

PERCEPCIÓN SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS EN EL SECTOR HOTELERO DE VALLADOLID, YUCATÁN

Data de aceite: 02/10/2023

Delghi Yudire Ruiz Patrón

Tecnológico Nacional de México/ Instituto
Tecnológico Superior de Valladolid/
Ingeniería Ambiental
Valladolid- Yucatán, México
ORCID: 0000-0001-8864-7615

Jesús Antonio Santos Tejero

Tecnológico Nacional de México/ Instituto
Tecnológico Superior de Valladolid/
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Valladolid- Yucatán, México
ORCID: 0000-0002-9482-8225

Mirna Yamili Yam Puc

Tecnológico Nacional de México/ Instituto
Tecnológico Superior de Valladolid/
Ingeniería Industrial
Valladolid- Yucatán, México
ORCID: 0000-0002-5413-6718

José Efraín Ramírez Benítez

Universidad Autónoma de Campeche/
Facultad de Ciencias Químico Biológicas
Campeche-Campeche, México
ORCID: 0000-0001-6600-5865

así mismo es un tema polémico puesto que no se ha encontrado una solución efectiva y todos somos sumamos a este problema ya que somos generadores de Residuos. En el área turística el nombramiento de pueblo Mágico hace de estos lugares populares para visitarlos, lo que maximiza la problemática de la generación de residuos. Es por ello que este trabajo tiene por objetivo realizar un diagnóstico cualitativo del Manejo de los residuos Sólidos en el sector Hotelero de la Ciudad de Valladolid. En esta primera etapa del estudio se presenta una metodología que describe el problema de los residuos en la ciudad de Valladolid, mediante la implementación de un primer cuestionario piloto para dimensionar la problemática. Entre los resultados obtenidos se pudo mejorar el instrumento y dimensionar que el sector Hotelero tiene interés en mejorar el manejo actual de los residuos, lo que traería una disminución significativa de la problemática por parte de este sector.

PALABRAS CLAVE: Residuos Sólidos, Plan de manejo, valorización.

RESUMEN: El problema de los Residuos sólidos Urbanos es una de las principales preocupaciones a nivel mundial, dado que causa contaminación del suelo, aire y agua,

PERCEPTION OF WASTE MANAGEMENT IN THE HOTEL SECTOR OF VALLADOLID, YUCATAN

ABSTRACT: The problem of Urban Solid Waste is one of the main concerns worldwide, since it causes contamination of the soil, air and water, likewise it is a controversial issue since an effective solution has not been found and we are all added to this problem. since we are waste generators. In the tourist area, the naming of a Magical Town makes these places popular to visit, which maximizes the problem of waste generation. That is why this work aims to make a qualitative diagnosis of Solid Waste Management in the Hotel sector of the City of Valladolid. In this first stage of the study, a methodology is presented that describes the problem of waste in the city of Valladolid, through the implementation of a first pilot questionnaire to assess the problem. Among the results obtained, it was possible to improve the instrument and measure that the Hotel sector is interested in improving the current management of waste, which would bring a significant reduction in the problem on the part of this sector.

KEYWORDS: Solid Waste, Management Plan, Valorization.

1 | INTRODUCCIÓN

La acumulación de desechos en las ciudades facilita la propagación de patógenos y enfermedades por parte de insectos y roedores; obstruye el desagüe y contamina el suelo, los acuíferos y aguas superficiales, y también afectan la calidad del aire que respiramos (Macías, Páez y Torres, 2018).

De acuerdo al informe de la SEMARNAT (2017), la generación de residuos sólidos urbanos en México, alcanzó 44.6 millones de toneladas, lo que representó un aumento del 35.6% con respecto a 2003 (11.73 millones de toneladas más generadas en ese período), por lo tanto, se genera en promedio 0.98 Kg/hab diariamente de los cuales el 51.6% son residuos orgánicos.

Se estima que, del total de residuos generados en el país, se puede valorizar el 86.6 % mediante procesos de reciclaje, reutilización o recuperación que son considerados en la Gestión Integral de Residuos Sólidos, el restante 13.4 % no son aprovechables, por lo que son dirigidos a su disposición final.

Según Osorio (2019) la Gestión Integral de Residuos (GIR) es un sistema de manejo sustentable de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), que tiene como objetivo primordial la reducción de los residuos enviados a disposición final, derivando de ella la preservación y la mejora de la calidad del ambiente, de la salud de las poblaciones, recursos naturales.

