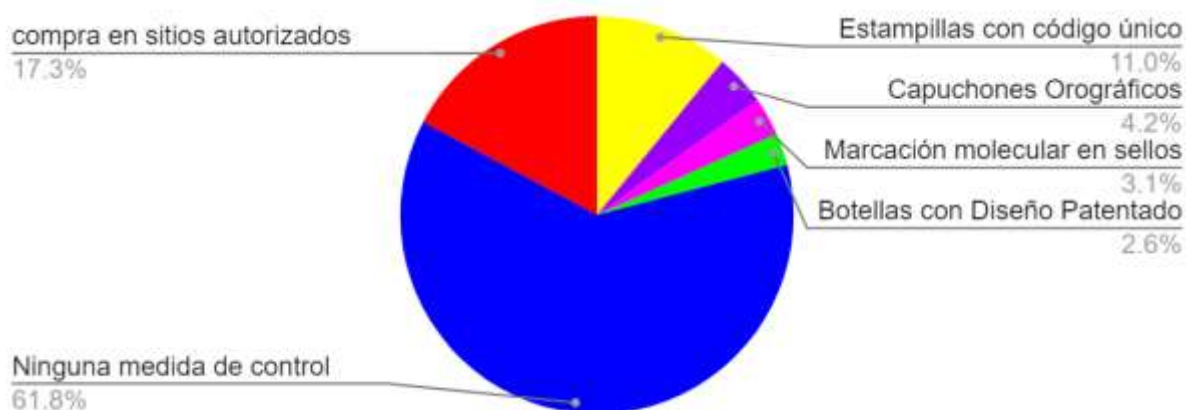


Fuente: Elaboración propia

Este ítem aborda todo lo relacionado con la autenticidad de los licores comprados por los establecimientos para su posterior comercialización. En el presente gráfico, se muestra la cantidad de comerciantes capacitados en el conocimiento de las marcas legítimas en un licor, donde el 26.3% ha adoptado estos conocimientos, y el 73.7% restante, no ha recibido algún tipo de formación que le permita verificar con mayor rigurosidad el licor que comercializa, por lo que es un riesgo para la salud de los consumidores y una alerta para las autoridades competentes, por la forma tan insustancial en que se maneja el tema dentro de los actores.

Figura 7

Medidas de control de adulteración con las que se ha trabajado en el establecimiento nocturno

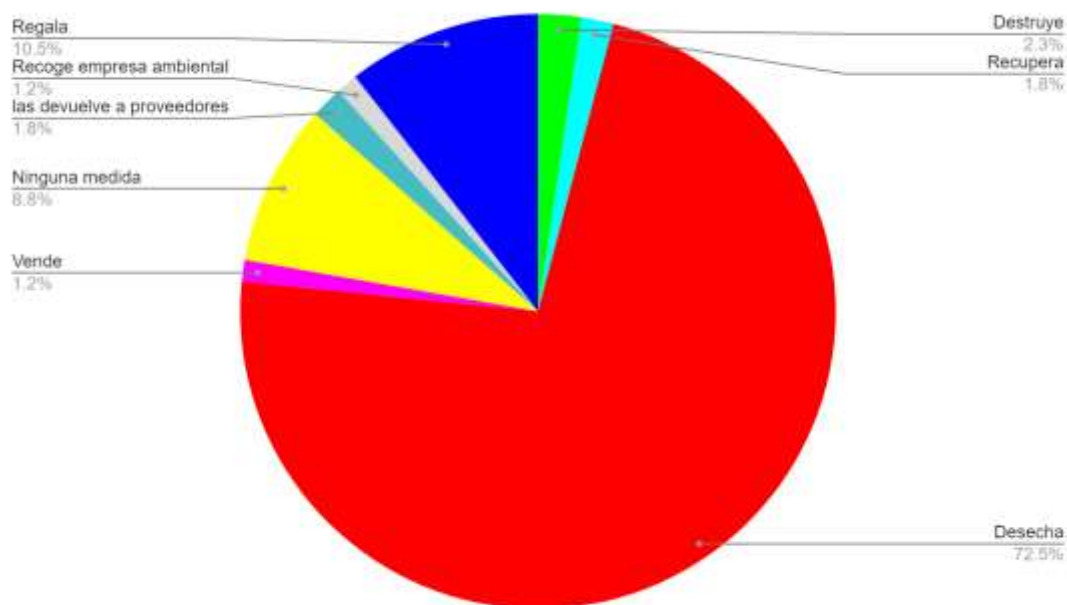


Fuente: Elaboración propia

Se les consultó sobre las medidas de control que cada uno utiliza en su establecimiento para evitar la compra de licor adulterado, donde se evidencia el poco conocimiento que se tiene de las marcas de seguridad que traen consigo en las botellas de licor: el 61% de ellos, no tiene alguna medida de control al comprar las bebidas para su negocio, el 17.3% indica que siempre realiza sus compras en establecimientos autorizados, y el porcentaje restante, se divide en las opciones dadas en el cuestionario, y son los que conocen un poco de las protecciones implementadas a los licores para impedir su adulteración.

Figura 8

Medidas de control en la disposición de botellas de alcohol vacías



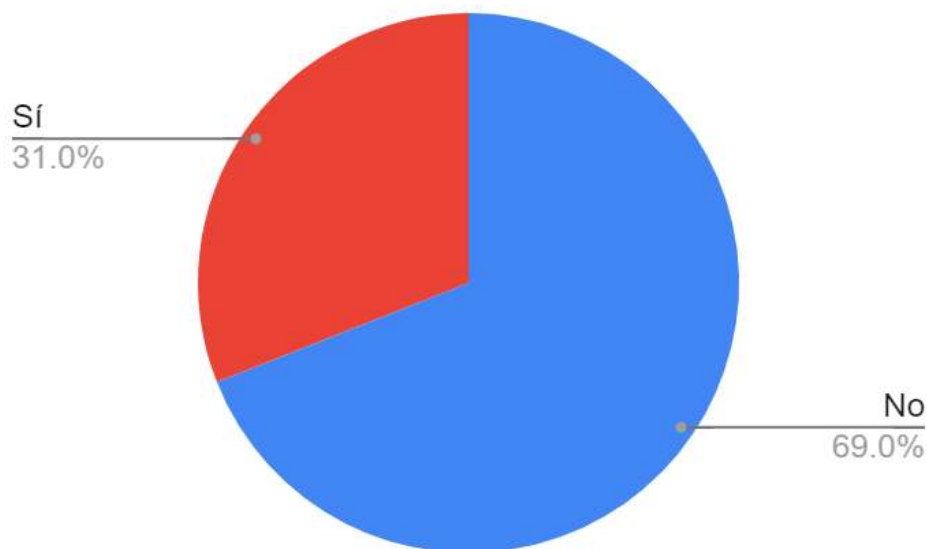
Fuente: Autoría propia

El gráfico 9 revela que un poco más del 70% desecha estas botellas de licor sin darles ningún tipo de tratamiento, solo las disponen, muchas veces ya separadas del resto de residuos fuera del establecimiento, para que los recicladores informales hagan su trabajo, siendo un riesgo alto para el llenado de estas con licor fraudulento; solo el 5.3% de comerciantes destruye las botellas o las devuelve a sus proveedores o tienen convenio con alguna empresa ambiental que las colecta, ósea, les hacen algún tipo de tratamiento para que no finalicen en laboratorios clandestinos que destilan licores artesanalmente. Estas cifras son desalentadoras tanto para la salud de los huilenses, donde con los impuestos adheridos, es financiada la atención de la población más vulnerable, como también para las empresas que trabajan dentro de la legalidad, y es también un llamado de atención para las entidades gubernamentales, pues deben apuntar sus esfuerzos en el conocimiento pleno de este tema, tanto a comerciantes y consumidores.

