

PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS
ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ

AUTORES

GUSTAVO ENRIQUE PRADA SANCHEZ
LAURA MARCELA GALINDO RODRÍGUEZ
OSCAR MAURICIO BARRETO RODRIGUEZ
SANDRA LILIANA DUARTE ROJAS

ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO

IBAGUE
2021

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	7
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
<i>ANTECEDENTES DEL PROBLEMA</i>	9
Pregunta de Investigación	15
2. OBJETIVOS	16
2.1. GENERAL	16
2.2. ESPECÍFICOS	16
3. JUSTIFICACIÓN.....	17
4. MARCO TEÓRICO	21
4.1 Residuos Orgánicos	22
4.2. Educación Ambiental.....	23
4.3. Caracterización de Residuos Sólidos.....	23
4.4 Generación de Residuos Orgánicos en el Ámbito Mundial	24
5. METODOLOGÍA.....	28
5.1. Metodología General o de Primer Nivel	28
5.1.1. Enfoque, Diseño de la Investigación y Alcance o Tipo de Estudio	28
5.1.2. Definición de variables.....	29
5.1.3. Definición conceptual.....	33
5.1.4. Definición operacional	34
5.1.5. Población y Muestra	37
5.2. Metodología particular o de segundo nivel.....	38
5.2.1. Selección de métodos o instrumentos para recolección de información	38

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	40
6.1. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
ANEXOS	55
Anexo 1: Formato Entrevista.....	55
Anexo 2: Consentimiento Informado Garante Administrativo.....	57
REFERENCIAS.....	75

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Composición de los residuos sólidos municipales en diversos países de América Latina (porcentaje en peso).....	25
Tabla 2. Variables utilizadas en el estudio de investigación.....	32

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Relación de porcentajes en peso de generación de residuos sólidos orgánicos en algunos países y ciudades del mundo	26
Gráfica 2. Manejo, control y tratamiento de residuos en los establecimientos	41
Gráfica 3. Guía o protocolo para realizar manejo, control y tratamiento de residuos....	42
Gráfica 4. Sistema de inspección o vigilancia interna	43
Gráfica 5. Conocimiento de la guía o protocolo para realizar manejo, control y tratamiento de residuos.....	44
Gráfica 6. Dificultad en el manejo, control y tratamiento de residuos.....	44

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Formato Entrevista	55
Anexo 2: Consentimiento Informado Garante Administrativo	57
Anexo 3: Consentimiento Informado Participante	58
Anexo 4: Seguimiento de la Prueba Piloto	59
Anexo 5: Protocolo de Gestión Integral de Residuos Orgánicos para Restaurantes en la Ciudad de Ibagué	64

RESUMEN

Los residuos orgánicos son aquellos que pueden descomponerse por la acción natural de organismos vivos como lombrices, bacterias y hongos. Las principales actividades generadoras de esta clase de residuos son la cocina, el consumo de alimentos, la jardinería, entre otros. (Bustos, 2013). En la actualidad, muchos de los restaurantes que se ejercen su actividad económica en la jurisdicción de Ibagué no cumplen con los estándares básicos para el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos; esta cuestión ha generado un impacto directo sobre el medio ambiente y la salud pública en esta población que ve cómo gradualmente se han ido deteriorando sus condiciones de vida, lo que se ha evidenciado por los malos olores, los desperdicios en descomposición dejados en la calle o manipulados erróneamente por personas que los usan como alimento para animales de granja, sin ningún tipo de tratamiento. El objetivo general de este estudio de investigación fue: Diseñar un protocolo para el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos en restaurantes de Ibagué. El tipo de investigación fue de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal, con muestreo no probabilístico por conveniencia, cuya muestra fueron 20 personas que ejercen funciones en el área operativa de diversos restaurantes ubicados en la ciudad de Ibagué, Colombia, en donde se aplicó una prueba piloto del protocolo diseñado a 5 restaurantes de la ciudad. El protocolo fue evaluado por tres expertos. La recolección de la información, se realizó por medio de una encuesta, en donde se encontraban datos sociodemográficos, formación del personal en manipulación de alimentos, en manejo y tratamiento de residuos orgánicos y capacitaciones recibidas al respecto por parte de organizaciones. Esta recolección se

llevó a cabo de forma voluntaria y consentida por parte de los participantes. Después de diseñado el protocolo, se realizó socialización y evaluación del mismo con la población participante. Dentro de los hallazgos presentados se encuentra que el 80% de los casos entrevistados sí realiza un manejo, recolección y tratamiento de los residuos orgánicos, el 25% de las personas entrevistadas aseguran la no existencia de un protocolo para el manejo integral de los residuos orgánicos. El establecimiento del protocolo de gestión integral de residuos para restaurantes en la ciudad de Ibagué consolidó un escenario en el cual se pudieron formular los principales elementos constitutivos de un adecuado proceso integral de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos resultantes de la actividad restaurantera en Ibagué.

Palabras Clave: Residuos orgánicos, protocolo, restaurantes, manejo de residuos.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En la actualidad, muchos de los restaurantes que se ejercen su actividad económica en la jurisdicción de Ibagué no cumplen con los estándares básicos para el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos; esta cuestión ha generado un impacto directo sobre el medio ambiente y la salud pública en esta población que ve cómo gradualmente se han ido deteriorando sus condiciones de vida, lo que se ha evidenciado por los malos olores, los desperdicios en descomposición dejados en la calle o manipulados erróneamente por personas que los usan como alimento para animales de granja, sin ningún tipo de tratamiento, entre otras cuestiones.

En los restaurantes, la mayoría de este tipo de residuos terminan su ciclo productivo, generando una problemática en que las autoridades puedan ejercer un control, pero la cuestión se agudiza más en tanto, al parecer, no existe un conocimiento claro y preciso de las medidas y estándares a partir de los cuales se orienta el tratamiento de este tipo de residuos para evitar poner en riesgo a las comunidades cercanas a este tipo de locales comerciales.

Y es que, si bien en Colombia se cuenta con el Sistema Nacional Ambiental SINA, creado a partir de la ley 99 de 1993, por medio del cual se establece un conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones relacionados con la implementación de los principios generales ambientales, lo cierto es que estos son lineamientos que deben ser aterrizados a un proceso más específico que pueda ser implementado por los administradores y propietarios de restaurantes en todo el país.

En una revisión de las autoridades que tienen una injerencia en la definición de las políticas y regulaciones para la conservación, protección, regulación, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, con el propósito de asegurar el desarrollo sostenible en la jurisdicción de Ibagué, se pudo establecer un listado que va de lo más general hacia lo particular, en donde el Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible es la máxima instancia a nivel nacional, mediante el Artículo 1 - Decreto 3570 (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2021), al Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales de Colombia IDEAM, creado por la ley 99 de 1993, decreto 1277 de 1994, como establecimiento público adscrito al Ministerio del Medio Ambiente, para dar soporte técnico-científico al SINA (IDEAM, 2014), a las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, las cuales se definen como entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, (...) que para el caso del departamento del Tolima, está representada por CORTOLIMA (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2021); y finalmente con un carácter local, se encuentran las Secretarías de Ambiente departamental y municipal, respectivamente; estas entidades de carácter público y, en ocasiones, con recursos mixtos, se han encargado de normalizar y regular, con base en los lineamientos que de cada uno emana de acuerdo a su campo de responsabilidad, no obstante al evidenciar la problemática con los

restauranteros, se puede apreciar que las políticas y normas generadas por estos entes regulatorios se quedan cortas cuando se evidencian particularidades que son exclusivas de este gremio y que, por tanto, no establecen cuál es el método más idóneo para dar un tratamiento adecuado a los residuos sólidos que generan sin generar un impacto negativo en la población.

Por otra parte, y en referencia puntual al manejo y gestión de los residuos sólidos, con el propósito de evitar el deterioro de los ecosistemas y de la calidad de vida en la población de Ibagué, se encuentran otros actores destacados como las empresas encargadas de la supervisión y de la recolección de residuos que se encuentran bajo la supervisión de Ibagué Limpia S.A. E.S.P. regulada por el derecho privado (Ley 142 de 1994), como una empresa dedicada a ejercer la supervisión del servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Ibagué; a su vez presta el servicio especial de recolección, disposición final de escombros y, de manera temporal, ejecuta actividades tendientes al mantenimiento y recuperación de parques biosaludables, jardines y zonas verdes en el municipio de Ibagué; (Ibague Limpia S.A. ESP, 2021); también se encuentra Interaseo S.A. E.S.P., encargada del proceso de recolección que nace de la compañía Termotécnica Coindustrial, con trayectoria en la prestación de todo tipo de servicios, incluyendo la prestación de servicios públicos como: diseño, construcción y manejo de rellenos sanitario (Interaseo S.A.S E.S.P., 2021). Ahora, si bien es cierto que estas empresas tienen un papel importante en la recolección de los residuos generados en la ciudad de Ibagué, no se evidencia que manejen un tratamiento o discriminación de los residuos generados por restaurantes, por lo que todos estos desperdicios van a un lugar común con los demás recolectados,

por lo que no son aprovechados en otro tipo de disposiciones más amigables con el medio ambiente, fomentando el crecimiento de una problemática que, tarde o temprano, afectará la salud pública de los pobladores de Ibagué con enfermedades provocadas por la acumulación de desperdicios en descomposición.

En este punto es importante anotar que debido a la aceleración del cambio climático y otros efectos negativos evidenciados en el planeta, hace que se le dé mayor relevancia a la normatividad ambiental que se encuentra vigente en Colombia para resolver, mitigar o prevenir los aspectos e impactos ambientales (Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2021); es así que la normatividad que regula las unidades residenciales y los establecimientos comerciales cobra gran atención actualmente y en especial para la problemática que aquí se plantea, ya que en este deben realizar una adecuada gestión de los residuos; es así que los establecimientos cuya actividad se encuentra registrada con el código CIIU 5611 Expendio a la mesa de comidas preparadas, deben cumplir con las normas de gestión ambiental, so pena de recibir sanciones por la no aplicación de la misma; desafortunadamente este incumplimiento se debe a un desconocimiento generalizado de la norma, y si bien su desconocimiento no los exime de responsabilidad, el trasfondo de la problemática se debe a que no se ha generado una intervención contundente de las autoridades locales, en la que se desarrolle un protocolo que unifique los criterios de cumplimiento que deben implementar los restauranteros en sus locales para obedecer las políticas generadas para mitigar esta problemática de preocupación global.

Descripción del Problema

En la gestión ambiental existe un gran cuello de botella ocasionado por el desconocimiento de los empresarios restauranteros y su personal del nivel operativo de la normatividad vigente en lo que respecta a las políticas regulatorias para el manejo, recolección y tratamiento de residuos sólidos, incrementado por la falta de actividades orientadoras lideradas por las autoridades locales que elaboren, socialicen, regulen, implementen y orienten el proceso adecuado para el manejo de estos residuos generados a diario por estos locales comerciales, lo que puede constituirse en un problema de impacto ambiental negativo, que para este caso, adquiere también un componente de salud pública que puede alcanzar consecuencias nefastas a mediano y largo plazo si no se generan medidas que regulen pronto su impacto en la comunidad de Ibagué.

Dependiendo del tamaño o el grado de madurez de las empresas, algunas no solamente carecen de áreas destinadas para la adecuada recolección y almacenamiento de los residuos sólidos, sino que tampoco cuentan con un protocolo para el manejo de residuos sólidos, proporcionados por las autoridades locales y que contenga los estándares mínimos que deben cumplir para un adecuado desarrollo de su actividad comercial, especialmente si se tiene en cuenta el mapa y caracterización del tejido empresarial local, en el cual de un total de 5.900 registros pertenecen al sector relacionado con gastronomía y/o procesamiento de alimentos, 947 son establecimientos clasificados con el código CIIU 5611 que los habilita para el expendio a la mesa de comidas preparadas o restaurantes, en el que muchos de estos además del desconocimiento de la norma ambiental y como consecuencia su incorrecto manejo

y clasificación, se presenta una práctica aún más delicada en su disposición final, ya que esos los entregan o incluso venden a personas que informalmente los utilizan para alimentar animales de granja, especialmente para engorde de cerdos, conllevando a un riesgo en la salud pública por la transmisión de enfermedades a través del consumo de carnes provenientes de este tipo de proveedores, que en ocasiones llegan a acuerdos comerciales con los mismos restaurantes para la venta de estos productos cárnicos, generando un círculo vicioso que pone en riesgo a los habitantes de esta localidad que consumen estos alimentos. Además la falta de un protocolo estructurado y estandarizado para los restaurantes en Ibagué, que defina el manejo, recolección y disposición final de estos residuos sólidos dando pie a la proliferación de malas prácticas, disminuyen notoriamente las probabilidades de un adecuado aprovechamiento de estos residuos, imposibilitando el reciclaje, la generación de combustibles, compostaje o cualquier otro tipo de subproductos que pueda elaborarse a partir de los residuos orgánicos generados por estos establecimientos y sean más amigables con el medio ambiente y la salud pública (Cámara de comercio de Ibagué, 2021).