La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) ha llegado en la actualidad a ser el método adecuado para el manejo de los RSU luego de años de que la problemática de los mismos se ha ido en incremento exponencial en el mundo, siendo esto un tema que está íntimamente ligado con la cultura del consumismo lineal de la sociedad, mismo que se ha vuelto necesidad primordial para la sociedad.

Para Álvarez (2021), un plan de manejo se basa en la separación, valorización, reutilización de los residuos generados, para el máximo aprovechamiento de los residuos

siendo lo más mínimo que se deseche a los rellenos sanitarios, de esta manera siendo amigable con el medio ambiente.

Gallego (2020) define al Plan de Manejo como un “Instrumento cuyo objetivo es minimizar la generación y maximizar la valorización de residuos sólidos urbanos, específicos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, con fundamento en el Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de los Residuos”.

Una de las actividades humanas que pueden generar problemas ambientales es el turismo, ya que genera múltiples impactos negativos derivados de la producción de infraestructuras y servicios turísticos, tales como la degradación de hábitats naturales, con la consiguiente pérdida de biodiversidad y las emisiones de residuos sólidos, líquidos y gaseosos (Calleja, 2013).

La prevención en materia de residuos en el sector hotelero debe ser prioritaria, como menciona Mendes (2021), evitar la generación de residuos, disminuir su grado de peligrosidad o minimizar los impactos de los residuos generados tomando decisiones en la concepción y fabricación de los productos, es la forma más eficiente de evitar los daños al medio ambiente ocasionados por la generación y la gestión de los residuos.

Por tal motivo es importante ampliar estrategias en el sector hotelero para el manejo sustentable de residuos mediante el diseño e implementación de un plan de manejo acorde a las necesidades del sector hotelero particular de la ciudad de Valladolid, Yucatán, que es considerada una de las localidades de mayor crecimiento económico y poblacional del estado de Yucatán, y distingue por su importancia Turística desde el año 2012 con el nombramiento como Pueblo Mágico de México.

Existe una gran variedad de hoteles en el municipio de Valladolid, lo cual representa una generación de RSU significativa, actualmente en el municipio de Valladolid hay entre 180-200 lugares de hospedaje (formales e informales) entre hoteles, hostales y casas/habitación. Según datos de FONATUR (2023) se tiene el registro de 75 establecimientos formales de hospedaje con 1,476 habitaciones. En la ciudad existe un sector organizado de Hospedaje denominado Asociación de Hoteles y Hostales de la ciudad de Valladolid Yucatán A.C, que reúne 34 hoteles con un total de 714 habitaciones (Valladolidhotels, 2023).

Por lo tanto, este trabajo cobra relevancia, puesto que para poder diseñar estrategias efectivas del manejo de residuos sólidos es necesario partir por un diagnóstico inicial, motivo del presente trabajo de investigación en el que el objetivo general fue realizar un estudio sobre la percepción del manejo de los residuos sólidos en el sector hotelero de Valladolid, Yucatán.

2 | METODOLOGÍA

El presente estudio se realizó en la ciudad de Valladolid es uno de los 106 municipios

del estado de Yucatán, su ubicación es relevante ya que es el paso entre las dos ciudades más importantes Yucatán y Quintana Roo (Mérida y Cancún respectivamente) (Figura 1).

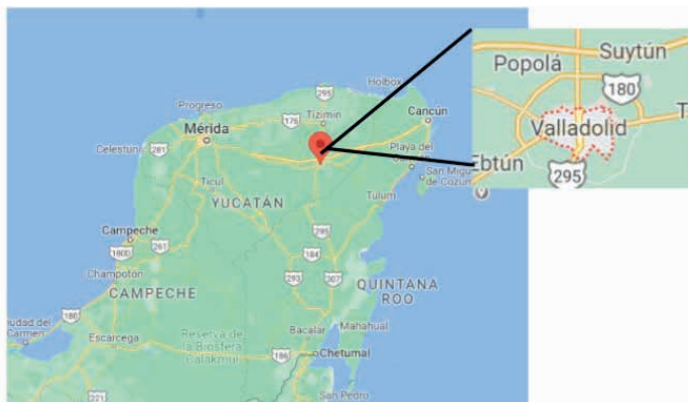


Figura 1. Ubicación geográfica de la ciudad de Valladolid.

Nota. Fuente Google (2023).