Gestión de Residuos Sólidos Generados

Figura 9

Capacitación de alguna entidad sobre manejo adecuado de residuos sólidos

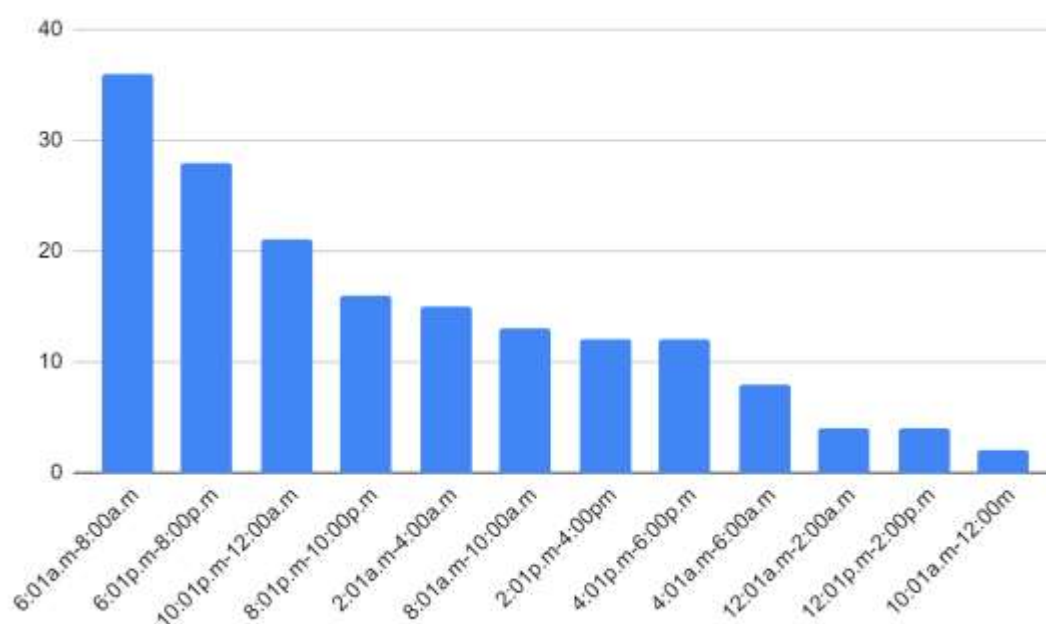


Fuente: Autoría propia

Una de las preguntas formuladas en el cuestionario era si alguna entidad pública o privada les había hecho capacitación del manejo adecuado de residuos sólidos para este tipo de establecimiento y, en respuesta de ello, el 31% de los encuestados informó que sí habían recibido instrucciones de este tipo: algunos indicaron que la Cruz Roja Colombiana, en el curso de manipulación de alimentos les había indicado cómo hacerlo, La Alcaldía municipal de Neiva, Bomberos, empresas de gestión ambiental; pero el 69% restante, señaló que nunca había recibido capacitación alguna con respecto a qué hacer los residuos sólidos por parte de cualquier entidad, por lo que son recolectados en un solo recipiente, contaminando todos los materiales y haciendo parte en fin, de las grandes y rebozadas pilas del relleno Los Ángeles.

Figura 10

Horario preferencial de extracción de residuos sólidos de establecimiento para disposición final

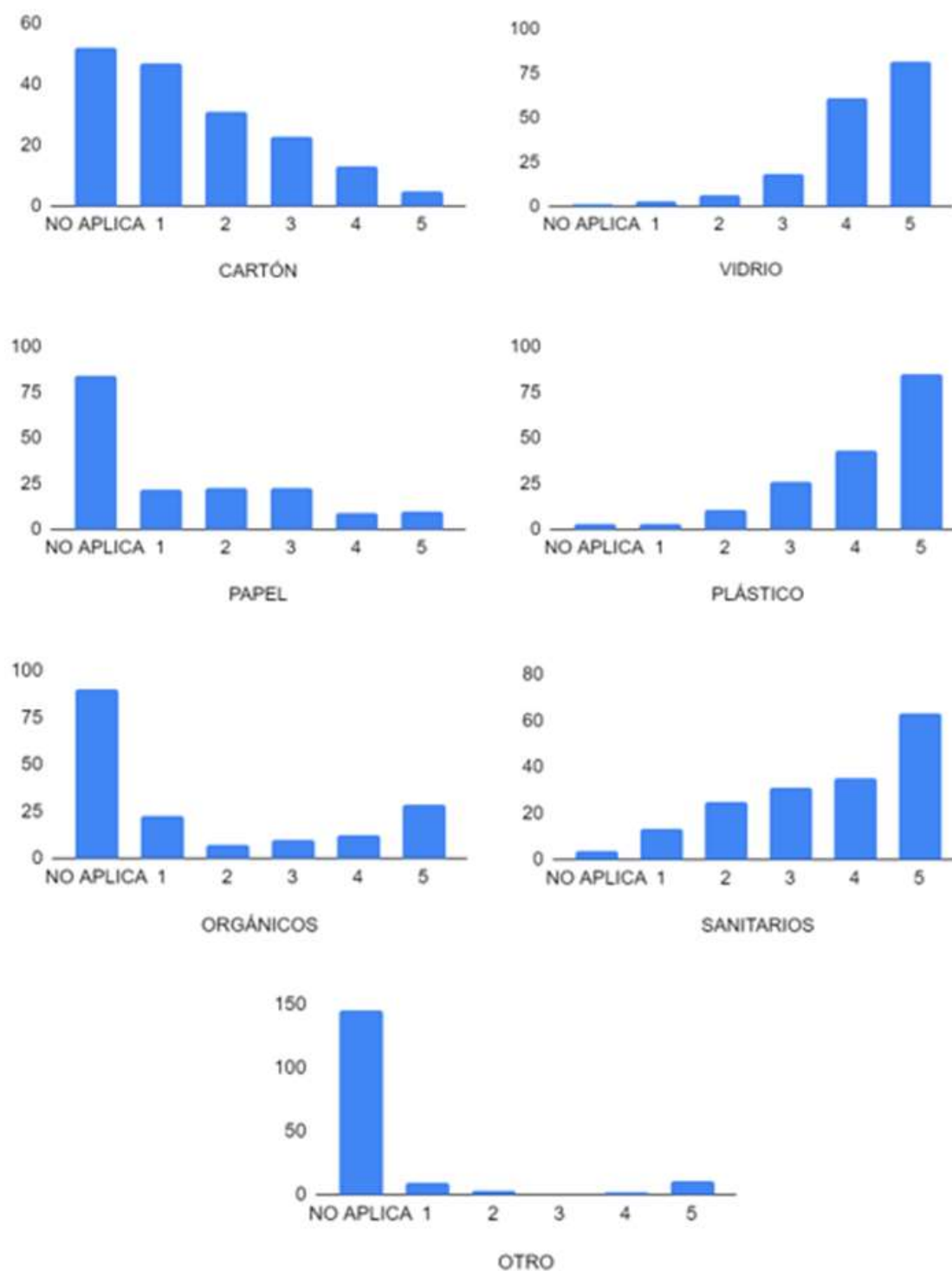


Fuente: Elaboración Propia

El horario de preferencia para sacar los residuos sólidos de los establecimientos oscila entre las 6 a 8 de la mañana y en la noche a esa misma hora, teniendo en cuenta que, en las zonas céntricas comerciales, el servicio de recolección de residuos se presta todos los días y en el mismo horario, y en las demás zonas, tres o dos días a la semana intercalándose entre ellos, por ser zonas más residenciales y donde, por sus características, son menos las cantidades a recolectar.