Teniendo en cuenta que este estudio está articulado con la ejecución de un programa interinstitucional liderado desde el área de Competitividad de la Cámara de Comercio de Ibagué, se buscaría diseñar un protocolo frente al manejo de los residuos sólidos orgánicos generados en los restaurantes, para su posterior aprovechamiento y manejo de su impacto ambiental y de salud. Este programa se desarrolla en alianza de instituciones como CEMEX, a través de su oficina de responsabilidad social, Ibagué Limpia S.A. E.S.P, Corporación Autónoma Regional CORTOLIMA, Secretaría de

Ambiente Alcaldía de Ibagué, y Secretaría de Salud Alcaldía de Ibagué; El protocolo se diseñaría inicialmente para una muestra de restaurantes de la comuna 1 de Ibagué, con un tiempo sugerido para dicho piloto de 2 meses, desde las reuniones de articulación, la convocatoria de empresarios, la ejecución, evaluación y divulgación.

Pregunta de Investigación

Por lo anterior, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo diseñar un protocolo para el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos generados en los restaurantes de Ibagué?

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL

Diseñar un protocolo para el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos en restaurantes de Ibagué.

2.2. ESPECÍFICOS

- Identificar los factores que dificultan la separación y aprovechamiento de los desperdicios orgánicos producidos en los restaurantes.
- Definir un proceso para el manejo, recolección y tratamiento que impacte favorablemente el medio ambiente.
- Realizar análisis del protocolo propuesto a través de una prueba piloto.

3. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad desarrollar un protocolo que estandarice el manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos producidos por los restaurantes de Ibagué. Con este se busca contribuir en la implementación de medidas adecuadas al sector económico de la industria alimenticia, por vía del uso de mecanismos que sean amigables con el medio ambiente y la salud pública. Esta investigación permitirá generar un instrumento de revisión que evidencie cómo un número de restaurantes en Ibagué está desarrollando actualmente este proceso, a fin de minimizar los riesgos de aparición de futuras problemáticas sanitarias asociadas al manejo inapropiado de residuos sólidos, y producidas por la acumulación de estos en áreas cercanas a dichos establecimientos públicos donde se consumen alimentos a diario. Así, tomando como base al Sistema Nacional Ambiental (SINA) que tiene por misión el control sobre los procesos ambientales a nivel nacional, se considera aquí necesaria la aplicación de una propuesta que aporte en la estandarización y promoción de criterios para el tratamiento de residuos en el sector del comercio alimenticio, expresándose, de esta forma, un interés de indagación que pone en el centro de sus preocupaciones a los procesos de gestión integral de los residuos.

Si se piensa, por ejemplo, solamente en el sector de las comidas rápidas, las cifras fácilmente permiten comprender el nivel al que se ha llegado a agudizar esta problemática, en la medida que esta parte del comercio alimenticio, en el caso colombiano, ha representado uno de los modelos con mayor más amplio crecimiento en las últimas décadas. Este efecto puede encontrarse bien definido por Poveda (2020)

“Para el 2016, Colombia ocupaba la cuarta posición de las franquicias en Latinoamérica, las cuales generaron 40.000 empleos directos a la fecha, afirma Iglesias. En el tema de comidas rápidas, el país contó con 140 marcas, de las cuales 50 fueron nacionales y 90 extranjeras, y las de mayor participación provinieron de Estados Unidos, España, México y Brasil. En los últimos años, se han venido estableciendo en el país nuevas cadenas internacionales, por lo general a través de franquicias o socios comerciales, lo que ha producido en este sector una revolución desafiante. Esto genera que las empresas colombianas se lancen a competir y crezcan rápidamente.” (Poveda Heredia, 2020, pág. 27)

Este no resulta ser un dato menor, en la medida que el constante crecimiento del mercado en este tipo de industrias, a los acelerados ritmos que evolucionan en el escenario colombiano, con seguridad, habrán de representar una problemática adaptativa de esta industria en la consideración de las cuestiones referentes al manejo y control de residuos generados por la misma; piénsese aquí en dificultades de adaptación no solo a los procesos internos, sino a su adecuación a las normativas y estipulaciones legales que requerirán de grandes herramientas para la validación y control de los procesos de gestión integral de residuos que se pueda realizar en una industria tan llamada al crecimiento económico.

Ahora, el establecimiento de este protocolo resulta, además, necesario, en cuanto el compromiso expresado por las empresas llamadas a prestar el servicio de recolección y manejo de residuos se ve puesto en sospecha cuando se puede observar, en el cotidiano de la población ibaguereña, que los operadores de Interaseo no ofrecen un trato adecuado a estos residuos al mezclarlos todos en un mismo

vehículo contenedor, sin discriminación alguna que dé cuenta de una intención real de tratamiento y caracterización de los residuos, omitiendo, incluso, la labor realizada por parte de muchos usuarios al realizar la separación de los diferentes residuos y contraviniendo los propósitos del Decreto 1077 de 2015 y la ley 142 de 1991.

Luego, se ve expresada la necesidad de implementación de este tipo de apuestas, en tanto, dados estos casos evidenciables, lo que se plantea aquí constituye una constatación de la falta de articulación entre las políticas estatales para el manejo de residuos y los mecanismos de promoción o estrategias comunicativas que posibiliten la concreción de medidas de acción colectivas a partir de las que se puedan implementar protocolos similares al aquí desarrollado.

Este protocolo aportará a la resolución del problema relacionado con el tratamiento y disposición de residuos sólidos generados por restaurantes, reduciendo significativamente la cantidad de desperdicios destinados a los rellenos sanitarios, vertederos y otras formas de disposición poco adecuadas, por lo que puede constituirse como una solución a esta problemática en este sector económico, ayudando a mejorar las condiciones medioambientales de la comunidad ibaguereña y, propiamente, a su Comuna 1.

Ahora, por lo establecido en el Plan de desarrollo socio-económico territorial de la Comuna 1 de la ciudad de Ibagué (Alcaldía Municipal de Ibagué, 2015), resulta preocupante la nula atención a este tipo de problemáticas, en la medida que en el tratamiento atinente a la ruta de desarrollo sostenible en su dimensión ambiental, esta comuna desconoce por completo un análisis en el que se involucre la gestión integral de residuos, en su lugar se enfoca en problemas relativos al tratamiento de recursos

hídricos, subsuelo, saneamiento básico, recuperación de corredores viales y el mejoramiento del bienestar animal de la ciudad. Pero, en ningún caso se ofrece estadísticas o estrategias que permitan entender la situación efectiva del tratamiento de los residuos sólidos en esta comuna.

Con todo esto, la aplicación de este protocolo se verá reflejada en una mejor calidad y expectativa de vida de este sector de la población; además, el desarrollo de este protocolo permitirá que se implemente un plan piloto para validar su pertinencia y oportunidades de mejora, lo que permitirá en otro proyecto su implementación en todos los restaurantes de Ibagué, con lo que, luego, se espera replicarlo en otros municipios del departamento del Tolima que tienen la misma problemática de tratamiento integral de residuos en restaurantes, contribuyendo a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en esta área específica de la economía.

Por último, la implementación de este proyecto ayudará a identificar la necesidad de precisión en la normatividad colombiana en lo tocante a temas de salud y medio ambiente en escenarios de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos con características particulares que requieren del uso de un lenguaje común y estandarizado que se ajuste a las necesidades y al bienestar de la población.

4. MARCO TEÓRICO

Los conceptos tomados como referencia para la aplicación de esta indagación están inscritos en el ámbito de la gestión integral de residuos sólidos, en la que puede encontrarse un marco de comprensión importante para abordar las problemáticas resultantes de un manejo inadecuado de basuras y sobras contaminantes en todos los escenarios de la economía a nivel global. Desde esta perspectiva, entonces, resulta de una importancia capital el análisis correspondiente a los efectos nocivos que se pueden presentar como consecuencia de prácticas inadecuadas en la gestión de residuos.

“Para analizar la problemática de la basura distinguimos dos aspectos con particular atención. Por una parte, los efectos que tienen los residuos sobre la salud, el ambiente y la economía y por la otra, las causas que genera una gestión de los residuos ineficaz e ineficiente. En este sentido, definimos la gestión como ineficaz e ineficiente al ser un proceso incompleto que limita la capacidad para alcanzar los objetivos de cada una de sus fases y en que se destina un nivel subóptimo de recursos en comparación con estándares internacionales. Hacer esta distinción entre los efectos de los residuos y los obstáculos para implementar la gestión de residuos permite comprender algunos de los factores que inciden en la selección de alternativas para atender este problema y además, nos muestra los riesgos de salud, sociales, políticos que enfrentan la población y la autoridad responsable” (Macías, Paez y Torres, 2018, p, 5). Con esto, se presenta aquí como relevante la atención a los distintos elementos y procesos que se ven implicados en la gestión integral de residuos, de tal forma que, en su definición, se pueda establecer un nicho de comprensión y aplicación relativo a las efectivas formas y modelos que se pueden utilizar para minimizar los efectos nocivos de una gestión de residuos ineficaz.

4.1 Residuos Orgánicos

Por residuos orgánicos se entienden aquéllos que cuentan con una estructura básica de carbono, nitrógeno, oxígeno, hidrógeno y pueden descomponerse por la acción natural de organismos vivos como lombrices, bacterias y hongos. Entre estos residuos pueden encontrarse cáscaras, alimentos, frutos, residuos de cosechas, hojas de árboles, entre otros; las principales actividades que generan este tipo de residuos son: la cocina, el consumo de alimentos, la jardinería y poda de plantas, centros de abasto de frutas, verduras u otros productos generados por acción de la naturaleza. (Bustos, 2013)

Entre las consecuencias más notables de la descomposición de los residuos orgánicos, en rellenos sanitarios, se pueden encontrar hechos como el que generan gases de efecto invernadero (GEI), dióxido de carbono (CO₂) y metano; emisiones que aceleran drásticamente el calentamiento global, afectando la calidad del aire y agudizando problemas de salud pública, como el asma. (Echeverri Londoño, 2006)

Desviar el flujo de desechos orgánicos para su manejo en procesos de compostaje y digestión anaeróbica (DA) no solo contribuye a conservar el valioso y cada vez más reducido espacio destinado a los rellenos sanitarios, sino que también aporta beneficios económicos y ambientales, entre los que figuran la generación de energías renovables, la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero y el mejoramiento en las condiciones de los recursos hídricos y el suelo. (Comisión para la Cooperación Ambiental, 2017)

4.2. Educación Ambiental

La importancia que tiene la educación ambiental está representada por la necesidad de concienciación social sobre la gestión, utilización y reciclaje de residuos (recursos como los materiales orgánicos); a este respecto, la transmisión por este interés a las nuevas generaciones resultará ser uno de los principales amortiguadores de una problemática probablemente heredada a ellos, en la que tendrán que entenderse con una elevada cantidad de residuos a los que tendrán que hacer frente. (Martinez Castillo, 2010)

4.3. Caracterización de Residuos Sólidos

Son diversas las investigaciones que han posibilitado emprender apuestas efectivas en las que la caracterización de los residuos sólidos han aportado a la consolidación de propuestas de desarrollo sustentable. Este tipo de propuestas han evidenciado que, en ciertos ámbitos el reciclaje y la categorización de estos residuos pueden llegar a disminuir hasta en un 70% la cantidad de desperdicios que terminan su ciclo en los rellenos sanitarios.