Actualmente, la ciudad Valladolid cuenta con un grupo organizado y reconocido que ofrece servicios de hospedaje que representan el negocio formal en la ciudad denominada “Asociación de Hoteles y Hostales de Valladolid, Yucatán, A.C.” integrada legalmente desde el año 2017, e integra 34 sitios de hospedaje, organismo con el cual se implementó este proyecto.

Este estudio es de tipo diagnóstico, descriptivo, cualitativo y de campo, puesto que pretende identificar la problemática real y la perspectiva que tiene el sector hotelero sobre su propio manejo de residuos sólidos mediante una autoevaluación en su desempeño ambiental en el tema.

El presente estudio se desarrolló entre los meses de febrero a junio del año 2023, se utilizaron técnicas de investigación como la entrevista y el cuestionario para la recopilación de la información.

El cuestionario se diseñó en base a las etapas de manejo de los residuos sólidos, considerando cuatro dimensiones:

- I. Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos
- II. Manejo y Disposición temporal en la fuente de generación
- III. Valorización y estrategias sustentables en el manejo de residuos
- IV. Recolección y Disposición final.

Los criterios de elección de la muestra fueron que los hoteles participantes cumplieran con los siguientes requisitos: accesibilidad, número de habitaciones máxima de 25 y que tenga restaurante.

Se aplicó el instrumento a una muestra inicial de cuatro hoteles en forma de entrevista

guiada a los gerentes de cada establecimiento para probar el instrumento.

Posterior a la recaudación de la información, se diseñó el cuestionario en la plataforma google forms, se rediseñaron algunas preguntas que no eran claras y se compartió el cuestionario vía correo electrónico a los hoteles miembros.

3 | RESULTADOS

El cuestionario fue respondido por trece Hoteles del sector de hospedaje organizado en Valladolid, Yucatán.

Se presentan los resultados más relevantes a continuación realizando el análisis desde las cuatro dimensiones evaluadas.

I. Conocimiento sobre el manejo de residuos sólidos

Se observa en la Figura 2, que el 38.5% de los hoteles maneja un programa organizado del manejo de los RSU en su establecimiento, durante la visita de campo se percató que en realidad ningún hotel tiene un procedimiento por escrito sobre el manejo adecuado y más bien es una política de cómo realizar la disposición temporal y final de los residuos, sin prestar importancia al manejo adecuado, minimización y/o valorización de los residuos, enfocándose más a la necesidad de presentar espacios limpios y ordenados en el hotel para tener una mejor presentación visual al turista.

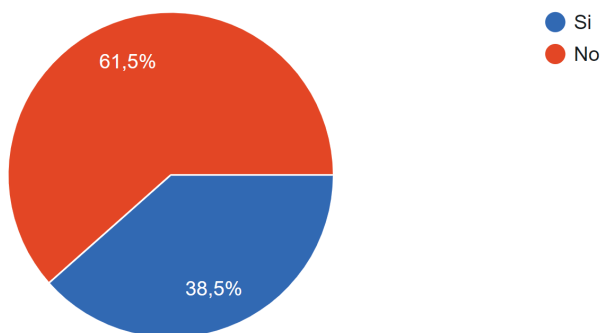


Figura 2. Plan de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en los Hoteles.

Nota. Elaboración propia.

Sobre el tema de reconocimiento de responsabilidades en el manejo de los residuos, se aprecia en la Figura 3 que el 46.2% de los hoteles participantes tienen un conocimiento básico sobre las responsabilidades como generadores de residuos, especialmente de los sólidos urbanos, por lo que el 100% de los hoteles están al día con sus responsabilidades municipales que es el pago del servicio de recolección y disposición final de residuos, pero en la entrevista se pudo denotar que no tienen total conocimiento en las responsabilidades

del manejo de Residuos Especiales y Peligrosos.

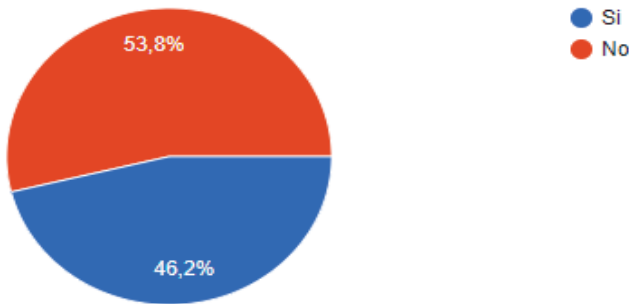


Figura 3. Conocimiento de responsabilidades y obligaciones en el tema de Residuos.