Figura 11

Tipos de residuos sólidos generados en establecimientos nocturnos



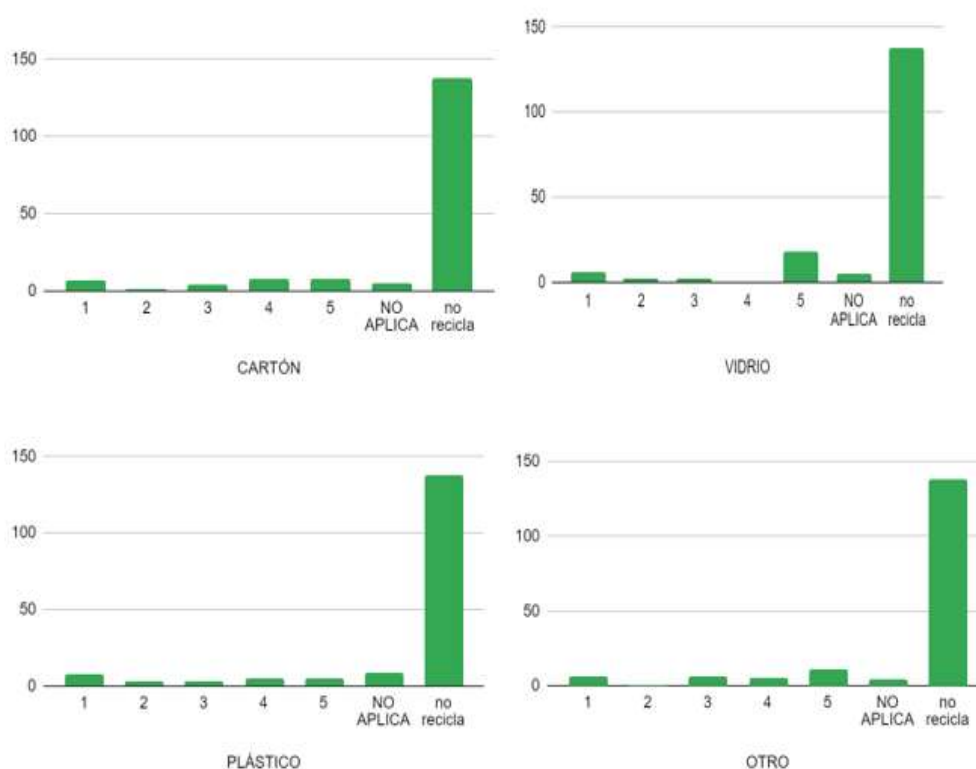
Fuente: Elaboración propia

Para los tipos de residuos generados en los establecimientos nocturnos, la figura 12 muestran que la calificación más alta aplicada según su generación es para el vidrio, el

plástico y los residuos sanitarios; el papel, el cartón, los orgánicos y otros tipos de residuos, como las colillas de cigarrillos, tapas de gaseosas o cervezas, se presentan en menor cantidad, pero que también pueden ser aprovechados o que se les debería hacer una disposición eficiente según sus características.

Figura 12

Calificación de residuos que se reciclan en establecimientos nocturnos



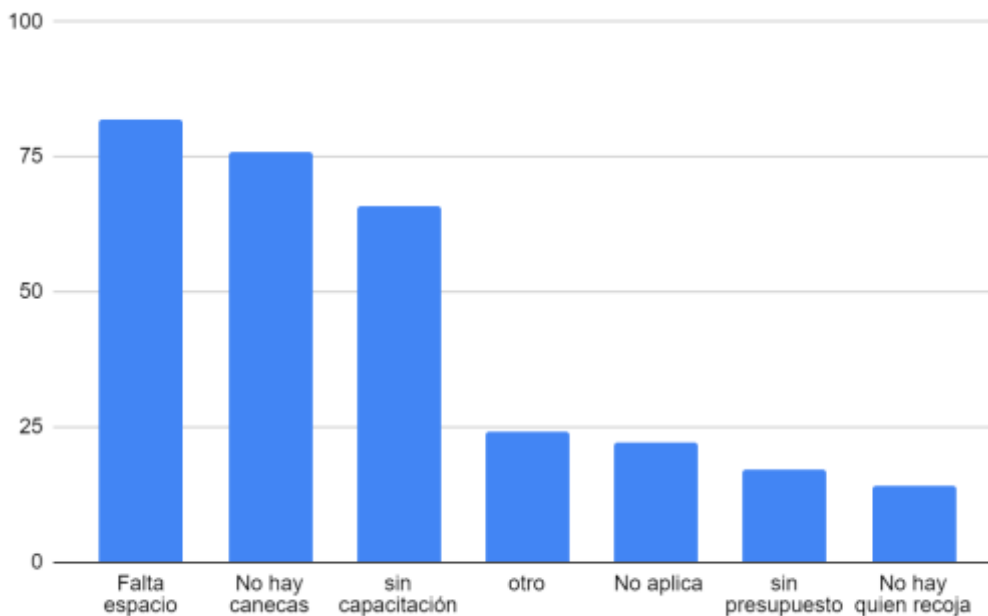
Fuente: Elaboración propia

En la agrupación de la figura 13, la calificación que les dan los comerciantes a la cantidad de residuos que reciclan según sus propiedades, se evidencia que no existe esta cultura de separación en todos los susceptibles a realizar tal actividad y que se deben tomar acciones que corrijan este proceder, pues esta es solo la muestra de todos los establecimientos

que funcionan en Neiva, donde son muy pocos los que separaran o reciclan, y donde muchos residuos dejan de ingresar a un nuevo ciclo de vida por omisión o por desconocimiento.

Figura 13

Aspectos que dificultan la clasificación de residuos sólidos en establecimientos nocturnos

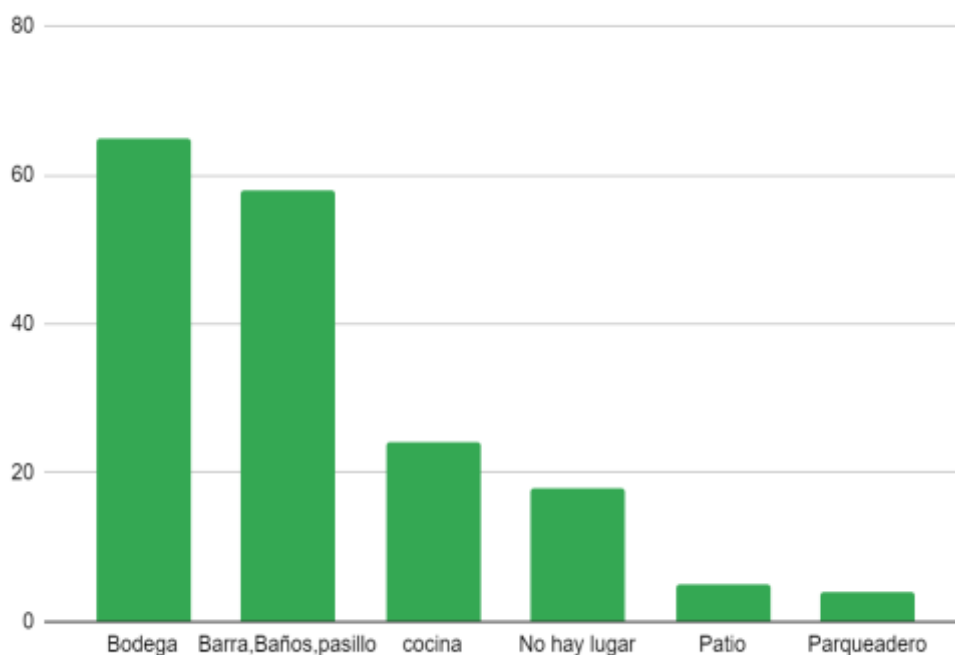


Fuente: Elaboración propia

Las mayores dificultades para realizar la clasificación de residuos sólidos son: La falta de espacio, donde este sea estratégico para facilitar la separación, que no demande de mayor esfuerzo y tiempo de empleados, pues en horas pico del servicio, este puede entorpecer sus labores; no se cuenta con recipientes idóneos para su recolección, o en su defecto, no tienen canecas en las que puedan distribuir los residuos según su clasificación y; como se había resaltado anteriormente, la falta de capacitación al respecto hace que no se realice una gestión válida para los residuos generados, depositando todos los residuos en una mismo saco, contaminando lo reciclable y dificultando la labor informal de las personas que devengan su sustento con esta ocupación.