“En la universidad iberoamericana de México se realizó un diagnóstico sobre el estado y el manejo actual de los recaudos en la institución con el fin de presentar propuestas que contribuyeran al desarrollo sustentable de la institución. Se llevó a cabo un estudio de cuantificación y caracterización, donde se obtuvieron los siguientes resultados: la generación total diaria de residuos fue de 3.3 toneladas (0.33 kg/per cápita, 0.017 kg /m²); se encontró que 52% del residuo generado es susceptible de ser utilizado como compostaje y el 27% como material de reciclaje, con lo que solo el 21% es susceptible de ser destinado a relleno sanitario. El

porcentaje de residuos totales aprovechados actualmente asciende a 26.23 %, se recicla el 100 % del residuo de jardinería, el 1 % del residuo alimenticio, el 23 % del papel, el 16.5 % del cartón, el 1.8 % de las botellas de PET y el 4 % de las latas de aluminio. Se hace evidente que la mayoría de los residuos son recuperables por lo tanto se presentaron algunas recomendaciones para mejorar el sistema actual de separación y recolección. Así mismo abordar procesos de conversión y reutilización de residuos (Ruiz Morales, 2017).

Se puede encontrar gran correlación entre esta investigación con el actual proyecto, en tanto se implementará un protocolo para el adecuado manejo de los residuos generados por los restaurantes de la ciudad de Ibagué y, así, a los propietarios se les facilitará el cumplimiento de las normas emitidas para la protección al medio ambiente, mejorando la recolección interna de dichos residuos y dando una adecuada disposición final que permita su aprovechamiento para diferentes fines.

4.4 Generación de Residuos Orgánicos en el Ámbito Mundial

Según el informe *El medio ambiente en Europa: tercera evaluación* (2003), la cantidad total de residuos municipales que se recoge es cada vez mayor en un gran número de los países del viejo continente. En Europa se generan cada año más de 3.000 millones de toneladas de residuos. Esto equivale a 3,8 toneladas por persona en Europa Occidental, 4,4 toneladas por persona en Europa Central y Oriental y 6,3 toneladas en los países de EECCA (Europa del Este, Cáucaso y Asia Central). La generación de residuos municipales varía considerablemente entre países, desde los 685 kg per cápita (Islandia) a los 105 kg per cápita (Uzbekistán). Esto representa aproximadamente un 14 % de los residuos totales recogidos en Europa. De acuerdo a

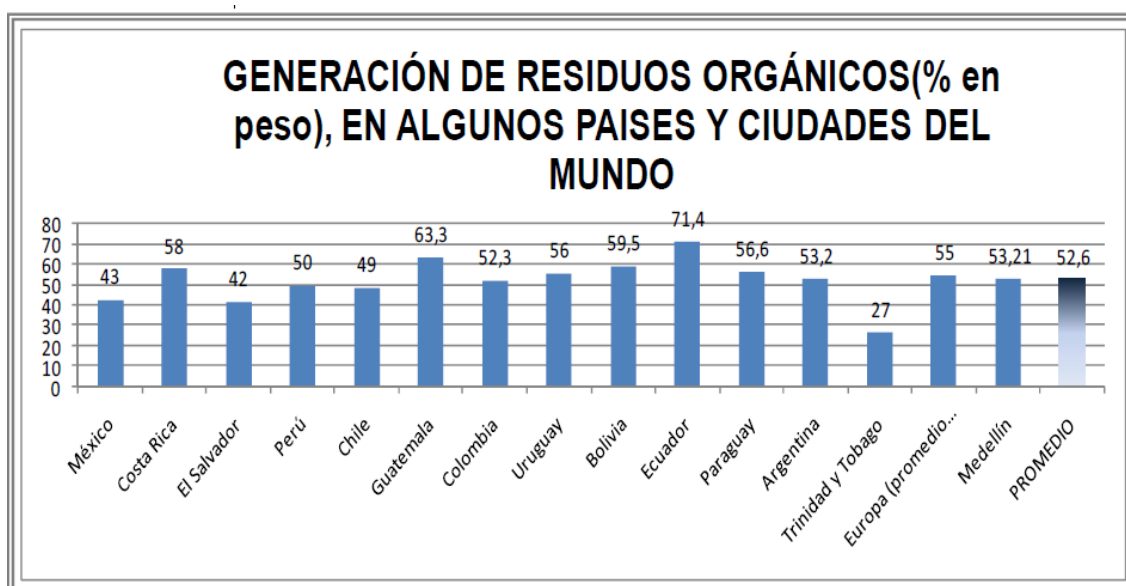
la composición de los mismos, el porcentaje en peso de la fracción orgánica en países subdesarrollados es del 40% al 55% y en países desarrollados del 58% al 80; en la mayoría de los países de América Latina y el Caribe, la cantidad de materia orgánica presente en los residuos sólidos urbanos supera el 50% del total generado, composición de los residuos sólidos municipales en diversos países de América Latina (porcentaje en peso). De los cuales aproximadamente el 2% recibe tratamiento adecuado para su aprovechamiento; el resto es confinado en vertederos o rellenos sanitarios; otro porcentaje es dispuesto inadecuadamente en botaderos o es destinado a la alimentación de cerdos, sin un debido control y procesamiento sanitario (Lamas, Arena, Miramontes, Pujol, & Gullen, 2016). En la tabla 1 se podrá encontrar relacionada el porcentaje en peso la composición de los residuos orgánicos sólidos tratados en los municipios de países latinoamericanos, con lo que se podrá mostrar un poco más esquemáticamente los números relativos a esta problemática en el cono sur.

Tabla 1: Composición de los residuos sólidos municipales en diversos países de América Latina (porcentaje en peso).

PAIS	% DE MATERIA ORGÁNICA
México	43
Costa Rica	58
El Salvador	42
Perú	50
Chile	49
Guatemala	63,3
Colombia	52,3
Uruguay	56
Bolivia	59,5
Ecuador	71,4
Paraguay	56,6
Argentina	53,2
Trinidad y Tobago	27

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), 1997

Otros estudios, indican que la proporción de generación de residuos orgánicos alcanza valores de alrededor del 76%, como es el caso de la ciudad de Ibadán (Nigeria); en una medida similar se encuentra Asunción (Paraguay) con el 60,8% de generación de orgánicos. Algunas cifras asociadas a la generación de ese tipo de residuos pueden encontrarse aportadas por la OMS la OPS y el BID en los datos relacionados en la gráfica 1.



Gráfica 1. Relación de porcentajes en peso de generación de residuos sólidos orgánicos en algunos países y ciudades del mundo

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), 1997

La generación de residuos sólidos orgánicos a nivel mundial ha sido tema de investigación en múltiples países con el fin de cuidar el medio ambiente y poder aprovechar los residuos para diferentes actividades. No obstante, solo un porcentaje muy bajo de los residuos orgánicos es aprovechado y recibe un adecuado procesamiento, el resto es confinado en vertederos o rellenos sanitarios y el mayor

porcentaje recibe un manejo inadecuado o es usado como alimento para cerdos, pollos u otros animales, causando enfermedades a los mismos y al consumidor final que es el ser humano (Henao, 2008).

5. METODOLOGÍA

5.1. Metodología General o de Primer Nivel

5.1.1. Enfoque, Diseño de la Investigación y Alcance o Tipo de Estudio

Esta investigación se desarrollará mediante un enfoque cuantitativo, pues con esta se pretende el establecimiento de un conjunto de datos que permitan la concreción de un modelo lógico e imparcial expresado en la guía que representa la conformación del protocolo que aquí se quiere implementar. La presente investigación se expresa sobre las formas particulares de un tipo de investigación descriptiva, transversal; esto, en la medida que, en su ejecución, se propone la explicación de un fenómeno por vía de la valoración y la consideración de datos recolectados sobre la base de encuestas e instrumentos de aplicación directa como la prueba piloto que permitirán un conocimiento más amplio del ámbito particular al que se encuentra inscrito el objeto de indagación que aquí se presenta. (Pita Fernández & Pértegas Díaz, 2002)

Luego, en lo atinente al tipo de estudio en torno al cual se realizó este ejercicio de indagación, se ha presentado aquí una investigación de corte descriptiva, en tanto, por medio de esta se pueden encontrar las herramientas particulares que posibilitan la explicación relativa a las propiedades del fenómeno que se toma, para este caso, como objeto de estudio. Por medio de esta, se podrán medir las variables relacionadas al problema de investigación que aquí se ha expresado, lo que, en últimas, posibilitará la generación de datos necesaria para el diseño final del protocolo que se tiene como propósito de esta indagación. (Rojas Cairampoma, 2015)

Por último, el tipo de muestreo utilizado para la consecución de los datos más relevantes extraídos de esta indagación es un muestro de corte no probabilístico,

seleccionado por conveniencia a los fines de esta indagación, en la medida que las persona que sirvieron al establecimiento de este estudio no se seleccionaron sobre la base de parámetros discriminatorios o restrictivos de ningún tipo.

5.1.2. Definición de variables

A continuación, se enuncian cada una de las variables contempladas en los instrumentos utilizados en esta investigación. La distribución de estas variables se encuentra desglosadas en la tabla 2.

Datos Socioeconómicos

Una primera variable que cobrará interés de análisis está constituida por la comparativa que pueda extraerse del proceso de manejo de residuos entre aquellos restaurantes que puedan estar destinados a un cierto público, cuyo mercado de interés se enfoca en estratos socioeconómicos más altos, frente a otros restaurantes cuyo nivel de injerencia está orientado a públicos de estratos socioeconómicos más bajos. Se espera, en últimas, dilucidar la cuestión en torno a si han una relación directa entre los procesos llevados a cabo en los restaurantes según este ejercicio de discriminación en lo tocante a una gestión integral de residuos sólidos resultantes de su actividad comercial.

Formación del Personal en Manipulación de Alimentos

Luego, se toma aquí como objeto de tratamiento el aspecto formativo del personal de los restaurantes intervenidos en lo que se refiere a su adecuado conocimiento en temas de manipulación de alimentos, al considerarse este como la base de una manipulación integral de los alimentos, que no termina solo en la comida

servida a la mesa, sino que considera también todos los factores relativos al manejo de residuos y desperdicios orgánicos.

Formación del Personal en Tratamiento de Residuos Sólidos

Igualmente, en la medición correspondiente a esta variable, se espera contrastar la relación entre el manejo adecuado de residuos sólidos del personal de estos restaurantes, con sus procesos de formación relativos a este tipo de cuestiones.

Manejo de Residuos Orgánicos

En este modelo de aplicación, una de las principales cuestiones que cobrarán interés de análisis está representada por las cuestiones referentes al manejo de residuos sólidos; al respecto de este punto, se quiere valorar el nivel de comprensión y aplicación que las personas que comprenden personal operativo de diversos restaurantes de Ibagué tienen al respecto de los procesos y mecanismos que se ven implicados en la gestión integral de los residuos resultantes de su actividad económica.

Capacitación para el Tratamiento de Residuos por parte de las Organizaciones

Por medio de esta variable se espera lograr un escenario de valoración en el que se midan los procesos emprendidos, por los restaurantes de la ciudad de Ibagué, en la generación de una conciencia corporativa atinente a los procedimientos particulares de gestión de residuos orgánicos. Esta variable cobrará gran relevancia en lo tocante a las posibilidades efectivas de éxito en la implementación del protocolo propuesto, pues en el compromiso de capacitación de estas empresas reposa, en última instancia, la efectiva aplicación del modelo que aquí se presenta.

Tiempo de Experiencia en el Sector de Comidas

Con esta variable se espera medir el nivel de apropiación y profesionalización alcanzado por las personas del sector operativo que laboran en estos restaurantes, con el fin de poner a juicio el nivel de experticia y su posible relación con el adecuado manejo de los residuos orgánicos en este tipo de locales.

Compromiso de los Empleados

Esta viable tiene el propósito de medir hasta qué punto los fallos en muchos de los procesos que constituyen una gestión integral de los residuos en estos restaurantes realmente se encuentran vinculados con la falta de promoción de medidas y guías para su efectiva ejecución, o si, por otro lado, se trata más una cierta actitud de desinterés frente a estos procesos por parte del personal operativo de estos locales.