Nota. Elaboración propia.

Sobre la capacitación del personal en materia de residuos, el 30.8% manifestó haber recibido alguna capacitación en su establecimiento sobre el tema, esta capacitación proviene especialmente del área de turismo estatal o federal, sin embargo se encuentra enfocada a las buenas prácticas de limpieza en los establecimientos, por lo que en realidad es necesario una capacitación de fondo que permita entender a la importancia del adecuado manejo de los residuos sólidos para minimizar los impactos ambientales que estos generan, reducir su generación, maximizar su valorización y disminuir la cantidad de residuos que van a disposición final. Es importante considerar que en el sector hotelero la rotación y sustitución de los colaboradores es constante, por lo que la capacitación en el tema de residuos debe ser contante, proponiendo se haga al menos cuatro veces por año (Figura 4 y 5).

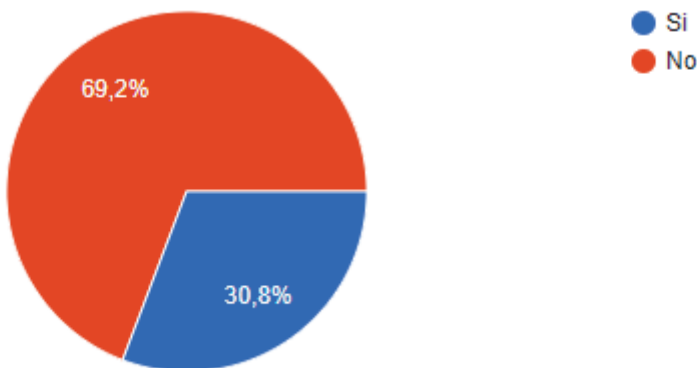


Figura 4. Capacitación del manejo adecuado de residuos

Nota. Elaboración propia.

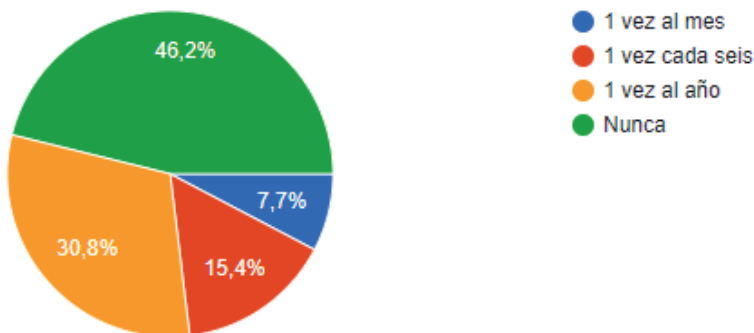


Figura 5. Frecuencia de capacitación al personal de los hoteles.

Nota. Elaboración propia.

El 100% de los hoteles evaluados, consideran que el tema del manejo adecuado de los residuos sólidos es primordial para su establecimiento por lo que consideran que trabajar en el tema y homologar la participación del sector hotelero en una buena estrategia para mantener al sector organizado.

II. Manejo y Disposición temporal en la fuente de generación

El 76.9% de los hoteles manejan algún tipo de clasificación de los RSU, siendo la clasificación primaria (orgánico e inorgánico) la clasificación básica y que implementa el 69.2% de los hoteles participantes (Figura 6 y 7).

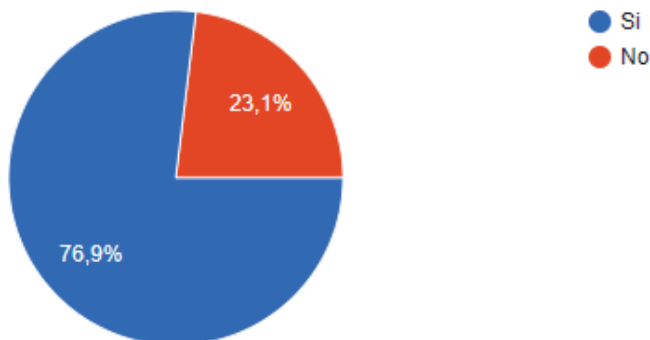


Figura 6. Hoteles que manejan algún tipo de clasificación de los residuos

Nota. Elaboración propia.