Figura 14

Lugar estratégico de acopio de botellas de vidrio vacías en establecimientos nocturnos



Fuente: Elaboración propia

Los lugares donde acopian temporalmente las botellas vacías en los diferentes establecimientos nocturnos, el 37.4 % cuentan con bodega donde reservan los productos a comercializar y las botellas de vidrio vacías, el 33.3% señalan que según el tamaño de su negocio y accesibilidad de recolección, juntan estas botellas en la barra, baños o pasillo; un 10.3% de los encuestados, manifiestan que no tiene un lugar específico donde almacenar las botellas de vidrio mientras se realiza la extracción para su disposición final y el 10% restante, indican que son contenidas en el patio o parqueadero del establecimiento a la intemperie.

En cierta medida, estas dificultades se podrían fortalecer con la educación ambiental dirigida, con retribuciones para estimular el ejercicio de la separación en la fuente y la disposición correcta de las botellas de licor vacías, ampliando el pensamiento de los comerciantes y apuntando a una responsabilidad social empresarial.

Resultado del Modelo de Gestión

Plan de Modelo de Gestión de Residuos Sólidos en Establecimientos Nocturnos

Contemplando, desde la Hipótesis planteada en el manejo adecuado de residuos en los bares y gastrobares de la ciudad de Neiva, se corrobora el desconocimiento de obrar a favor del ambiente con la disposición correcta de residuos sólidos, y la indiferencia ante la cuestión del licor adulterado; por lo cual, y a raíz de todas estas falencias que se obtuvieron desde la caracterización realizada, se propone un primer modelo de gestión básico, estructurado en el ciclo PHVA, desde las buenas prácticas ambientales empresariales en la actividad comercial de los establecimientos nocturnos, y la misión social de los mismos, con el control en la disposición de las botellas de alcohol vacías.

Ciclo PHVA

Figura 15

Ciclo PHVA



Fuente: Elaboración propia

Justificación

En la fase de planeación, se pretende conocer el estado actual del establecimiento nocturno a intervenir; como se muestra en la caracterización realizada (ítem de dificultad en la gestión de residuos sólidos, gráfico 6), son varias cuestiones internas a evaluar para dar respuesta oportuna al Plan de Modelo Básico de Gestión a implementar. Por otra parte, es necesario realizar una caracterización interna de residuos sólidos y los tipos de alcohol, puesto que son diversas las actividades o los tipos de licores que maneja cada establecimiento nocturno de acuerdo al nicho de mercado que apunta cada uno. Se hace necesaria la articulación con empresas que aporten conocimientos y sean ejemplo de buenas prácticas para la dinamización de nuevas culturas enfocadas al respeto ambiental.

Para la etapa del hacer, se precisa la adquisición de conocimiento con respecto a la gestión de residuos sólidos y la adopción de responsabilidades ambientales y sociales dentro de estos tipos de establecimientos, pues es considerable el número de personas que manifestaron, dentro de las encuestas, no haber recibido alguna educación ambiental adquirida, o que empresas públicas o privadas les hayan impartido dicho conocimiento (gráfico 5) entre esta comunidad; por lo que, se dará a conocer mediante charla de concientización y de educación ambiental, los procedimientos necesarios para que se realice una adecuada disposición, almacenamiento temporal de los residuos sólidos, y de los métodos para inactivar las botellas vacías de alcohol, contrarrestando la adulteración de licores en el establecimiento comercial intervenido, teniendo en cuenta las respuestas actuales al respecto en el diagnóstico (gráfico 4). Como se conoce, es alta la tasa de licores adulterados, por lo que esta educación y la adquisición de responsabilidades hará que minimicen estos índices y servirá para que la gestión de residuos sea completa. Con la información recolectada al inicio, de las debilidades y fortalezas, se tomarán decisiones que optimicen el tiempo, el tránsito y la gestión de los residuos en cada bar o gastrobar de la ciudad de Neiva.

Para el verificar, la puesta en marcha de las nuevas actividades en escenario de prueba, develará en conjunto, los pro y contra de las decisiones tomadas anteriormente, por lo que se debe tener mente abierta a las correcciones transmitidas por quienes realizan esas actividades, buscando siempre el bienestar de todos, registrando las determinaciones y apoyando en conjunto los nuevos procesos. Para la recolección de residuos aprovechables, se debe ejecutar un contrato de servicios con la empresa idónea que realice tal acción, teniendo en cuenta su compromiso ambiental y social.

En el actuar, el interés gerencial de cada establecimiento nocturno en la observación periódica y la documentación pertinente para la evaluación del proceso es vital,

pues de ello dependen los resultados esperados y que la inversión inicial de tiempo y dinero no sea infructuosa. Además, que dará mayor impulso a la eficiencia del servicio que se presta.

Para hacer más entendibles estas acciones, se diseñó un flyer explicativo y formativo, donde se dan las pautas necesarias en la aplicación del Modelo de Gestión en un gastrobar, registrando y examinando los resultados.

Figura 16

Flayer 1

GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

En Establecimientos Nocturnos





RESIDUOS SÓLIDOS
¿QUÉ SON?

Son materiales ya utilizados carentes de algún valor por sí solos, por lo que son objeto de desecho; pero que por sus características pueden ser aprovechables.



CON POCO PUEDES AYUDAR MUCHO

SI LA CLASIFICAS NO ES BASURA

¿Qué hacer previamente?

Adecuar cuatro recipientes plásticos rectangulares, antigoteo de color negro verde y blancos (2).

Deben tener una bolsa plástica que encaje y permita retirar su contenido.

Deben tener cada una su respectiva tapa.



Deben ser limpiados frecuentemente.

??

¿Qué va en cada contenedor?

CONTENEDOR BLANCO PARA BOTELLAS DE ALCOHOL

En este se depositarán las botellas de licores consumidos; este recipiente debe colocarse en un lugar estratégico, donde se facilite la recolección de este tipo de material, sin que entorpezca las labores o el tránsito normal en el establecimiento.



CONTENEDOR BLANCO PARA RECICLIABLES

Deberán contener una bolsa plástica que encaje y permita retirar su contenido; donde reposarán todos los residuos reciclables, como: papel, cartón, plástico, metales, que no se hayan contaminado con comida o aceites.



CONTENEDOR VERDE

Almacenará todos los residuos de comida restante (si aplica).



CONTENEDOR NEGRO

Se depositarán todos los residuos no aprovechables como: cartones, papeles contaminados con comida, metalizados y servilletas usadas.



DESTAPADOR DE PARED

Implementar destapador de pared que permiten realizar la misma acción, pero optimizan el tiempo de recolección del residuo.



LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS DENTRO DEL ESTABLECIMIENTO DEBEN SER RETIRADOS DEL MISMO, DE ACUERDO A LOS HORARIOS FIJADOS POR LA EMPRESA RECOLECTORA Y DEL FLUJO DE CLIENTES.

PARA TENER EN CUENTA



IMPORTANT!

¿LICOR DE CONTRABANDO?



Para la comercialización de licor adulterado o de contrabando, se necesitan las botellas vacías y en perfecto estado, o sea, que las botellas, marquillas y etiquetas de presentación estén completas o sin ningún desperfecto, evitando dudas al comercializarlas.

¿COMO ESTABLECIMIENTO QUÉ DEBEMOS HACER?



La recolección del contenido de las canecas, antes de reciclarse, se debe tomar un tiempo y espacio para destruir la parte superior de las botellas de alcohol (la boca y el cuello) inhabilitando así su uso posterior con bebidas adulteradas, cortando la cadena de contrabando y siendo ejemplo de responsabilidad social empresarial.

Figura 17

Flayer 2



2 OPERACIÓN



-  Capacitación de la adecuada gestión de residuos (botellas de alcohol).

-  Designación de responsabilidades en los trabajadores.