Conocimiento de la Norma

Otro elemento que resulta relevante en la medición de los procesos inmersos en la gestión integral de residuos realizada en algunos restaurantes de Ibagué, está determinado por el conocimiento que, desde estos locales, se tiene de las normativas y orientaciones tipificadas a nivel nacional por los diferentes organismos de control que se pueden encontrar implicados el quehacer particular de su actividad comercial. El análisis de esta variable pondrá en evidencia el nivel de apropiación procesual que las personas involucradas en este ámbito de la economía tienen al respecto de sus posibilidades y restricciones desde la jurisprudencia colombiana, con lo que se podrá constatar la pertinencia en el diseño e implementación del protocolo aquí propuesto.

Disposición Final de los Residuos

Esta variable alberga una cuestión compleja, en tanto su efectiva aplicación ya no se encuentra del todo en manos de los restauranteros, sino que depende de las entidades destinadas a la recolección de residuos en la ciudad de Ibagué. No obstante, su valoración será necesaria, en tanto los restaurantes sí tienen en su dominio el establecimiento de medidas que puedan facilitar un mejor tratamiento para hacer efectiva la disposición final de los residuos generados por su actividad económica.

Tabla 2. Variables utilizadas en el estudio de investigación

Variables	Nombre de la variable	Tipo	Naturaleza	Medida
Sociodemográficas	Estrato de la zona en la que se ubica el local	Razón	Cuantitativa	Estrato socioeconómico
	Formación del personal en manipulación de alimentos	Nominal	Cualitativa	Sí/No Tipo de formación
	Tiempo de experiencia del personal en el sector de comidas.	Razón	Cuantitativa	Menos de 2 años 2 a 4 años 4 a 6 años Más de 6 años
	Formación del personal en tratamiento de residuos sólidos	Nominal	Cualitativa	Si/No Tipo de formación
Aspectos de la organización	Compromiso de los empleados con el adecuado tratamiento de los residuos	Nominal	Cualitativa	Análisis de respuestas a la encuesta.
	Capacitación a los empleados por parte de la organización	Ordinal	Cualitativa	Análisis de respuestas a la encuesta.
	Conocimiento de la norma por parte de los empleados.	Nominal	Cualitativa	Análisis de respuestas a la encuesta.

	Manejo efectivo de los residuos orgánicos.	Nominal	Cuantitativa	Análisis de los proceso de manejo de residuos.
Manejo de residuos orgánicos	Disposición final de los residuos solidos	Nominal	Cuantitativa	Análisis en torno a los proceso de manejo y disposición final de residuos.

Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Definición conceptual

Ahora, con base en el establecimiento de las variables más arriba señaladas, es preciso marcar algunas precisiones que se enmarcan en las definiciones atinentes a estas variables y su lugar en esta indagación.

Como primero, este estudio toma como objeto de valoración las variables que se concentran en las consideraciones relativas a aspectos sociodemográficos, constituidos en la problemática por factores como el estrato socioeconómico relativo a las zonas de injerencia de los restaurantes que son objeto de análisis; luego, se someten a valoración los aspectos relacionados a la formación del personal operativo de estos restaurantes en lo que tiene que ver con temas de manipulación de alimentos, por un lado, y de manejo de residuos sólidos, por otro, de tal forma que se pueda pensar una fuente de criterios sobre la cual fundar la propuesta del protocolo que se propone aquí en la relevancia que debe otorgarse a la adecuada capacitación en estos temas. Igualmente, en la valoración correspondiente a la experiencia de estas personas se presentará un rango importante de la medición que permitirá establecer principios de alcance cuantitativo en los que soportar las necesidades particulares de exigencia del protocolo.

Luego de esto, en este trabajo de investigación se propusieron las variables asociadas a la ejecución del instrumento de la encuesta; para este caso particular se sometieron a juicio variables que tienen una implicación directa en los empleados de estos restaurantes y de su relación con los procesos de gestión integral de los residuos. Por esto, se piensan aquí variables como el compromiso presentado por estas personas en relación a la selección de residuos sólidos, así como los elementos asociados a su capacitación y sus conocimientos de las normativas involucradas en la gestión de residuos.

En última medida son analizadas en esta indagación las variables asociadas a la ejecución de la prueba piloto; en este aspecto son objeto de estudio las variables relacionadas a los datos relativos a una naturaleza de corte cuantitativa como el caso de la medición correspondiente al manejo efectivo de los residuos orgánicos y a la disposición última de estos por parte de las personas que ejercen una función operativa en estos restaurantes.

5.1.4. Definición operacional

En lo relativo a las variables sociodemográficas estará orientada por la ejecución de la entrevista y, para esta, se realizará un proceso de selección por conveniencia en donde se realizará convocatoria pública en restaurantes de la ciudad de Ibagué; esta convocatoria estará apoyada por personal de la cámara de comercio, que posibilitará la utilización de bases de datos en las que se podrán encontrar los restaurantes y personas que formarán parte de la muestra representativa. Ahora, en la aplicación de esta encuesta, se realizarán preguntas asociadas al estrato socioeconómico de los restaurantes por su ubicación, a la formación del personal encuestado en el sector de

comidas y el tratamiento de residuos, así como preguntas relacionadas a la experiencia laboral de estas personas.

En lo relacionado con las variables desprendidas de la realización de la encuesta, se someterán a juicio elementos asociados al compromiso de los empleados, su adecuada capacitación por parte de la organización y su conocimiento de la norma en términos de gestión integral de residuos. Para esto resultará preciso el diligenciamiento, por parte de los empleados operativos y del mando administrativo a que corresponda por cada organización, de un consentimiento informado que posibilite el adecuado procedimiento de tratamiento de los datos por ellos aportados.

Ahora, en las condiciones particulares en las que la actualidad del país ha posibilitado el acercamiento a este tipo de procesos, para el caso de la encuesta se ha considerado pertinente la realización de este instrumento por vía virtual; para este, el diseño de la encuesta se ha hecho por la plataforma Google forms, en la que se espera encontrar un apoyo tecnológico que aporte en los procedimientos relacionados a la medición y caracterización de los datos extraídos de su aplicación.

Como último, en lo tocante al análisis de las variables extraídas de la aplicación de la prueba piloto, se propone un ejercicio de observación que tendrá una duración estimada de tres días en los que se someterán a valoración los aspectos correspondientes al manejo efectivo de los residuos orgánicos y a la disposición final de los residuos.

Es preciso aclarar que, inicialmente, el ejercicio correspondiente a la aplicación de la prueba piloto consideraba una ejecución de la misma un poco más extensa en su duración, pero las actuales problemáticas del país, en términos de crisis sanitaria y de

orden público por el reciente paro nacional, dificultaron la ejecución de la prueba piloto en tanto mucho de los principales restaurantes no se encontraban en condiciones logísticas para la realización de una prueba piloto tan extensa. Por lo que se consideró aquí que con una duración de tres días se podrían extraer los principales elementos correspondientes a la discusión posterior en el tópico de los resultados relativos a la aplicación de esta prueba.

Fases:

Fase 1: Selección de la muestra y diagnóstico:

En lo que tiene que ver con la selección y muestra de los locales y el personal que aportará los datos asociados a esta indagación, se ha contado con el apoyo de la Cámara de Comercio, entidad que posibilitó el acceso a las bases de datos por medio de las cuales se realizaron los procesos de convocatoria que dieron como resultado la participación de una muestra representativa de 5 restaurantes y 20 empleados del sector operativo de los mismos.

- Selección del establecimiento: para la selección de los participantes, se tuvo en cuenta los siguientes pasos:
 - Solicitud de autorización a los administrativos del establecimiento para realizar la aplicabilidad del mismo.
 - Coordinar con los administrativos del establecimiento con respecto a las fechas y horarios para la recopilación de los datos.
- Selección de los participantes:
 - Selección de forma voluntaria
 - Explicación del proyecto de investigación
- Aplicación del instrumento de la encuesta:

- Diseño de la encuesta por medio de *google forms*
- Aplicación de la encuesta a los participantes
- Firma de consentimiento informado
- Análisis de los resultados

Fase 2: Desarrollo, evaluación y divulgación:

Después de analizar los resultados obtenidos en la encuesta, se procedió a diseñar el protocolo para el manejo, control y tratamiento de residuos orgánicos, el cual fue enviado a tres pares evaluadores, en donde se realizaron ajustes, teniendo en cuenta las observaciones dadas por los mismos. Seguido a esto, se implementó la prueba piloto a 5 restaurantes de la ciudad de Ibagué, Colombia, en donde se realizó evaluación del mismo para poderlo socializar a la población participante.

El informe de esta investigación, será subido al Repositorio Minerva de la universidad EAN.

5.1.5. Población y Muestra

En lo tocante al establecimiento de una muestra representativa correspondiente a la extracción de los datos que tendrán lugar en esta indagación, se ha optado por la utilización de un tipo de muestreo no probabilístico y, dentro de esta tipología, propiamente, se plantea aquí un muestreo intencional o por conveniencia, en la medida que se hizo una búsqueda estricta de las personas y locales que aportarían a la consolidación de los instrumentos de indagación que aquí se usan.

Para el caso particular de la encuesta se ha contado con la participación de 20 personas que ejercen funciones en el área operativa de diversos restaurantes ubicados en la ciudad de Ibagué; por su parte, la aplicación de la prueba piloto del protocolo

estará llevada a cabo en 5 restaurantes que se encuentran ubicados en el sector de la 60, con lo que se espera concretar una representación suficiente para establecer las necesidades particulares que pueda tener el desarrollo último del protocolo.

En este apartado, es menester aclarar que la actual situación por la que atraviesa el país dificultó un poco la selección de la muestra que, inicialmente, se esperaba, contara con la participación de al menos 15 restaurantes y 40 empleados; no obstante, con la muestra seleccionada se considera que hay elementos suficientes para establecer una discusión afín a los propósitos de indagación que se plantea este estudio.

5.2. Metodología particular o de segundo nivel

5.2.1. Selección de métodos o instrumentos para recolección de información

El desarrollo del protocolo que aquí se ha descrito se encuentra orientado por tres herramientas base, a partir de las cuales se ha fundado el proceso relativo a la extracción y análisis de los datos aportados por la muestra representativa. Estas herramientas son, en un primer momento, una encuesta, la cual fue diseñada por los investigadores y contó con un total de 20 preguntas, cuyas variables fueron de tipo sociodemográficas, aspectos de la organización y manejo de residuos orgánicos. La encuesta fue diseñada con preguntas abiertas y cerradas tipo elección múltiple con única respuesta. Después de ello, se analizaron los resultados obtenidos para realizar el diseño del protocolo para el manejo, control y tratamiento de residuos sólidos, este protocolo fue evaluado por tres expertos. Las recomendaciones dadas por los expertos fueron tenidas en cuenta para el mejoramiento del protocolo diseñado.

Luego, se realiza aplicación de una prueba piloto en donde se socializó el protocolo diseñado a cinco restaurantes de la ciudad de Ibagué, Colombia. Después se aplicó este protocolo a la población participante.

6. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El ejercicio de aplicación de los instrumentos de investigación correspondiente al estudio realizado en este documento, permitió el establecimiento de algunos hallazgos que posibilitaron un conocimiento a mayor profundidad de las dimensiones de la problemática correspondiente a los procesos de recolección, manejo y tratamiento de los residuos orgánicos resultantes de la actividad económica asociada a los restaurantes de la ciudad de Ibagué, Colombia.