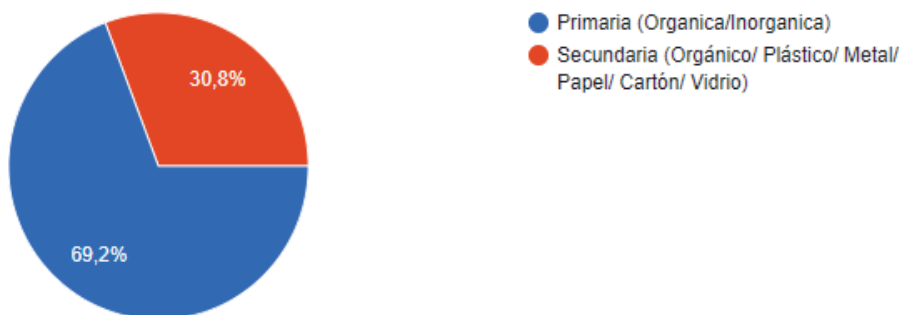


Figura 7. Tipo de Clasificación que manejan los hoteles.

Nota. Elaboración propia.

Según lo observado en la Figura 7, demuestra que el 69.2% de los hoteles maneja un sistema de clasificación primaria (orgánico/inorgánico) que implica la pérdida de materiales para su valorización especialmente en la clasificación inorgánica.

En la Figura 8, se representa el motivo por el cual los hoteles utilizan un sistema de clasificación de los residuos siendo el principal motivo la salud ocupacional del establecimiento (38.5%), y en segunda opción por hábito o imagen visual (30.8%). Esta respuesta es de esperarse ya que es parte de la calidad de los servicios que ofrecen los hoteles, sin embargo, el principal motivo de darle un manejo adecuado a los residuos es la minimización del impacto ambiental por medio de la valorización de los mismos, por lo que es un área de oportunidad para que el manejo de los residuos en el sector se realice por las razones adecuadas.



Figura 8. Objetivo de la separación de residuos

Nota. Elaboración propia.

En caso de que se presenten residuos de manejo especial y de residuos peligrosos en los Hoteles el 14.5% de ellos comentó que los almacenan en un lugar aislado, un 23.1% saca los residuos peligrosos y de manejo especial junto con los sólidos urbanos, esto quizá porque no saben que estos tienen una disposición final diferente, necesitando un plan de manejo para ellos, el 61.5% comentó que subcontrata aun proveedor externo para su manejo (Figura 9).

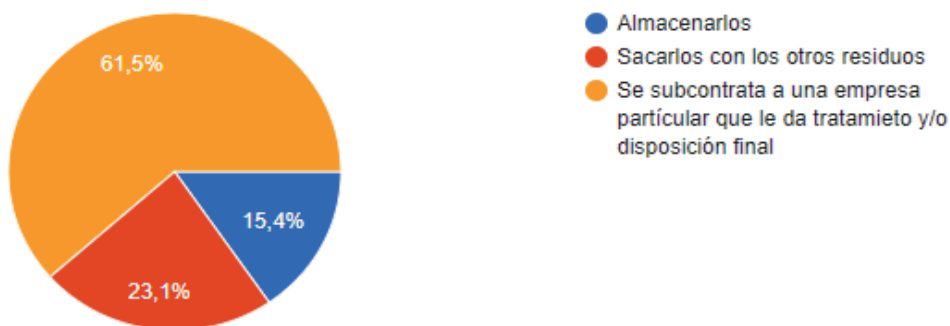


Figura 9. Tipo de Manejo de Residuos Peligrosos y Residuos de Manejo Especial

Nota. Elaboración propia.

Sobre el sitio de disposición temporal, el 61.5% de los hoteles cuenta con un sitio de almacenamiento temporal de sus residuos sólidos urbanos, en lo que los retienen de 2 a 3 días que es el tiempo que tarda el servicio municipal en recogerlos, se encuentran en una zona apartada, el mismo porcentaje de hoteles tiene un sitio con piso, techo y paredes, solo el 7.7% lleva control de los residuos que generan mediante el pesaje de los residuos que se llevan a disposición final (Figura 10 y 11).