-  Ubicación de lugares estratégicos para situar los elementos necesarios para una óptima recolección de residuos. (canecas, bolsas plásticas, depósitos temporales, etc).

-  Puesta en marcha de los conocimientos adquiridos en escenario real.

3 VERIFICACIÓN Y EVALUACIÓN



-  Verificación de acciones realizadas frente a la gestión de residuos sólidos por medio de lista de chequeo (ver anexo).

-  Proponer acciones de mejora y establecer compromisos frente a las tareas incumplidas.



Realizar verificación y evaluación de forma periódica, de acuerdo a los tiempos estipulados.


DOLLY YADIRA RODRÍGUEZ LOZANO
JESSICA ALEXANDRA CORTES VANEGAS

Fuente: Elaboración Propia

Figura 18*Lista de Chequeo de Actividades***GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS****LISTA DE CHEQUEO DE ACTIVIDADES**

No.	ACTIVIDAD	SI	NO
1	Se entendió la dinámica de recolección y disposición de cada residuo.		
2	Los recipientes recolectores son adecuados para cumplir su finalidad, además contienen tapa y bolsa plástica correspondiente.		
3	Los espacios escogidos para colocar los recipientes recolectores facilitan la operación.		
4	Al revisar los contenedores de residuos, se evidencia la correcta separación entre ellos.		
5	Las botellas de vidrio de alcohol fueron inactivadas (se destruyó la boca y/o el cuello de la botella) antes de ser reciclada.		
6	Los residuos son extraídos del establecimiento en los tiempos fijados para su recolección.		
7			
8			
9	Se evidencia la constancia y disciplina en las labores fijadas (sólo si las anteriores obtuvieron un sí)		

Fuente: Elaboración propia

Resultado del flyer dentro del Gastrobar B y L

Para la puesta en marcha de la prueba piloto del Plan de modelo de gestión de residuos sólidos en establecimientos nocturnos, se eligió el Gastrobar B y L, ubicado en la carrera 7 No. 31-11 barrio el Cortijo de Neiva, Huila. Se realizó una reunión con su administrador, quien manifestó que allí no se estaba realizando ninguna gestión para los residuos sólidos, solo rotulaban la bolsa plástica para indicar la existencia de vidrios, pues un

operario de la empresa de recolección había tenido un accidente en su mano con una botella rota de este establecimiento.

En su compañía, se realizó un diagnóstico según lo descrito en la planeación del ciclo PHVA diseñado:

Planeación

Identificación de Fortalezas y Debilidades dentro del Gastrobar B y L Barrio El Cortijo

Fortalezas: El local cuenta con espacio suficiente para la incorporación de canecas en las que se realice la disposición y almacenamiento temporal de los residuos. La administración del establecimiento desea realizar las diferentes acciones que se encaminan a la adopción de buenas prácticas ambientales. Disponen de una caneca blanca y una negra para la recolección de residuos, por lo que sería menor el presupuesto para la puesta en marcha del modelo de gestión.

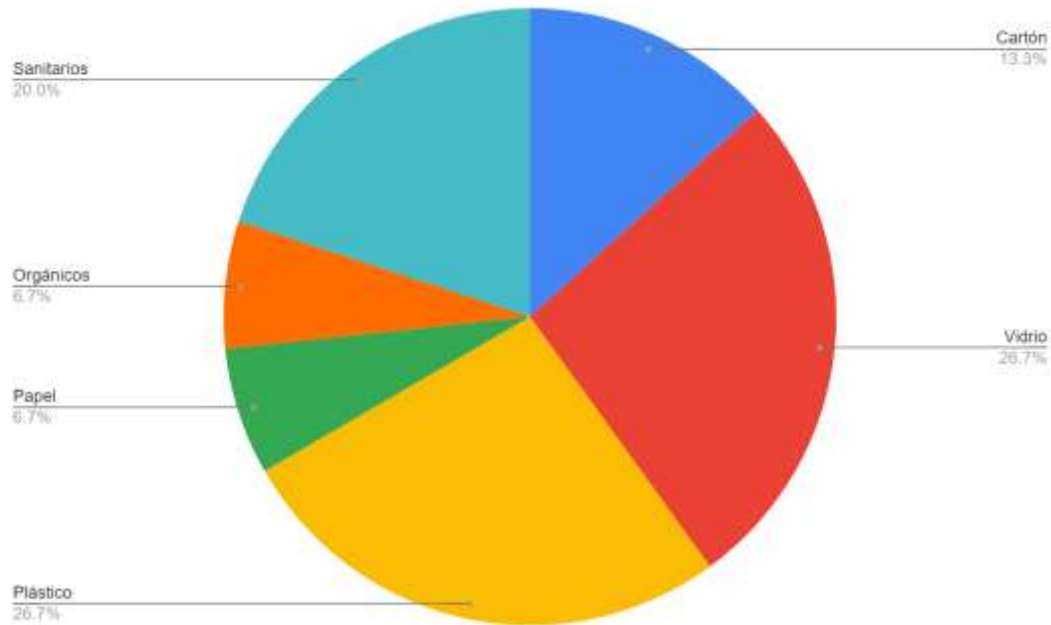
Debilidades: No se realiza separación de residuos en la fuente. No se cuenta con capacitaciones de separación y recolección en la fuente de residuos sólidos.

Caracterización de Residuos

Se indaga sobre la cantidad de residuos sólidos que suele producir el bar en un día normal de atención al cliente, calificando de 1 a 5, siendo 1 el menor y 5 el de mayor producción:

Figura 19

Caracterización de residuos sólidos bar B y L



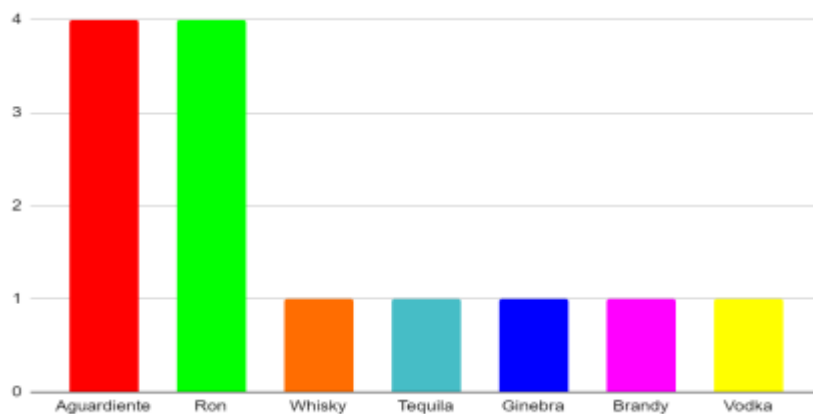
Fuente: Elaboración propia

El vidrio y el plástico son los residuos con mayor frecuencia dentro de la gráfica, esto se debe a los empaques provenientes de licor y diferentes tipos de bebidas que se expenden en el establecimiento. Los demás residuos son de menor cuantía, ya que por la actividad comercial no generan grandes cantidades.

Consumo de Tipos de Alcohol

Figura 20

Bebidas alcohólicas superiores a 20 grados alcoholímetros de mayor comercialización bar B y L



Fuente: Elaboración propia

Los habitantes del sector nororiental de Neiva donde se sitúa el Gastrobar B y L se inclinan por el aguardiente y el ron a la hora de compartir en sus celebraciones; las demás bebidas alcohólicas se distribuyen en poca cantidad por unidad y son más utilizadas en Shots o en las mezclas para diferentes cócteles.

Revisión de empresas de reciclaje y contrato respectivo: Se contactaron diferentes tipos de empresas que realizaran este proceso y se pudo efectuar un convenio por un año con Ecoreciclaje Colombia S.A.S., para la recolección de residuos reciclables, entre ellos el de vidrio. La copia de este convenio se encuentra en los anexos del proyecto.