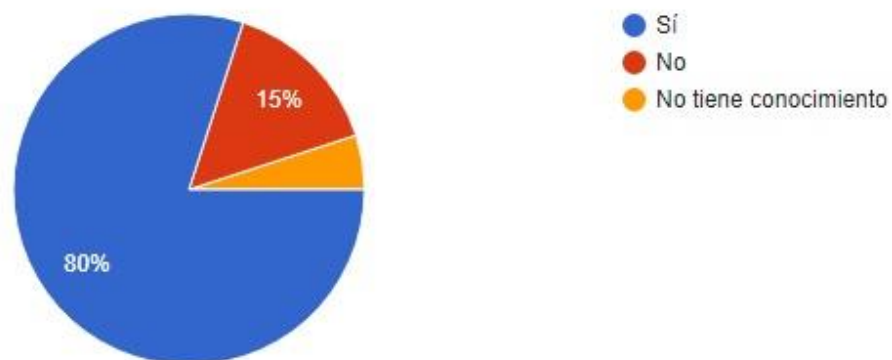
En este sentido, como primero corresponde mencionar el ejercicio llevado a cabo en la aplicación de la encuesta en la que participaron 20 personas que ejercen sus labores en diferentes restaurantes de la ciudad de Ibagué, Colombia. En este ejercicio hicieron parte del proceso personas que fueron seleccionadas por conveniencia, decisión que resultó bastante benéfica para lo que tiene que ver con la diversidad de perspectivas adscritas a este proceso de extracción de datos; así, formaron parte de la entrevista tanto el personal de cocina, entre auxiliares y líderes de cocina, bármanes, personal de aseo, meseros, vendedores y, por supuesto, personal administrativo representado bien sea por los gerentes o los dueños de algunos restaurantes. Este instrumento posibilitó el establecimiento de argumentaciones en las que se pudo entrever un poco el papel correspondiente a cada uno de los cargos mencionados dentro del proceso de manejo integral de los residuos de cada establecimiento; así, como era de esperarse, las personas de las áreas de aseo y el personal de cocina fueron las que presentaron un mayor grado de conocimiento en lo que respecta al manejo de los residuos de los establecimientos, mientras algunas de

las personas adscritas a otros cargos mostraron un poco más de desconocimiento al respecto de esta cuestión.

Con todo esto, el primer elemento relevante en los resultados de esta entrevista aparece con una discriminación inicial, en la que se evidenció que en el 80% de los casos entrevistados sí realiza un manejo, recolección y tratamiento de los residuos orgánicos; esto, mientras un 15% de los entrevistados aseguran no llevar a cabo ningún tipo de control parecido y el 5% restante asegura no tener conocimiento certero de que en su establecimiento se presenten estos procesos. (Gráfica 2)

11. ¿El establecimiento donde usted trabaja realiza manejo, control y tratamiento de residuos?

20 respuestas



Gráfica 2. Manejo, control y tratamiento de residuos en los establecimientos

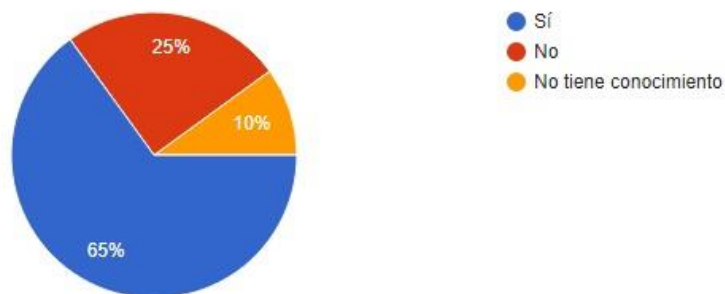
Fuente: Elaboración propia

Ahora, entre este grupo de personas se presenta una cuestión que empieza a agudizar un poco la preocupación latente expresada por esta indagación desde sus fundamentos, a saber, que un 25% de las personas entrevistadas aseguran la no existencia de un protocolo para el manejo integral de los residuos orgánicos o, cuando

menos, ni siquiera tienen un conocimiento de la existencia de dicho protocolo. (Gráfica 3)

12. Si la respuesta a la pregunta 11 es afirmativa, por favor conteste la siguiente pregunta: ¿El establecimiento donde usted trabaja tiene estipulado una guía o protocolo para realizar el manejo, control y tratamiento de residuos?

20 respuestas



Gráfica 3. Guía o protocolo para realizar manejo, control y tratamiento de residuos

Fuente: Elaboración propia

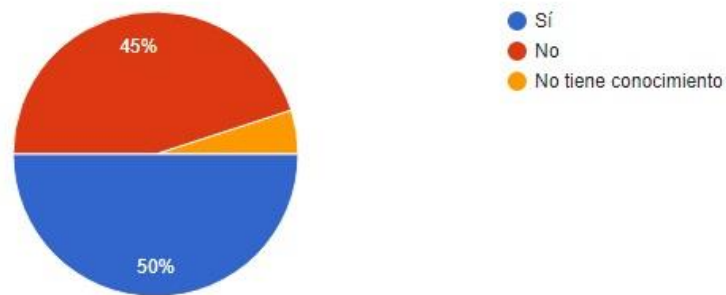
Este hecho, de entrada, ya enmarca una lectura preocupante en lo que se refiere a la realidad del manejo sanitario de los residuos realizado en los restaurantes ibaguereños, en tanto, con solo con los dos primeros momentos de discriminación expresados en la entrevista, ya se puede evidenciar una falta de aplicación de procesos de gestión integral de residuos en cifras mucho más altas de las deseables.

Ahora, como es bien sabido por lo que se ha expresado en este trabajo desde su construcción conceptual, la existencia de un protocolo es apenas uno de los requisitos con los que se debe cumplir para llevar a cabo un adecuado proceso de gestión de residuos orgánicos; se requiere también de la existencia de un agente de inspección, vigilancia y control que sirva como garante en el ejercicio de estos procesos para que el ciclo pueda concluir con un feliz término en tanto se verifique el proceso hasta la disposición final de los residuos. En este aspecto, se presenta una cierta deuda de los

restaurantes en su compromiso de gestión integral, pues solamente el 50% de las personas entrevistadas pudieron asegurar la existencia de un sistema de control, mientras un 45% de estos aseguraron la no existencia de un sistema de seguimiento similar y el restante 5% afirmó no tener conocimiento al respecto. (Gráfica 4)

13. ¿Existe algún sistema de inspección o vigilancia interna en el establecimiento para la verificación del efectivo cumplimiento del manejo, control y tratamiento de residuos establecidos en la guía o protocolo?

20 respuestas



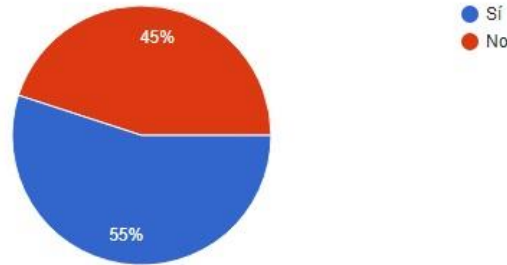
Gráfica 4. Sistema de inspección o vigilancia interna

Fuente: Elaboración propia

A este hecho se suma el desconocimiento presentado por muchos de los empleados al respecto de los propios modelos de gestión integral de residuos implementados por sus establecimiento, pues, como puede apreciarse en la respuesta a la pregunta 14, si bien ya el 80% de las personas entrevistadas había asegurado que en sus establecimientos había un protocolo para la gestión de los residuos orgánicos, solamente el 55% de estas personas aseguro conocer de primera mano dichos protocolos, mientras el 45% restante no los conoce. (Gráfica 5)

14. Si la pregunta 12 es afirmativa, por favor conteste la siguiente pregunta: ¿Conoce usted la guía o protocolo para realizar el manejo, control y tratamiento de residuos en el establecimiento?

20 respuestas



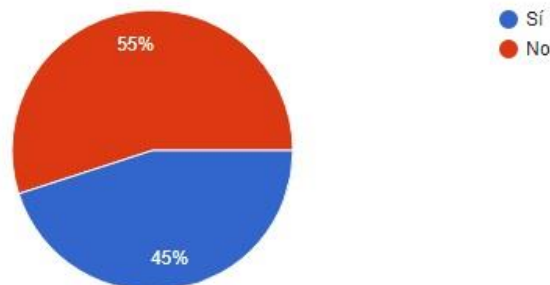
Gráfica 5. Conocimiento de la guía o protocolo para realizar manejo, control y tratamiento de residuos

Fuente: Elaboración propia

Con esto, además se puede sumar a la problemática una valoración más personal expresada por las personas que formaron parte en la entrevista, a partir de la valoración de la pregunta número 17, en la que un 55% de estas personas aseguro haber evidenciado dificultades con los procesos de manejo, control y tratamiento de los residuos en los establecimientos en los que laboran. (Gráfica 6)

17. ¿Ha evidenciado algún tipo de dificultad en el manejo, control y tratamiento de los residuos, en el establecimiento donde usted trabaja?

20 respuestas



Gráfica 6. Dificultad en el manejo, control y tratamiento de residuos

Fuente: Elaboración propia

Después, al cuestionar a estas personas sobre las dificultades específicas evidenciadas en sus establecimientos, se pudieron observar algunos elementos particulares como la falta de lugares específicos para hacer una disposición final de los residuos, la falta de capacitación al personal, la inconciencia ciudadana, el tratamiento inadecuado de los residuos por parte de las empresas de recolección y la falta de espacios adecuados para llevar a cabo una logística de gestión integral de residuos. En cada una de estas preocupaciones, en últimas en donde se encuentra el principal interés de indagación que aquí se ha propuesto, pues lo último que se pretendería desde este estudio es asumir una falta de voluntad para la gestión de los residuos por parte de los restaurantes, pero lo que sí es evidente, es que en el desconocimiento de muchos elementos base de procesos como el manejo, la recolección, el tratamiento y el control efectivo en la disposición de los recursos, estos establecimientos están quedando en una deuda que resulta preocupante de cada a pensar elementos como el desarrollo integral, la salud de las personas y el compromiso con el medio ambiente, solo por proponer algunos.

Luego, en lo que respecta a la aplicación de la prueba piloto se pudo llevar a cabo un proceso en el cual constatar el manejo de cada uno de los 5 establecimientos participantes en lo tocante a sus residuos orgánicos; para esto, la observación en las secciones generadoras de residuos orgánicos más importantes, como lo es el caso de las zonas de bar y cocina, permitió verificar el nivel de conocimiento que los empleados de cada uno de estos establecimientos poseen en torno al tratamiento de los residuos que generan. Así, desde una mirada general, se pudo notar que la mayoría

de los establecimientos que realizaron esta prueba piloto cuentan con materiales básicos en lo que respecta a la ejecución del proceso de segregación en la fuente, pues en cada uno de estos restaurantes se evidenció la presencia de contenedores destinados exclusivamente al proceso de discriminación de residuos en las secciones generadoras; se pudo verificar, además, que en este proceso cada uno de los establecimientos cuenta con una efectiva gestión en lo que toca a la utilización de un código de colores y un sistema de etiquetado adecuado a las normativas vigentes.

De resaltar, también, en la realización del proceso de discriminación de basuras y residuos, el tratamiento que se hace de la mayoría de los cartones que, por lo general, son seleccionados y tratados de forma independiente a los demás restantes. Lo anterior, sumado a la voluntad evidenciada en cada uno de los empleados que formaron parte en la ejecución de esta prueba piloto, en definitiva, constituye una de las principales fortalezas que se pueden encontrar en el proceso de gestión integral de residuos adscritos a este campo económico; no obstante, en la aplicación de este instrumento se pudieron evidenciar, también, falencias importantes que ponen en juego la efectiva ejecución de un proceso efectivo de gestión de residuos que satisfaga no solo las normativas, sino también las necesidades particulares de cada uno de estos establecimientos.

Así, como primero, se pudo evidenciar que solo uno de los cinco locales que participaron de la prueba piloto cuenta con un chute de basuras, destinado al proceso de discriminación residual, por lo que la mayoría de estos establecimientos deben dejar las bolsas con sus residuos, diariamente, en la entrada de sus locales, esperando que las entidades encargadas de la recolección hagan lo debido con ellas, además de

obligar a los encargados del proceso de selección de residuos a realizar sus tareas en tiempos muy reducidos que pueden afectar la efectividad del proceso en tanto estos empleados deben alternar sus tareas cotidianas con los procesos de gestión de los residuos.

Se pudo evidenciar, además, en la aplicación de esta prueba piloto, que las personas encargadas de la selección, transporte y disposición de los residuos no cuentan con la dotación de bioseguridad adecuada para el cumplimiento de sus funciones, esto, en la medida que muchos de los empleados que se encargaban de la recolección de los residuos, en la mayoría de casos solo contaban con guantes y un tapabocas, y solo en dos casos se pudo ver que estas personas contaran con delantales, botas o cofias para la ejecución de sus tareas.