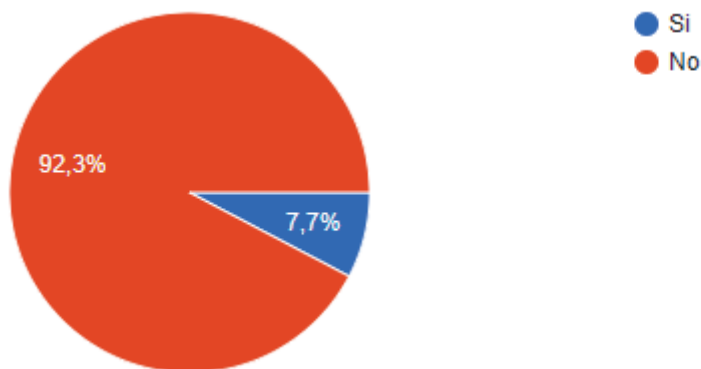


Figura 10. Registro de la generación de residuos.

Nota. Elaboración propia.

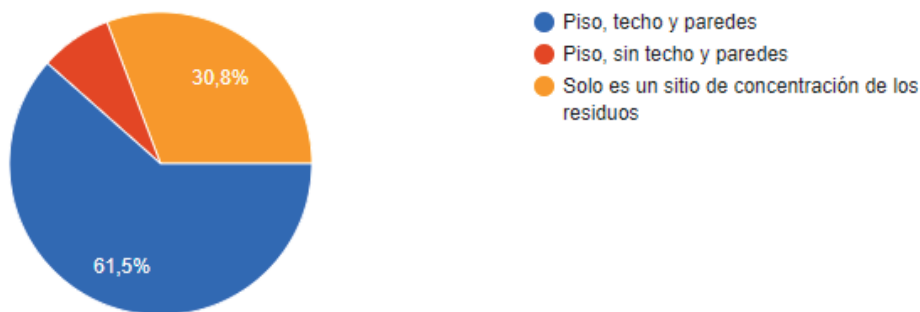


Figura 11. Condiciones del sitio de disposición temporal.

Nota. Elaboración propia.

III. Valorización y estrategias sustentables en el manejo de residuos

Entre las estrategias de minimización de los residuos, el 30.8% de los hoteles evita comprar plásticos de un solo uso, el 23.1% compra material que puedan valorizarse o reusarse, el 15.4% compra insumos hechos de materiales degradables y un 15.4% no maneja ninguna estrategia de minimización de residuos (Figura 12).

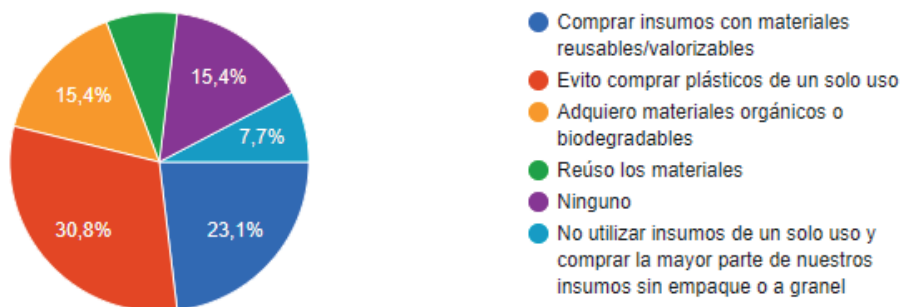


Figura 12. Estrategias para minimizar la generación de residuos en los hoteles.

Nota. Elaboración propia.

En la Figura 13, se aprecia las estrategias de valorización de los residuos orgánicos, siendo que el 84.6% no los valoriza, el 7.7% alimenta a animales y el otro 7.7% realiza composta.

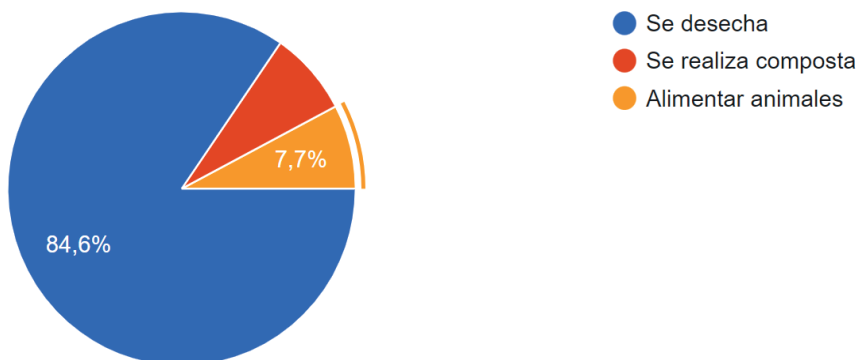


Figura 13. Valorización de residuos orgánicos en los hoteles.