Operación

La reunión con los empleados y administrador se realizó el día 18 de mayo de 2023, donde se hizo la entrega y socialización del flyer diseñado para la gestión integral de residuos sólidos en los establecimientos nocturnos y el modelo básico de gestión, para dar continuidad y mejora continua en el proceso aprendido. Además de la adquisición de

compromisos por cada parte para desarrollar las actividades necesarias en el modelo básico de gestión de residuos sólidos ya instaurado. Ver evidencias en el Anexo 3. Capacitación y entrega de prototipo para la separación e inactivación de botellas de alcohol.

En esta misma reunión, se presentó y se explicó el funcionamiento de una caneca blanca para la inactivación y disposición temporal de las botellas vacías de vidrio; la que se diseñó a partir de la necesidad de neutralizar de manera segura para operarios este tipo de residuo. El recipiente adaptado, se utiliza en el momento en que se recoge la botella de vidrio vacía y se introduce en el orificio lateral, para que posteriormente, con la manija de hierro que tiene la caneca, se destruya en su interior totalmente cerrado, y los residuos quedan dispuestos dentro de su bolsa respectiva y a su vez, en un contenedor plástico, que protege la bolsa al retirar el contenido de la caneca. Es muy útil, y se espera que ayude a los empleados en la operación de sus compromisos, y que el ejercicio diario haga que las actividades nuevas utilicen menos tiempo. Las fotos de la caneca modificada, se encuentran en el anexo 4. Fotografías del recipiente para inactivación de las botellas de alcohol.

La prueba de conocimientos y acciones fijadas se realizó ese mismo fin de semana 19, 20 y 21 de mayo, donde se tuvieron que realizar ajustes ese mismo día a la caneca de neutralización de vidrio, pues aún no se contaba con el recipiente plástico donde descansa la bolsa de recolección, a la que se le hizo una modificación para que se pudieran retirar los residuos de manera segura. En ese fin de semana, los empleados iniciaron operaciones en el bar en el horario habitual e indicaron que tuvieron un buen ejercicio de sus compromisos, pero que las actividades se les dificultaron un poco por la utilización de más tiempo en la separación de cada residuo frente a la atención de clientes que con el pasar de las horas creció; y que tal vez, con la práctica diaria, se podrían ajustar a las exigencias de la gestión aprendida. Ver evidencias del proceso en el Anexo 5. Fotografías de ejecución de la gestión de residuos en el Gastrobar B y L.

Verificación y Actuación

Desde la administración se aceptaron los ítems indicados en la lista de chequeo sin realizar alguna modificación, por lo que se procedió a su diligenciamiento. Para responder estos ítems, se indagó a los empleados por los inconvenientes obtenidos al implementar las nuevas actividades, respondiendo que el tiempo y la cantidad de clientes en determinadas horas, dificulta el proceso de separación inmediata de residuos y de inactivación de las botellas, depositándolos sin romperse. Por este motivo dos apartados quedaron sin cumplimiento en la lista de chequeo. Se puede observar en el Anexo 6. Planilla lista de chequeo Gastrobar B y L

Acciones de Mejora

Desde la administración del Gastrobar B y L se establecieron compromisos de mejorar los ítems, que en la puesta en marcha del Modelo Básico de Gestión de Residuos Sólidos para establecimientos nocturnos fueron incumplidos, proponiendo una revisión periódica del resultado de estas acciones cada fin de semana por un mes.

Conclusiones

En la identificación y evaluación de la disposición actual de los residuos sólidos hecha a la población muestra, se constata que el desconocimiento en residuos sólidos, las inadecuadas prácticas de manejo de residuos sólidos y la falta de conciencia y cultura, lo que hace que la ilegalidad de licores se haya fortalecido, aunado a ello, la baja rentabilidad en el reciclaje de vidrio y el poco compromiso ambiental y social corporativo hacen que cada vez el ciclo se repita.

De acuerdo al diagnóstico realizado en estos 167 establecimientos nocturnos que expenden licores, se evidencia que los recipientes de vidrio de botellas de alcohol de mayor consumo es el aguardiente y el ron, por tal motivo, son las más desechadas y son a las que no se les realiza alguna clase de manejo sobre todo en “temporadas altas” como se les llama a diferentes eventos anuales; es por esto que son los licores más vulnerables a ser adulterados; aquí es donde se hace necesaria la implementación completa del Modelo Básico de Gestión en estos tipos de comercio, pues generará impactos positivos en la comunidad y se tendrá la certeza de brindar un servicio de calidad y eficiencia ambiental.

El diseño del sistema de Gestión de Residuos para las Botellas de Alcohol en el municipio de Neiva – Huila y la implementación en el establecimiento nocturno Gastrobar B y L, permitió el rediseño y puesta a prueba del recipiente que inactiva las diferentes botellas de alcohol de manera segura, siendo un resultado positivo en su fácil reproducción y utilización para otros bares y gastrobares puedan implementarlo dentro de su Sistema de Gestión.

Uno de los obstáculos que se presentaron dentro de la implementación del Sistema de gestión en el establecimiento muestra, fue hallar una recicladora que realizara la gestión del vidrio, teniendo en cuenta que de este material se obtiene tan poco valor al recuperarse. El transporte del vidrio hecho por el mismo establecimiento nocturno hacia la empresa

recuperadora, permite que se dificulten las operaciones internas del mismo: Que haya mayor compromiso económico y la asignación de más actividades en el personal dentro del Gastrobar.

El desconocimiento de las medidas de control existentes en las botellas de alcohol para la compra legítima y distribución de licores en la ciudad es alarmante, por lo que se debe trabajar en conjunto para superar la ilegalidad del producto y evitar tantos casos de intoxicación por la ingesta de bebidas embriagantes adulteradas. Este estudio es el comienzo de las acciones a establecer para mejorar la situación de ilegalidad del producto y de la reactivación de más recursos para la salud pública.

Recomendaciones

Se recomienda, a través de incentivos desde el gobierno, la creación de empresas que le apuesten a la gestión y transformación del vidrio, esto permitiría que se active la separación, recolección y tratamiento de este material, donde sean encaminados a usos más amigables al ambiente y a la salud, obligando a cambiar estas botellas residuales del licor como materia prima de bebidas adulteradas.

En el municipio de Neiva cada vez se abre una venta de bebidas alcohólicas, estas pueden realizar expendio de licor adulterado o simplemente realizan su actividad comercial dejando huellas de contaminación (residuos) sin que se les realice un algún control, es por ello que se hace necesario una vigilancia con más rigor desde las entidades competentes, pues según lo reportado en la investigación hecha, muy pocas cumplen a cabalidad con la normatividad, pero sí existen varias que conociendo o no la ley, prefieren infringirla, solo por la mala cultura existente y, pues sin algún tipo de control, todo se hace como a cada quien le parece. Desde el Sistema básico de gestión aquí preparado, se realiza una completa guía de conocimiento sobre residuos, de cómo y qué hacer con ellos para un correcto cumplimiento.

Se recomienda que dentro del programa de capacitación de educación ambiental del PGIRS de Neiva se incluya este sector con el fin de fomentar una cultura ambiental en el manejo de residuos sólidos, en especial para las botellas de vidrio.

Se recomienda que los entes de control ejerzan más control en las visitas de seguimiento y control que se le realizan a estos establecimientos, con el fin de facilitar la implementación de la normativa ambiental aplicable.

Se recomienda que, como continuación del presente estudio, se diseñe un prototipo de la herramienta para la destrucción de las botellas de vidrio dentro de los establecimientos y evaluar la efectividad de la misma con el fin de verificar el aprovechamiento de estos residuos.