Otro elemento problemático, se pudo encontrar materializado en el hecho de que en ninguno de los locales se cuenta con la adecuada logística para realizar un proceso de verificación efectivo en el proceso de disposición final de los residuos llevado a cabo por las entidades encargadas de la limpieza. Esto es, en últimas, que estos restaurantes se da por concluida la gestión de sus residuos en el momento en que el camión recolector termina con su trabajo; lo más preocupante de esto, es que según expresan algunos de los empleados, en muchos casos el proceso se hace mal desde que los residuos son ingresados al camión, pues los mezclan con una cantidad importante de material potencialmente reciclable y con residuos peligrosos, sin mantener el proceso de selección realizado desde los establecimientos.

A todo esto se suma la falta de logística interna existente, en ocasiones, por causa de la ausencia de materiales y de recursos como el tiempo y el capital humano,

lo que desemboca en cuestiones como la falta de orientaciones y horarios para el proceso de recolección de basuras, pues la constante actividad de estos locales hace que, a veces, los empleados cumplan con esta función solo cuando se abre una ventana de oportunidad y no porque se establezcan momentos definidos para la realización de este proceso; o que los espacios físicos reducidos en los que se realizan estas tareas impiden una adecuada selección de los residuos y, en muchas ocasiones, se saturan con bastante rapidez.

Con todo esto, por último, es preciso aclarar que el problema no es tanto de capacitación, pues todos los empleados entienden y conocen, al menos en su generalidad, los procesos mínimos a tener en cuenta al momento de seleccionar los residuos orgánicos generados en los restaurantes; el problema atiende más a cuestiones como la ausencia de soluciones logísticas y materiales, y a la falta de voluntad o desconocimiento de las empresas recolectoras que son llamadas a realizar el proceso de disposición final de los residuos.

6.1. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

El establecimiento del protocolo de gestión integral de residuos para restaurantes en la ciudad de Ibagué consolidó un escenario en el cual se pudieron formular los principales elementos constitutivos de un adecuado proceso integral de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos resultantes de la actividad restaurantera en Ibagué (Bustos, 2013); la aplicación de los instrumentos de investigación y los aportes relativos a cada una de las participaciones de las personas involucradas en la ejecución de los mismos hicieron posible constatar la validez de los principios expresados en el protocolo y su adecuación a las normativas nacionales y principales fuentes documentales que se enmarcan en el ejercicio de la gestión integral de residuos orgánicos (Ministerio de ambiente y desarrollo territorial, 2021).

Los principales factores que se involucran en los fallos y dificultades inmersos en la gestión de los residuos orgánicos de los restaurantes en la ciudad de Ibagué se encuentran asociados, principalmente, a cuestiones relacionadas con la logística y la capacidad efectiva de los restaurantes para llevar a cabo los procesos adecuados de manejo, recolección y tratamiento de residuos. A esto se suma la falta de voluntad por parte de las entidades encardadas del proceso de gestión de residuos en la ciudad (CORPOURABA, 2020; CORTOLIMA, 2020).

En general, la aplicación de la prueba piloto estuvo determinada por la presencia de falencias que, en general, no se encontraron asociadas a la necesidad de capacitación del personal que labora en los restaurantes (Fajardo, 2013), sino, principalmente, a condiciones materiales asociadas con la dotación adecuada de implementos, la voluntad de aplicación de una gestión de residuos efectiva y la falta de

personal para realizar las funciones de discriminación de los residuos a la par que se realizan las tareas cotidianas de los restaurantes (Henao, 2008).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, J., y Barrera, D. (s.f.). Creación de una metodología para la recolección de residuos generados en el restaurante Il Porto Usaquén. Creación de una metodología para la recolección de residuos generados en el restaurante Il Porto Usaquén. Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá .
- Bustos, D. M. (2013). Propuesta para el aprovechamiento de residuos orgánicos en el colegio Summerhill School. Cundinamarca, Bogota. Recuperado el 22 de 03 de 2021, de PROPUESTA PARA EL APROVECHAMIENTO DE RESIDUOS
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2021). Cámara de Comercio de Bogotá. Obtenido de Cámara de Comercio de Bogotá: <https://www.ccb.org.co/Inscripciones-y-renovaciones/Todo-sobre-el-Codigo-CIIU>
- Cámara de comercio de Ibagué. (2021). Cámara de comercio de Ibagué. Obtenido de Cámara de comercio de Ibagué:
<https://www.ccibague.org/index.php/investigaciones-y-publicaciones/publicaciones>
- CORPOURABA. (2020). CORPOURABA. Obtenido de CORPOURABA:
<http://corpouraba.gov.co/atencion-al-ciudadano/consultar-estado-del-tramite-pqrds/que-es-el-sistema-nacional-ambiental-sina/>
- CORPOURABA. (Sf de Sf de Sf). CORPOURABA Desde el páramo hasta el mar. Obtenido de CORPOURABA Desde el páramo hasta el mar:
<http://corpouraba.gov.co/atencion-al-ciudadano/>
- CORTOLIMA. (2020). CORTOLIMA. Obtenido de CORTOLIMA: www.cortolima.gov.co

- Fajardo Toro, V. (2013). Capacitación técnica en el manejo de residuos solidos y campaña de sensibilización en la población de ladrilleros, Pacífico Valle Caucano, Colombia. Santiago de Cali: Universidad Autónoma de Occidente.
- Henao, G. J. (2008). Aprovechamiento de los resicuos solidos orgánicos en Colombia. Antioquia , Medellin. Recuperado el 23 de 03 de 2021, de <http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>
- Ibagué Limpia. (2021). Ibagué Limpia. Obtenido de Ibagué Limpia.
- Ibague Limpia S.A. ESP. (2021). Ibague Limpia S.A. ESP. Obtenido de Ibague Limpia S.A. ESP: <https://www.ibaguelimpia.com/>
- IDEAM. (2014). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Obtenido de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales: <http://www.ideam.gov.co/web/intranet/quienes-somos>
- Interaseo. (2021). Interaseo. Obtenido de Interaseo: <https://interaseo.com.co/quienes-somos/>
- Interaseo S.A.S E.S.P. (2021). Interaseo S.A.S E.S.P. Obtenido de Interaseo S.A.S E.S.P.: <https://interaseo.com.co/quienes-somos/>
- Lamas maria teresa, A. M. (10 de 2016). organicos, Diseño espacial para procesar residuos. Recuperado el 23 de 03 de 2021, de <file:///D:/Users/usuario/Desktop/C16S10%20-%20Ponencia%20Completa%201.pdf>

Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. (Sf de Sf de 2021). Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. Obtenido de Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible: <https://www.minambiente.gov.co/index.php>

Ministerio de Ambiente y desarrollo territorial. (2003). Alcaldía de Bogotá. Obtenido de Alcaldía de Bogotá:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9998>

Ministerio de Salud y protección social. (22 de 06 de 2013). Ministerio de Salud y protección social. Obtenido de Ministerio de Salud y protección social:
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0242-de-2013.pdf>

Ministerio del Medio ambiente. (2020). Ministerio del Medio ambiente. Obtenido de Ministerio del Medio ambiente:
<https://www.minambiente.gov.co/index.php/ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina/sistema-nacional-ambiental-sina>

Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Fisterra*, 76-78.

Rojas Cairampoma, M. (2015). Tipos de investigación científica: una simplificación de la complicada incoherente nomenclatura y clasificación. *REDVED*, 1-14.

Ruiz Henao, M. J. (2017). Caracterización de los residuos solidos en la cafeteria de la Universidad San Buenaventura de Cartagena. Bolivar. Recuperado el 22 de 03 de 2021, de
<http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4527/1/Caracterizaci%c3%>

b3n%20de%20residuos%20s%c3%b3lidos_Mar%c3%ada%20Ruiz%20H_2017.

pdf

Secretaría de salud. (2021). Secretaria de salud. Obtenido de Secretaría de salud:

<https://www.tolima.gov.co/secretarias/secretaria-de-salud/2119-mision-y-funciones-de-la-secretaria-de-salud>

Sistema Único de Información Normativa. (2021). Sistema Único de Información

Normativa. Obtenido de Sistema Único de Información Normativa:

<http://www.suin->

[juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1505864#:~:text=DECRETO%202981%20DE%202013&text=por%20el%20cual%20se%20reglamenta%20la%20prestaci%C3%B3n%20del%20servicio%20p%C3%ABlico%20de%20aseo.,-](http://www.juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1505864#:~:text=DECRETO%202981%20DE%202013&text=por%20el%20cual%20se%20reglamenta%20la%20prestaci%C3%B3n%20del%20servicio%20p%C3%ABlico%20de%20aseo.,-)

[ESTADO%20DE%20VIGENCIA&text=CONSIDERANDO%3A&text=Que](http://www.suin-ESTADO%20DE%20VIGENCIA&text=CONSIDERANDO%3A&text=Que)

Vlex Colombia. (2021). Vlex Colombia Información jurídica, tributaria y empresarial.

Obtenido de Vlex Colombia Información jurídica, tributaria y empresarial:

<https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/inocuidad-primaria-porcino-destinado-51318619#:~:text=Octubre%20de%202007->

[,Resoluci%C3%B3n%20n%C3%BAmero%20002640%20de%202007%2C%20por%20la%20cual%20se%20reglamentan,al%20sacrificio%20para%20consumo%20humano](https://diario-oficial.vlex.com.co/vid/inocuidad-primaria-porcino-destinado-51318619#:~:text=Octubre%20de%202007-,Resoluci%C3%B3n%20n%C3%BAmero%20002640%20de%202007%2C%20por%20la%20cual%20se%20reglamentan,al%20sacrificio%20para%20consumo%20humano)

ANEXOS

Anexo 1: Formato Entrevista

Formulario sobre manejo, recolección y tratamiento de residuos en restaurantes de Ibagué
<p>A continuación se le realizarán algunas preguntas por medio de las cuales se quiere valorar el nivel de conocimiento de los colaboradores de esta organización al respecto de los procedimientos de manejo y control de residuos sólidos. Su participación en este estudio es completamente voluntaria y respeta su derecho al anonimato, así como el de su organización, por lo que agradecemos su honestidad en las respuestas generadas y su interés en el desarrollo de este cuestionario.</p> <p style="text-align: center;">Tiempo estimado de respuesta: 15 minutos</p>
Información general
<p>En esta sección se le realizará una breve encuesta de información general relativa a su posición dentro de la organización en la que trabaja.</p>
<p>¿Cuál es el nombre de la organización para la que usted trabaja? R/</p>
<p>¿Cuál es el estrato socioeconómico de la zona en la que se encuentra ubicada la organización? R/</p>
<p>¿Cuál es su cargo dentro de la organización? R/</p>
<p>¿Qué funciones debe realizar en la organización según su cargo? R/</p>
<p>¿Cuánto tiempo de servicio tiene con la organización? Menos de un año Entre uno y dos años Entre dos y tres años Entre tres y cuatro años Entre cuatro y cinco años Más de cinco años</p>
Preguntas abiertas
<p>En esta sección se le realizarán algunas preguntas abiertas en las que se le pedirá argumentar al respecto de su conocimiento sobre el manejo y control de residuos sólidos en la organización.</p>
<p>¿Qué entiende usted por manejo y control de residuos orgánicos? R/</p>
<p>¿Cómo siente que, desde su organización, se ha trabajado en el mejoramiento de los procesos de recolección y manejo de residuos orgánicos? R/</p>
<p>¿Ha evidenciado algún tipo de dificultad, por parte de su organización para realizar los procesos de separación y aprovechamiento de desperdicios orgánicos generados como consecuencia de su actividad económica? Sí/No ¿Por qué? R/</p>
<p>Desde las funciones particulares asociadas a su cargo ¿cuál considera que puede ser su aporte para una mejor gestión organizacional de los residuos orgánicos resultantes de su actividad económica? R/</p>