Nota. Elaboración propia.

Sobre los residuos sólidos inorgánicos, el 46.2% deja que el propio personal operativo los separe y los lleve a vender por cuenta propia, el 38.5% los desecha para sitio de disposición final y solo el 15.4% realiza una separación y venta directa de los materiales recuperados. Entre los materiales más recuperados se encuentra el Pet, aluminio o lata de metal, cartón, vidrio y aluminio respectivamente.

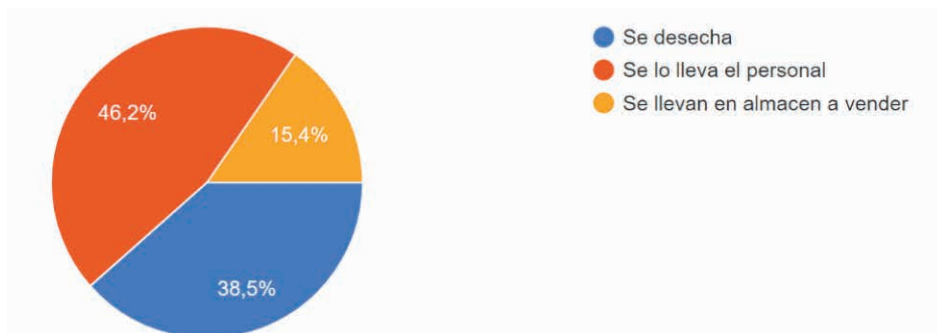


Figura 14. Valorización Residuos Inorgánicos.

Nota. Elaboración propia.

IV. Recolección y Disposición final

En este apartado el 65.5% de los hoteles son los encargados de la limpieza de sus áreas públicas como la calle y escarpa, lo realizan en promedio una vez al día, el 93.5% de los hoteles cuentan con el servicio de recolección de residuos del Ayuntamiento de Valladolid. Sobre el sitio de disposición final el 53.8% son conscientes que llegan al relleno sanitario de la ciudad, el 30.8% no saben dónde van a parar los residuos y el restante 15.4% lo depositan en sitios no controlados (tiraderos a cielo abierto) (Figura 15).

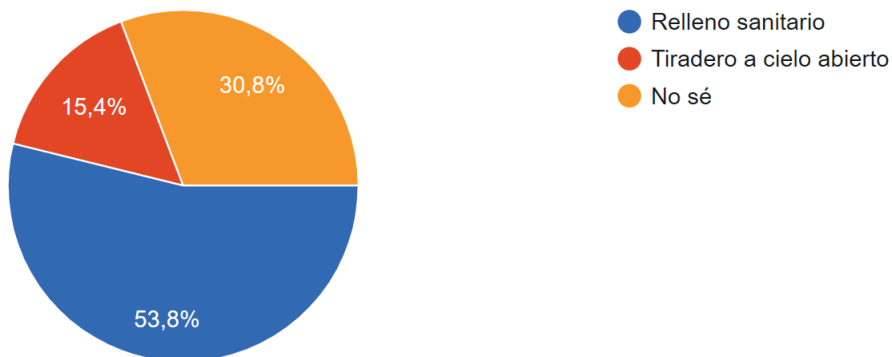


Figura 15. Destino final de los residuos sólidos del Hotel

Nota. Elaboración propia.

4 | CONCLUSIONES

El presente trabajo sirvió para realizar una investigación descriptiva y exploratoria sobre la problemática de los residuos sólidos en el sector Hotelero de la Ciudad de Valladolid, Yucatán, que tiene el nombramiento de Pueblo Mágico, y por tal motivo el tema del manejo de Residuos Sólidos Urbanos tiene un gran interés en el sector turístico, puesto que refleja la limpieza y minimiza la contaminación visual y los impactos ambientales al suelo, agua y aire.

Según Taboada, Aguilar y Ramírez (2013), la escasez de estudios en zonas rurales impide que las autoridades sanitarias gestionen los recursos pertinentes para crear estrategias que les permitan efectuar sus operaciones de manera eficaz y eficiente. Esto conduce a la creación de sistemas de sanidad limitados y a la degradación del ambiente por el manejo inadecuado de los residuos.