Referencias Bibliográficas

- Anfevi. (2022). *La industria europea del envase de vidrio consolida cinco años de crecimiento*.
- Andrés P Arango. (1999, agosto 4). *LEY 511 DE 1999*. 1999.
- Arlyn Reyes-Linares 1, J. P.-A. y V. M.-O. (2011). *Aspectos generales sobre la elaboración del licor de limón*. 2011, 45.
- Banco mundial. (2018, septiembre 20). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*.
- Camilo Andrés Rivas arias. (2018a). *Piensa un minuto antes de actuar: gestión integral de residuos sólidos*.2018.
- Camilo Andrés Rivas arias. (2018b). *Piensa un minuto antes de actuar: gestión integral de residuos sólidos*.
- Carlos Arturo Monje Álvarez. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa*. 2011.
- Christian Felipe Valderrama López. (2019). *Diseño de modelo de gestión para el desarrollo de un software en seguridad basada en comportamientos*.2019.
- Ede Ijjasz-Vásquez. (2018). *Los desechos: un análisis actualizado del futuro de la gestión de los desechos sólidos*.
- ESAP. (2015). *Programa de gestión integral de residuos sólidos - esap*. 2015.
- Fernandes, H. R., Tulyaganov, D. U., & Ferreira, J. M. F. (2009). *Preparation and characterization of foams from sheet glass and fly ash using carbonates as foaming agents*. *Ceramics International*, 35(1), 229–235.
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2007.10.019>
- Gobernación del Huila. (noviembre 24, 2021). *Golpe duro al contrabando en el Huila*. 2021.


- Gómez-Correa, J. A., Agudelo-Suárez, A. A., & Ronda-Pérez, E. (2008). *Condiciones Sociales y de Salud de los Recicladores de Medellín*. *Revista de Salud Pública*, 10(5), 706–715. <https://doi.org/10.1590/S0124-00642008000500003>
- Guillermo Westreicher. (febrero 1, 2021). *variable cuantitativa*. 2021.
- Isotools excellence. (2015). *La norma ISO 9001 2015*. 2015.
- J. Casas Anguita, J. R. R. L. y J. D. C. (2003). *La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I)*. 2003.
- Jaime Muñoz Jofré. (1999). *Metodología de Caracterización de Residuos Sólidos Urbanos y Bases Para el Desarrollo de un Laboratorio*. 1999.
- Jordi Casall, E. M. (2003). *tipos de muestreo*. 2003.
- Juan González Zapata. Adriana Sandoval. (2012). *Una estimación de la adulteración y la falsificación de bebidas alcohólicas en Colombia*. 2012.
- Laura Lucía Becerra Elejalde. (agosto 10, 2020). *Una quinta parte de las bebidas alcohólicas en el territorio nacional se ve afectada por la ilegalidad*. 2020.
- L Juan. (diciembre 19, 2008). *ley 1259*. 2008.
- Mendoza, r. a. 1 n. e. e. 2 b. c. d. 3 f. j. 4 b. e. m. (2020). *Análisis de la cadena de valor del reciclaje de plástico. Un caso de estudio en el departamento del Atlántico (Colombia)*. 2020.
- Ministerio de Vivienda y Ministerio de Ambiente. (2014, noviembre 25). *Resolución número 0754*. 2014.
- Mónica Berenguer Húngaro, J. J. T. M. D. D. Y. (2006). *El reciclaje, la industria del futuro*. 2006.
- Pasqualino, J., Meneses, M., & Castells, F. (2011). *The carbon footprint and energy consumption of beverage packaging selection and disposal*. *Journal of Food Engineering*, 103(4), 357–365. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2010.11.005>

- Prieto, C. (2022, May 24). *Fundación de Neiva, Colombia*. 2022.
- Ran, W., Chen, F., Wu, Q., & Liu, S. (2016). *A Study of the Closed-Loop Supply Chain Coordination on Waste Glass Bottles Recycling*. *Mathematical Problems in Engineering*, 2016, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2016/1049514>
- Revista semana. (Marzo 1, 2021). *En Colombia se recicla menos del 17% de la basura que se genera*. 2021.
- SajoR. (2012, November 7). *Archivo:Neiva-Comunas-Barrios.svg*. 2012.
- Salomé García Gómez. (diciembre 22, 2021). *De qué están hechas las bebidas alcohólicas más populares*. 2021.
- Secretaría de Salud Bogotá. (2022, diciembre 12). *Distrito fortalece operativos y pedagogía en los territorios para combatir la venta y consumo de licor adulterado*. 2022.
- Shao, Y., Lefort, T., Moras, S., & Rodriguez, D. (2000). *Studies on concrete containing ground waste glass*. *Cement and Concrete Research*, 30(1), 91–100. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(99\)00213-6](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(99)00213-6)
- Teresa Andrés Blanco. (2021). *Descubre cuál es el proceso de reciclaje del vidrio*.
- Tovar, L. F. (2018). *Formalización de las organizaciones de recicladores de oficio en Bogotá: reflexiones desde la economía popular*. *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*, 62, 39–63. <https://doi.org/10.17141/iconos.62.2018.3230>
- Universidad Antioquia. (2022, septiembre 8). *Reconozca los síntomas de intoxicación por alcohol adulterado y evite tragedias en esta navidad*.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2015). *El reciclaje como alternativa de manejo de los residuos sólidos en el sector minas de Baruta, Estado Miranda, Venezuela*. 2021.

Apéndices

Apéndice A

Respuesta a solicitud Cámara y Comercio de Neiva



**Cámara de Comercio
del Huila**
NIT. 0911180000-4

Neiva, 15 de junio de 2021

Señora:
JESSICA ALEXANDRA CORTES VANEGAS
Neiva - Huila

Asunto: Respuesta a solicitud de fecha 02 de junio de 2021, según radicado CCNE21-4443.

Cordial saludo:

En atención a su amable solicitud de fecha 02 de junio de 2021, relacionada con información de base de datos de bares registrados activos en el municipio de Neiva, con tipo de organización "establecimiento de comercio" renovados en los años 2020 y 2021, con tipo de actividad principal en expendio de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento. Nos permitimos dar respuesta según las siguientes consideraciones:

La Cámara de Comercio del Huila ofrece servicios de suministro de información empresarial originada exclusivamente en los registros públicos, con base en los costos de producción de la misma; y venta de información de valor agregado, que incorpore datos de otras fuentes, con el propósito de apoyar las actividades comerciales y la toma de decisiones estratégicas con el uso de bases de datos e informes especializados.

Las Cámaras de Comercio están habilitadas para el suministro de información, por cuanto actúan de acuerdo a lo dispuesto en la Ley: numerales 11 y 12 del artículo 4 del Decreto 2042 de 2014; inciso 4 del artículo 2 de la Ley 1266 de 2008; literal b del artículo 10 de la Ley 1581 de 2012; e inciso 2 del artículo 5 del Decreto 1377 de 2013.

<p>www.cchuila.org</p>	<p>Neiva PBX.(038) 8713666: opción 1 Cra. 5 # 10-38</p>	<p>Pitalito PBX.(038) 8713666: opción 2 Av. Pastrana 11 Sur 2-47</p>	<p>Garzón PBX.(038) 8713666: opción 3 Cra 12 # 6-29</p>	<p>La Plata PBX.(038) 8713666: opción 4 Calle 7 # 2-25</p>
---	--	---	--	---

Resultados preliminares de la búsqueda

Actividad económica (CIIU 1)	No. de empresas
Expendio de bebidas alcohólicas para el consumo dentro del establecimiento	289
TOTAL	289

Apéndice B

Convenio empresa de servicios Eco reciclaje

CONVENIO DE COORRESPONSABILIDAD SOCIAL ENTRE ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S Y GASTROBAR B Y L PARA LA RECOLECCIÓN, TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, APROVECHAMIENTO, VALORIZACIÓN, TRATAMIENTO, PROCESAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE BOTELLAS DE VIDRIO

Son partes en el convenio, la Empresa GASTROBAR B Y L identificada con Nit: 1003864226 representada por el señor JUNIOR CADENA identificado con cedula de ciudadanía número 1003864226 de Neiva- Huila y la empresa ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S identificada con el Nit: 901.140.494 – 3 representado por el señor(a) FRANCISCO JAVIER VELA SQUEZ GUARNIZO identificado con cedula de ciudadanía número 1075229937.