<p>¿Cómo describiría, paso a paso, un adecuado proceso de gestión de residuos orgánicos en el ámbito operacional de su organización? R/</p>
<p>Preguntas cerradas</p>
<p>Por último, en esta sección se le realizarán algunas preguntas de selección múltiples en las que se le pedirá responder por algunos aspectos particulares de su organización en lo que se refiere a los procesos de gestión de residuos orgánicos.</p>
<p>¿Cuenta su organización con un protocolo interno para el manejo de residuos orgánicos? Sí No No tengo conocimiento</p>
<p>¿Desde su organización se han realizado procesos de capacitación en torno al manejo de residuos orgánicos para el personal operativo? Sí No No tengo conocimiento</p>
<p>¿Existe algún sistema de inspección y vigilancia interna por medio del cual su organización verifique el efectivo desarrollo de los procesos de gestión de residuos orgánicos? Sí No No tengo conocimiento</p>
<p>¿Está usted leyendo atentamente las preguntas que aquí se le realizan? Sí No No tengo conocimiento</p>
<p>¿Existe en su organización algún canal para la promoción de los procesos de gestión de residuos orgánicos? Sí No No tengo conocimiento</p>
<p>En una escala numérica del 1 al 5, en donde 1 es "malos" y 5 es "excelentes", ¿cómo calificaría de forma general los procesos que desde su organización se llevan a cabo para gestionar los residuos orgánicos resultantes de su actividad económica? Malos 1 2 3 4 5 Excelentes</p>
<p>¡Gracias! Con seguridad, su participación en esta encuesta nos ayudarán en el establecimiento de más y mejores apuestas por el tratamiento responsable de los residuos orgánicos resultantes de la actividad económica a la que se encuentra inscrita su organización.</p>

Anexo 2: Consentimiento Informado Garante Administrativo

CONSENTIMIENTO INFORMADO ENTREVISTA

Al día ____ del mes ____ de ____

Yo, _____ identificado(a) con cédula de ciudadanía N° _____ de la ciudad de _____ por propia voluntad, y en calidad de garante administrativo del presente proceso, doy mi consentimiento para que un grupo de ____ personas participen en la entrevista que se está llevando a cabo en la organización _____ conforme en lo establecido por los códigos de ética y reglamentos organizacionales que correspondan.

Manifiesto haber recibido una explicación clara y completa del objeto de este proceso y el propósito de su realización.

Doy mi consentimiento para que los resultados de esta entrevista sean conocidos por _____.

Dejo constancia de haber leído y comprendido en su totalidad este documento, por lo que a continuación firmo y acepto su contenido.

FIRMA DEL GARANTE
ADMINISTRATIVO

FIRMA DEL GARANTE ADMINISTRATIVO

Anexo 3: Consentimiento Informado Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO ENTREVISTA

Al día ____ del mes ____ de ____

Yo, _____ identificado(a) con cédula de ciudadanía N° _____ de la ciudad de _____ por propia voluntad doy mi consentimiento para la participación en la entrevista que se está llevando a cabo en la organización _____ conforme en lo establecido por los códigos de ética y reglamentos organizacionales que correspondan.

Manifiesto haber recibido una explicación clara y completa del objeto de este proceso y el propósito de su realización.

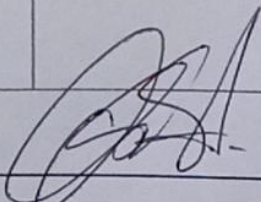
Doy mi consentimiento para que los resultados de esta entrevista sean conocidos por _____.

Dejo constancia de haber leído y comprendido en su totalidad este documento, por lo que a continuación firmo y acepto su contenido.

FIRMA DEL PARTICIPANTE

--

Anexo 4: Seguimiento de la Prueba Piloto

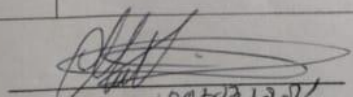
PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ	
NOMBRE DEL ENCARGADO:	Oscar Cárdenas
CORREO ELECTRÓNICO:	deregiocasualfood@gmail.com
ESTABLECIMIENTO:	Deregio
FECHA:	14/6/21
<p><i>Cocina y bar cuentan con caneca para desperdicio orgánico .manejo con bolsa negra y se saca del establecimiento a diario en horas de la noche. El carro recolector pasa a diario en la noche.</i></p> <p><i>los plásticos y vidrios se colocan aparte a la hora de la recolección por parte del carro recolector.</i></p>	
Fortalezas en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	Orden y puntualidad en el momento de sacar las basuras, evitando acumulación y malos olores.
Falencias en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	El espacio reducido es un problema en días de alto movimiento.
Observaciones adicionales	
 FIRMA DEL OBSERVADOR	

PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ	
NOMBRE DEL ENCARGADO:	Leydi Ruiz
CORREO ELECTRÓNICO:	comprasquepala.comarca@gmail.com
ESTABLECIMIENTO:	La Comarca Típica
FECHA:	14-06-21
<p>Descripción del paso a paso: En este espacio se debe consignar, de forma resumida, el paso a paso descrito por la persona encargada del establecimiento para la realización del proceso de manejo, recolección y tratamiento de los residuos orgánicos.</p> <p>En la caneca gris con bobs blanca se recogen los residuos apilables, en la caneca con bobs negro se recolectan los no apilables y los orgánicos. Cuando las bobs están llenas se llevan al cuarto de basura y (los días martes, jueves y sábados) se sacan para que el carro recolector se las lleve.</p>	
Fortalezas en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Se cuenta con un cuarto de basuras aislado por pisos y paredes fáciles de lavar. - Contamos con campo para depositar los residuos.
Falencias en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	<ul style="list-style-type: none"> - En días de alto movimiento el cuarto de basuras es pequeño para el volumen de residuos.
Observaciones adicionales	

Leydi Ruiz

FIRMA DEL OBSERVADOR

PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ	
NOMBRE DEL ENCARGADO:	Maria Eugenia Vasco
CORREO ELECTRÓNICO:	fenorrestaurant@gmail.com
ESTABLECIMIENTO:	FENOR
FECHA:	Junio - 14 - 21
<p>Descripción del paso a paso: En este espacio se debe consignar, de forma resumida, el paso a paso descrito por la persona encargada del establecimiento para la realización del proceso de manejo, recolección y tratamiento de los residuos orgánicos.</p> <p>- Cocina: 2 canecas con bolsa negra donde se depositan todos los residuos orgánicos. El carton y plastico se saca de forma independiente al chut.</p> <p>- Bar: 1 caneca con bolsa verde: solo residuos orgánicos 1 caneca con bolsa blanca: solo Botellas de vidrio y papel 1 caneca con bolsa negra: no orgánicos y no reciclable. 2 veces al día se saca al chut.</p>	
Fortalezas en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	Se puede reciclar los elementos mas importantes y ayudar a cuidar el medio ambiente.
Falencias en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	Que aún la ciudad no implementa el buen uso de recolección y selección.
Observaciones adicionales	N/A


10/10/2021
FIRMA DEL OBSERVADOR

PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ	
NOMBRE DEL ENCARGADO:	Danna Arjona
CORREO ELECTRÓNICO:	Auguriorestaurante@gmail.com
ESTABLECIMIENTO:	AUGURIO
FECHA:	14-06-21
<p>Descripción del paso a paso:</p> <p><i>En las áreas del Restaurante se Cuenta con Canecas de basura para su debida recolección tanto de residuos orgánicos como de reciclaje, el cartón se entrega de forma independiente, todo se depositan el chut del Edificio.</i></p>	
Fortalezas en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	Recolección adecuada de los Residuos Orgánicos y organización de cada uno de ellos para poderlo llevar a tiempo al chut.
Falencias en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	La poca concientización del Chut de basura del Edificio, que no tiene cuidado con la Repartición de Residuos orgánicos y reciclaje.



FIRMA DEL OBSERVADOR

PROTOCOLO PARA EL MANEJO, RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGÁNICOS EN RESTAURANTES DE IBAGUÉ	
NOMBRE DEL ENCARGADO:	Viviana Saab Toledo
correo electrónico:	ccpasajereal@hotmail.es
ESTABLECIMIENTO:	Edificio Centro Comercial Pasaje real
FECHA:	
<p>Descripción del paso a paso: En este espacio se debe consignar, de forma resumida, el paso a paso descrito por la persona encargada del establecimiento para la realización del proceso de manejo, recolección y tratamiento de los residuos orgánicos.</p> <p><i>Se hace recolección en cada punto dos veces al día en un carro recolector por parte del personal de Servicios Generales.</i></p> <p><i>Todos los días en la mañana se entregan al vehículo de recolección final</i></p>	
Fortalezas en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	Los estándares que llevan las empresas sobre la recolección de los orgánicos nos ayudan a acelerar el proceso de selección.
Falencias en el proceso de manejo, recolección y tratamiento de residuos orgánicos	La temperatura para aguantar hasta la recolección final. La falta de un recipiente que mantenga los residuos sin generar contaminación a otros elementos.

FIRMA DEL OBSERVADOR

Anexo 5: Protocolo de Gestión Integral de Residuos Orgánicos para Restaurantes en la Ciudad de Ibagué

Versión: 01	PROTOCOLO DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ORGÁNICOS PARA RESTAURANTES EN LA CIUDAD DE IBAGUÉ	
-------------	---	--

I. OBJETIVO

Presentar los lineamientos correspondientes al sistema de gestión integral de residuos orgánicos en los restaurantes de la ciudad de Ibagué.

II. ALCANCE

Este protocolo se encuentra dirigido al ejercicio operacional correspondiente a la gestión integral de residuos realizada por los restaurantes ubicados en la ciudad de Ibagué, como complemento y ayuda para facilitar la adecuada gestión de estos por parte del operador del servicio de aseo y las organizaciones de recicladores o aprovechadores de este tipo de materiales.

III. DEFINICIONES

RESIDUOS:

BASURA: se considera basura a los residuos sólidos o semisólidos que bien pueden ser susceptibles de putrefacción o no, salvedad hecha para los residuos excrementales de

origen humano o animal. Dentro de esta consideración también caben las variantes como desechos, desperdicios, residuos industriales y hospitalarios, entre otros. (Henao, 2008)

DESECHO: son los productos inservibles, que se caracteriza porque su portador abandona o busca desprenderse de él. (Ruiz, 2017)

DESPERDICIO: se comprenden como desperdicios aquellos residuos de origen animal o vegetal resultante de la manipulación de alimentos que es susceptible de un proceso de descomposición muy rápido. (Henao, 2008)

DISPOSICIÓN FINAL: es el lugar definitivo al que deben llegar las basuras después de realizado su proceso de selección. (Henao, 2008)

DISPOSICIÓN SANITARIA: es el proceso por medio del cual las basuras son puestas en su disposición final. (Henao, 2008)

RESIDUO ORGÁNICO: residuos biodegradables con la propiedad de degradarse rápidamente convirtiéndose en materia orgánica. (Henao, 2008)

IV. CONTENIDO

a. LINEAMIENTOS

El proceso de gestión integral de los residuos se debe ejecutar no solo desde los estamentos internos (gestión interna) sino también desde la atención a los agentes externos al establecimiento (gestión externa) y debe orientar sobre la aplicación de los principios de bioseguridad en todos los niveles, estipulados por la normatividad colombiana.