Si bien Valladolid es considerado una ciudad pequeña en crecimiento, su sistema de gestión de residuos es precario, y según Bienestar (2022) es considerado una zona de marginación media y solo el 47% de las viviendas cuenta con los servicios básicos. Es por ello, que es de suma importancia que desde el sector privado organizado se puedan tomar medidas para la minimización de los Residuos Sólidos en pro de la mejora de la calidad ambiental de la ciudad.

Los resultados obtenidos fueron útiles para detectar la problemática del manejo de los Residuos Sólidos en el sector Hotelero, relacionado principalmente con la necesidad capacitar en el tema del manejo de residuos en el sector. Se reconoce que este sector tiene la iniciativa e interés de regularizarse en el tema, pero desconocen las etapas del manejo de los residuos sólidos y sus responsabilidades legales como generadores de residuos, lo

cual es un área de oportunidad para que la Asociación sea responsable con la generación de sus residuos y pueda minimizar sus impactos ambientales a través de un proceso de autorregulación ambiental.

AGRADECIMIENTOS

El presente proyecto representa la etapa I del proyecto financiado por el Tecnológico Nacional de México denominado “Mejora del manejo de los Residuos Sólidos Urbanos en el Sector Hotelero de la Ciudad de Valladolid Yucatán” en su edición 2023.

REFERENCIAS

Álvarez, C. G. (2021). *Obtenido de Generación y recolección de residuos domiciliarios*. <https://www.studocu.com/esmx/document/universidad-politecnica-de-sina-ua/fenómenos-de-transporte/generación-y-recolección-de-residuos-domiciliarios/18306>.

Bienestar (2022). Valladolid, Yucatán. *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022*. Recuperado el 25 de agosto de 2023 de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699920/31_102_YUC_Valladolid.pdf

Calleja, J. (2013). Manejo De Desechos Sólidos y Líquidos en los Hoteles de Poza Rica Veracruz. Cdigital. Recuperado 12 De Diciembre De 2022, De <https://Cdigital.Uv.Mx/Bitstream/Handle/123456789/42323/Callejaguevarajesus.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>

Fonatur (2023). Directorio Turístico (Invertur). Fomento Turístico, Gobierno del Estado de Yucatán. Recuperado el 25 de agosto de 2023 en: <http://inventur.yucatan.gob.mx/rphospedaje2.php>

Gallego, B. G. (2020). *La gestión de los residuos sólidos en la ciudad de Valladolid*. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/45502>

Google (2023). *Google maps-Inegi*. Mapa de Valladolid, Yucatán. Recuperado de: <https://www.google.com/maps/place/Valladolid,+Yuc./@20.8520211,-88.4422892,10.09z/data=!4m6!3m5!1s0x8f510ada7bbe3f7:0xed7a1f8fe539aa31!8m2!3d20.68964!4d-88.2022488!16zL20vMDFzcG5r?entry=ttu>

Macias, Paéz y Torres (2018) *La Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios*. Centro de Investigación en Ciencias de Información Geoespacial, A.C. Tesis de grado. Ciudad de México, JULIO, 2018. Recuperado el 25 de agosto de 2023 en: <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/281/1/78-2018-Tesis-MarstrosenPlaneacionEspacial.pdf>

Mendes, M. (2021). *Gestión de Residuos en Hoteles*. ECONE. Recuperado 12 de diciembre de 2022, de <https://eco-one.es/blog/gestion-de-residuos-en-hoteles/>

Osorio O., J.A. (2019). *El basurero está por saturarse*. Retrieved. May 16, 2023, from Yucatan.com. [mxwebsite:https://www.yucatan.com.mx/yucatan/2019/5/9/basurero-esta-porsaturarse-111850.htm](https://www.yucatan.com.mx/yucatan/2019/5/9/basurero-esta-porsaturarse-111850.htm)

SEMARNAT. (2017). *Residuos Acciones y programas*. Gobierno de México. Recuperado 12 de diciembre de 2022, de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/residuos>.

Taboada-González, P., Aguilar-Virgen, Q., Cruz-Sotelo, S. E., & Ramírez-Barreto, M. E. (2013). Manejo y Potencial de Recuperación de Residuos Sólidos en una Comunidad Rural de México. *Revista Internacional De Contaminación Ambiental*, 29, 43–48. Recuperado a partir de <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/4351>

Valladolidhotels (2023). Valladolid Hotels México. Recuperado el 25 de agosto de 2023 en: <https://valladolidhotels.mx/hoteles?page=2>