CLAUSULA PRIMERA. OBJETO DEL CONVENIO: El Convenio tiene por objeto la prestación del servicio de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento, procesamiento y disposición final de toda clase de residuos aprovechables, generados en las actividades de la Empresa GASTROBAR B Y L. La Empresa ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., garantiza que cuenta con Licencia Ambiental vigente por medio de la Resolución 2497 de 2021 otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM y con la capacidad técnica, operativa y de gestión para adelantar dicha gestión.

CLAUSULA SEGUNDA. TIPO DE RESIDUOS: listado de residuos sólidos aprovechables susceptibles de ser parte de las operaciones con ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S.,

Categorías	Clasificación común
Vidrio	Envases de botellas de vidrio de diferentes tipos de bebida alcohólicas.

CLAUSULA TERCERA. ALCANCE DEL CONVENIO: ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., gestionará para GASTROBAR B Y L, la recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento, procesamiento y disposición final de toda clase de residuos aprovechables: Vidrio, cartón y plásticos, generados por la Empresa GASTROBAR B Y L.

CLAUSULA CUARTA. OBLIGACIONES DE ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S.

1. Se obliga a prestar a GASTROBAR B Y L un servicio oportuno, de buena calidad y acorde con la normativa ambiental establecida para la recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento, procesamiento y disposición final de toda clase de aprovechables (cartón, vidrio y plásticos).
2. ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., entregará a GASTROBAR B Y L los manifiestos de recolección y transporte, cada vez que se realice dicha actividad, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, informando la cantidad, tipo de residuo, fecha y hora de recolección.
3. ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., entregará a GASTROBAR B Y L las Certificaciones de almacenamiento, aprovechamiento, tratamiento o disposición final, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, con una periodicidad de 30 días.

CLAUSULA QUINTA. OBLIGACIONES DE GASTROBAR B Y L

1. Entregar los residuos aprovechables para las actividades de aprovechamiento relacionados en la cláusula segunda del presente convenio.
2. Cumplir con el reglamento operativo de ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., y las disposiciones en materia ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.
3. Reportar a ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S. de fallas en el servicio, cuando se presenten.

CLAUSULA SÉXTA. AUDITORIA E INTERVENTORIA: Durante dicho término, GASTROBAR B Y L quedan expresamente facultados por la empresa ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., para realizar auditorías e interventorías a fin de determinar que se realice una adecuada gestión de los residuos aprovechables, así como la verificación de los soportes que acrediten el cumplimiento de los lineamientos establecidos en la respectiva licencia ambiental y normativa ambiental aplicable; dichas actividades se realizará por los funcionarios designados por GASTROBAR B Y L, para lo cual, se deberá comunicar y coordinar con ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S., con 5 días de anticipación.

CLAUSULA SEPTIMA. TERMINO Y VIGENCIA DE DURACIÓN DEL CONVENIO: El término de duración del presente convenio será de un (1) año contado a partir de la suscripción de este.

Parágrafo 1: *el presente convenio podrá ser finalizado en cualquier momento por algunas de las dos partes, siempre y cuando se dé cumplimiento a cada una de las obligaciones que se lleven hasta el momento de la toma de decisión.*

Parágrafo 2: *El convenio se prorrogará de forma automática por un término igual al inicialmente pactado, y, en consecuencia, el aviso de su terminación deberá constar en escrito presentado con un mínimo de treinta (30) días calendario de anticipación a la fecha de renovación.*

CLAUSULA OCTAVA. VALOR: Por tratarse de un Convenio, no se establecerá un valor o contraprestación a cargo ni a favor de alguna parte; cada PARTE de manera autónoma e independiente asumirá las erogaciones que acarree la ejecución del presente Convenio.

CLAUSULA NOVENA. EXCLUSIÓN LABORAL: El presente Convenio no constituye vínculo laboral entre las partes, la naturaleza de su vinculación estará mediada por el presente Convenio.

CLAUSULA DÉCIMA. RIESGOS LABORALES: Las personas que realicen las actividades de recolección, transporte, almacenamiento, aprovechamiento, valorización, tratamiento, procesamiento y disposición final de toda clase de residuos aprovechables, generados por GASTROBAR B Y L deberán estar afiliados a una administradora de riesgos laborales, teniendo como base para efectos de la afiliación una suma mínima equivalente a un (1) salario mínimo legal mensual vigente.

Parágrafo 1: *la afiliación de las personas para efectos de este convenio estará a cargo de la Empresa ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL S.A.S.*

CLAUSULA DÉCIMA PRIMERA. SUSPENSIÓN: De común acuerdo entre las partes se podrá suspender la ejecución del presente convenio mediante la suscripción del acta respectiva.

CLAUSULA DÉCIMA SEGUNDA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: El presente convenio no origina obligaciones para las partes diferentes a las pactadas en él, y cualquier conflicto que se suscite por ocasión de su ejecución será resuelto por ellas mismas, a través de mecanismos de arreglo, directo, mediación, amigable, composición, conciliación, o cualquiera otra similar naturaleza.

CLAUSULA DÉCIMA TERCERA. DOMICILIO: Para todos los efectos legales, las partes fijan como domicilio la Calle 26 Sur No 3-161 Zona Industrial de la ciudad de Neiva - Huila, correo electrónico ya123ise@hotmail.com, teléfonos 3118567804 – 3105684979 – 3187818949.

Para constancia se firma por quienes en el intervienen, una vez leído y aceptado, así: a los 17 días del mes de mayo del año 2023 en la ciudad de Neiva – Huila:



JUNIOR CADENA
C.C. 1003864226
REPRESENTANTE LEGAL
GASTROBAR B Y L



FRANCISCO JAVIER VELÁSQUEZ GUARNIZO
C.C. 1075229937
REPRESENTANTE LEGAL
ECORECICLAJE COLOMBIA NACIONAL


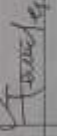

Apéndice C


Capacitación y entrega de prototipo para la separación e inactivación de botellas de alcohol

UNAD
Universidad Nacional
Aulas y Laboratorios

Proyecto de diseño de sistema de gestión de residuos para las botellas de alcohol

Capacitación y entrega de prototipo para separar el vidrio en establecimiento gastrónomo B y L de la ciudad de Neiva

Nombre completo	Cedula	Ocupación	Firma
Junior Cadenas	1003864216	Administración	
Felipe Romero	102316897	Atención a la mesa	
Leandrio Salazar		Gerente	
Leuvan Gordo	1075310238	Sietus	


Pdo: 18/may/23

Apéndice D

Fotografías del recipiente para inactivación de botellas de alcohol




Apéndice E

Fotografías de ejecución de la gestión de residuos en el Gastrobar B y L



Apéndice F

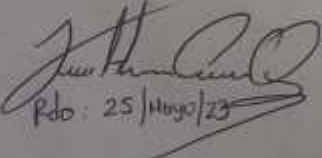
Planilla lista de chequeo Gastrobar B y L



GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

LISTA DE CHEQUEO DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDAD	SI	NO
1	Se entendió la dinámica de recolección y disposición de cada residuo.	✓	
2	Los recipientes recolectores son adecuados para cumplir su finalidad, además contienen tapa y bolsa plástica correspondiente.	✓	
3	Los espacios escogidos para colocar los recipientes recolectores facilitan la operación.	✓	
4	Al revisar los contenedores de residuos, se evidencia la correcta separación entre ellos.		✓
5	Las botellas de vidrio de alcohol fueron inactivadas (se destruyó la boca y/o el cuello de la botella) antes de ser reciclada.	✓	
6	Los residuos son extraídos del establecimiento en los tiempos fijados para su recolección.	✓	
7		—	—
8		—	—
9	Se evidencia la constancia y disciplina en las labores fijadas (sólo si las anteriores obtuvieron un sí)		✓


 Pdo: 25/Mayo/23