Para el desarrollo de esta gestión se deben tener en cuenta una serie de acciones asociadas a la generación como: selección en la fuente, almacenamiento, recolección, transporte y disposición final de los diferentes residuos resultantes de la actividad restaurantera; es preciso considerar que el proceso de gestión externa es competencia de las entidades que realizan el proceso de recolección de los residuos y los establecimientos (restaurantes) deben operar solo en términos de verificación de la disposición final y su adecuado tratamiento en caso de ser residuos aprovechables, garantizando que no se pierda el trabajo realizado por el usuario o restaurantes en la aplicación del protocolo y la selección en la fuente. (Ruiz, 2017)

b. CAPACITACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Todo el personal del establecimiento que se encuentre involucrado de forma directa o indirecta en la gestión de los recursos debe contar con el suficiente conocimiento de los procesos adscritos a este plan de gestión, para tal fin, se debe contar con procesos de concienciación acompañados de capacitación continua, en los que se informe frecuentemente y se evalúen los resultados, así como las falencias durante la aplicación de este protocolo. (Ministerio de salud y protección social, 2020)

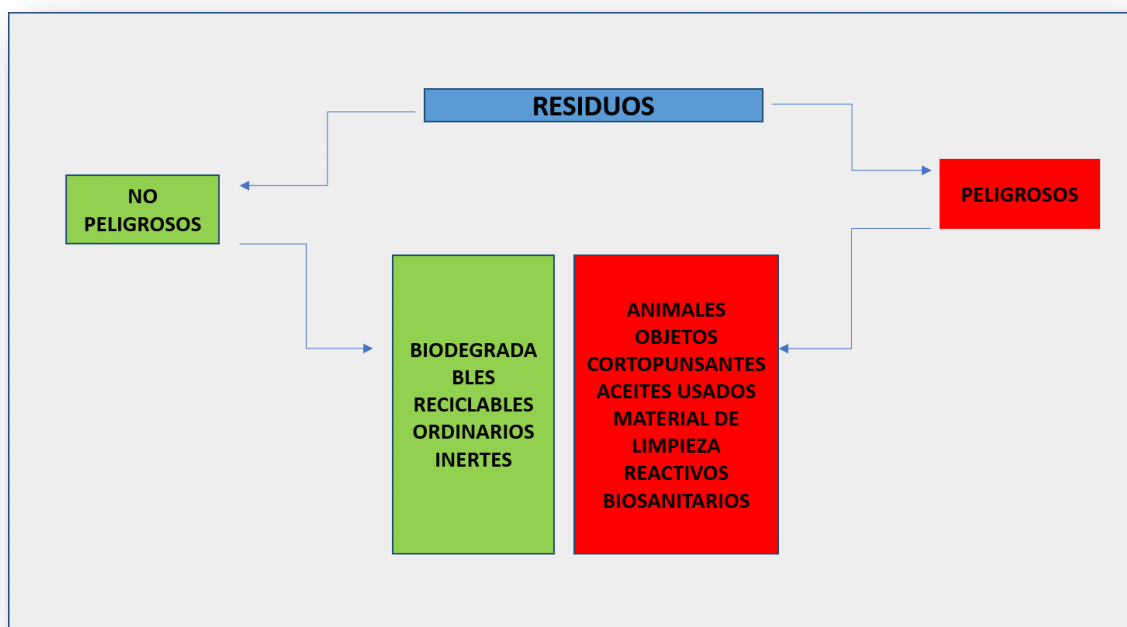
c. SEGREGACIÓN O SEPARACIÓN EN LA FUENTE

Constituye la base del proceso y consta del ejercicio de discriminación inicial de residuos en cada uno de los lugares generadores de estos dentro del establecimiento, el éxito de este proceso determinará que se pueda llevar a buen término el resto de la gestión de los residuos, y su aplicación constituye un esfuerzo colectivo en el que deben estar

involucrados todos los colaboradores de la empresa, existiendo una convicción misional desde las directivas y durante toda la cadena administrativa y operativa. (Henao, 2008)

V. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Llevar a cabo esta tarea exige que todo el personal del establecimiento se encuentre adecuadamente capacitado y consiente de su compromiso con el proceso de gestión.



Fuente: <https://www.responsabilidadsocial.net/residuos-que-son-definicion-clasificacion-manejo-y-ejemplos/>

a. Residuos no peligrosos: son los producidos como resultado de una actividad particular que no traen consigo riesgos para la salud ni el medio ambiente. Estos son:

- Biodegradables: son químicos o naturales de fácil descomposición como residuos alimenticios no infectados, vegetales, papel higiénico y papeles no aptos para el proceso de reciclaje.

- Reciclables: no se descomponen de forma fácil y se pueden reutilizar como algunos plásticos y papeles, vidrios, telas y objetos en desuso, por mencionar los más importantes.
- Inertes: no se descomponen sino en periodos de tiempo muy extensos ni se pueden reutilizar. Algunos de estos son ciertos papeles, el “icopor” y ciertos elementos plásticos.
- Ordinarios: los que se generan como resultado de un proceso normal en la realización de algunas actividades como los que se pueden dar en oficinas, pasillos de los establecimientos, áreas comunes o auditorios.

b. Residuos peligrosos

Son residuos peligrosos todos aquellos que presentan algunos de los siguientes caracteres: pueden ser infecciosos, inflamables, volátiles, tóxicos o corrosivos. Su tratamiento inadecuado puede ocasionar serias afectaciones a la salud o al medio ambiente. Se puede hablar, para el caso de los restaurantes de carne en descomposición, material corto punzante, marial de aseo, productos biosanitarios y aceites usados para mencionar los más comunes. (Ministerio del medio ambiente, 2020)

VI. CÓDIGO DE COLORES

En el proceso de gestión integral de los residuos se hace de vital importancia la presencia de recipientes claramente señalizados e identificados para la realización del proceso de selección de los residuos que se lleva a cabo de forma temporal en cada sección generadora de residuos del establecimiento.

Con este fin se adopta el sistema de código de colores definido en el decreto 2676 del año 2000 por medio del cual se establecen las convenciones de colores para realizar el proceso de segregación en la fuente. Resulta de gran relevancia para el éxito de este protocolo que cada recipiente se encuentre rotulado y bien definidos los contenidos que se pueden arrojar en cada uno de estos. (Ministerio del medio ambiente, 2020)

COLOR	CLASE	CONTENIDO	RÓTULO
	NO PELIGROSOS Reciclables: plástico, vidrio, metales	Bolsas, recipientes de polipropileno, vasos y platos plásticos, vidrios no punzantes o quebrados, metales.	RECICLABLES
	NO PELIGROSOS Reciclables:	Cartón, papel, archivos y periódicos.	RECICLABLES: CARTÓN - PAPEL
	NO PELIGROSOS Biodegradables, ordinarios e inertes	Residuos alimenticios no contaminados, servilletas, empaques, icopor.	NO PELIGROSOS
	PELIGROSOS Infecciosos, corto punzantes, químicos	Cuchillos y de más corto punzantes, residuos de material de limpieza, aceites usados.	PELIGROSOS

Fuente: <https://safetya.co/normatividad/resolucion-2184-de-2019/>

VII. CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS POR SECCIONES GENERADORAS

Cada una de las secciones de los restaurantes, según la actividad que ejecuta, discrimina residuos de diferentes tipos; este hecho debe ser tenido en cuenta en el momento de ubicar contenedores y establecer lugares específicos para la disposición de ciertos residuos en particular.

SECCIONES	TIPO DE RESIDUOS
ZONAS DE COCCIÓN	Genera en mayor porción residuos orgánicos como cáscaras, residuos vegetales y animales. En menor cantidad se generan también residuos inorgánicos como envolturas, cartones y lates; y residuos peligrosos como aceites usados, material corto punzantes y material de limpieza.
ZONAS DE ASEO	Principalmente genera material peligroso como elementos corrosivos y sobrantes de material de limpieza.
COMEDOR	Genera, principalmente, residuos orgánicos como sobrantes de alimentos no consumidos por los clientes del establecimiento.
ZONAS ADMINISTRATIVAS	Generan, en mayor medida, material de oficina, papel, cartón y, en ocasiones, residuos peligrosos como material corto punzante y plásticos

Fuente: <https://www.responsabilidadsocial.net/residuos-que-son-definicion-clasificacion-manejo-y-ejemplos/>

VIII. FUNCIONES DEL PERSONAL ENCARGADO

La persona encargada de los procesos de gestión integral de los residuos debe:

- Hacer disposición de residuos atendiendo a este protocolo

- Llevar los residuos recolectados en las diferentes secciones generadoras a las zonas estipuladas para el proceso de acopia previo a su recolección.
- Evitar que las bolsas generen cualquier tipo de derrame.
- Lavar y desinfectar el material usado para el proceso de tratamiento, como botellas, latas y demás materiales que sean reciclables.
- Asegurarse de que los recipientes cumplan con las normativas relacionados en el código de colores.
- Asegurarse de que los recipientes se encuentren en estado óptimo para su uso, sin roturas ni desgaste excesivo que permita fugas de lixiviados y percolados.
- Cerciorarse de no mezclar productos entre las diferentes bolsas dispuestas para la selección de residuos.
- Hacer un uso adecuado de las bolsas en el proceso de transporte para su disposición (no arrastrarlas, romperlas o rasgarlas) de modo que garantice la contención adecuada de los residuos.
- Limpiar y desinfectar las zonas de recolección después de terminada la disposición final de los residuos, así como los recipientes de disposición de los mismos.

IX. IMPLEMENTOS PARA EL MANEJO RESIDUAL

Para el proceso de gestión de residuos, será vital que el establecimiento cuente con algunos materiales básicos, como lo son:

- Bolsas plásticas: grises y verdes
- Canecas plásticas: atendiendo al código de colores referenciado anteriormente.

- Implementos de bioseguridad: botas, batas, guantes, cofias, mascarillas y las que resulten pertinentes para la realización de estas labores de acuerdo a las necesidades del momento.

X. RECOMENDACIONES

- El lugar seleccionado para los contenedores de almacenamiento debe ofrecer el espacio adecuado para llevar a cabo la tarea del personal encargado; accesibilidad, facilidad de maniobra y ventilación adecuada serán de gran importancia en el éxito que tenga la implementación de este protocolo.
- Garantizar que no se acumulen cantidades de basura en las secciones generadoras más allá de la capacidad de las canecas.
- El personal encargado de la manipulación de los residuos para su disposición final debe usar todos los implementos de bioseguridad reseñados en el protocolo.
- Se deben establecer cronogramas específicos para la recolección en las secciones generadoras según la cantidad de residuos producidos en cada una de estas.
- Los procesos de manipulación de residuos, de limpieza y desinfección de la zona de almacenamiento deben estar a cargo de personal de las zonas de aseo, en tanto el personal de cocina y comedor realiza funciones de manipulación de alimentos.

XI. DISPOSICIÓN FINAL DE LOS RESIDUOS

Los residuos alimenticios no consumidos se deben llevar a un recipiente especial de almacenamiento que debe ser depurado diariamente por personal externo al establecimiento. El tratamiento final de los demás residuos será dispuesto por personal externo según los horarios y requisitos establecidos por las empresas de recolección

encargadas del sector en que se encuentre ubicado el establecimiento, siempre permaneciendo atentos a que no exceda el tiempo adecuado y se generen patógenos nocivos para la salud humana y el ambiente, evitando también las plagas y olores ofensivos. (Ministerio del medio ambiente, 2020)

XII. CONTROL DE NOVEDADES

El control de novedades constituye un apartado de verificación y control sobre los contenidos y directrices establecidos en esta guía, que no se encuentra exenta de posibles cambios futuros motivados bien por los cambios en las normativas nacionales para la gestión de residuos o bien por las necesidades particulares del establecimiento en el que se lleva a cabo este protocolo, esta última, siempre que cualquier cambio realizado se acoja a la normativa general.

Así, este apartado se encuentra reservado para el diligenciamiento de los entes administrativos del establecimiento que, en su ejercicio de control y verificación, tienen también la potestad de implementar cambios que se correspondan con la normatividad vigente. De tal forma, cada cambio relacionado a este documento representará una nueva versión del mismo, en donde se reportará la fecha en la que se ejecuta la novedad particular ejecutada sobre el documento y el tipo particular de cambio realizado a este protocolo.

REFERENCIAS

Henao, G. J. (2008). Aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos en Colombia.

Antioquia, Medellín. Recuperado el 23 de 03 de 2021, de

<http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/45/1/AprovechamientoRSOUenColombia.pdf>

Ministerio del Medio ambiente. (2020). Ministerio del Medio ambiente. Obtenido de

Ministerio del Medio ambiente:

<https://www.minambiente.gov.co/index.php/ordenamiento-ambiental-territorial-y-coordinacion-del-sina/sistema-nacional-ambiental-sina>

Ministerio de Salud y protección social. (22 de 06 de 2013). Ministerio de Salud y

protección social. Obtenido de Ministerio de Salud y protección social:

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0242-de-2013.pdf>

Ruiz Henao, M. J. (2017). Caracterización de los residuos solidos en la cafeteria de la

Universidad San Buenaventura de Cartagena. Bolivar. Recuperado el 22 de 03

de 2021, de

http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4527/1/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos_Mar%20Ruiz%20H_2017.pdf

[pdf](http://bibliotecadigital.usbcali.edu.co/bitstream/10819/4527/1/Caracterizaci%C3%B3n%20de%20residuos%20s%C3%B3lidos_Mar%20Ruiz%20H_2017.pdf)