



**FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE  
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**TESIS**

**“PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO  
DOMICILIARIOS EN LA EMPRESA HOSTAL BOULEVARD  
251 RIVERSIDE APARTMENTS, IQUITOS, 2018”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. MANUEL ZUMAETA MEGO**

**ASESOR:**

**Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.**

**IQUITOS - PERÚ**

**2019**



**UNAP**

**FACULTAD DE AGRONOMIA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA  
EN GESTION AMBIENTAL**



**ACTA DE SUSTENTACION N° 002-EFPIGA-FA-UNAP-2019.**

En Iquitos, a los 02 días del mes de Febrero del 2019, a horas 11am: el Jurado designado por la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Gestión Ambiental, integrado por los Señores Miembros que a continuación se indica:

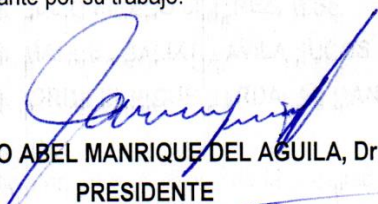
- |   |            |
|---|------------|
| Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.  | PRESIDENTE |
| Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.          | MIEMBRO    |
| Ing. MANUEL CALIXTO AVILA FUCOS           | MIEMBRO    |
| Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr. | ASESOR     |

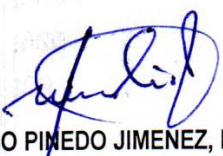
Se constituyeron en el Auditorio de la Facultad de Agronomía, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: "PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO DOMICILIARIOS EN LA EMPRESA HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENTS, IQUITOS, 2018", presentado por el Bach. MANUEL ZUMAETA MEGO, para optar el Título Profesional de INGENIERO EN GESTION AMBIENTAL que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

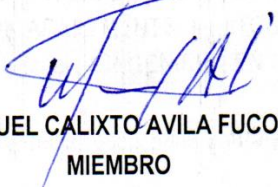
Después de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: A satisfacción

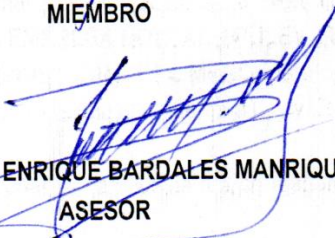
El Jurado después de las deliberaciones correspondientes en privado, llegó a las siguientes conclusiones:

La tesis ha sido Aprobada por unanimidad  
Siendo las 12.30pm se dio por terminado el acto Felicitando  
al sustentante por su trabajo.

  
Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.  
PRESIDENTE

  
Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.  
MIEMBRO

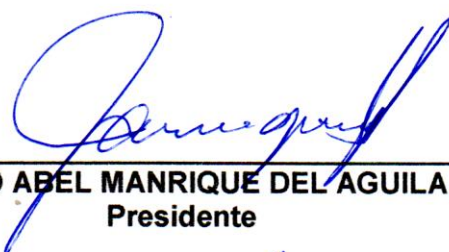
  
Ing. MANUEL CALIXTO AVILA FUCOS  
MIEMBRO

  
Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.  
ASESOR

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
FACULTAD DE AGRONOMÍA  
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
EN GESTIÓN AMBIENTAL**

Tesis aprobada en sustentación pública el día 02 de febrero del 2019 por el jurado Ad-Hoc designado por la Dirección de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Gestión Ambiental, para optar el título de:

**INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**



**Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, Dr.  
Presidente**



**Ing. JULIO PINEDO JIMENEZ, M.Sc.  
Miembro**



**Ing. MANUEL CALIXTO AVILA FUCOS  
Miembro**



**Ing. JORGE ENRIQUE BARDALES MANRIQUE, Dr.  
Asesor**



**Ing. DARVIN NAVARRO TORRES, Dr.  
Decano**



## DEDICATORIA

En primer lugar, este trabajo va dedicado a mi padres, **Javier y Rosario**, quienes me criaron y educaron para ser una persona de bien; por ello, llegue hasta este momento de mi vida con una carrera universitaria concluida.

En segundo lugar, a **mi familia** por apoyarme en cada etapa de mi vida de manera directa e indirecta; por creer en mí, en poder hacer todo lo que me propongo.

En tercer lugar, a **mis amigos** por confiar en mí y por su apoyo durante esta etapa de la universidad.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a **Dios**, por protegerme y hacer posible concluir esta etapa de mi vida universitaria con la presentación de este trabajo de tesis.

Agradezco a mi padres, **Javier y Rosario**, por el apoyo incondicional que me brindaron y por la paciencia que tuvieron conmigo.

Agradezco al **Ing. Jorge Bardales Manrique** por la asesoría brindada al inicio, durante y al final de este trabajo.

Agradecer por último a mi tío **James Arnott**, mi tía **Heidy Del Águila**, a la Lic. **Janeth Lyche**, la señora **Asteria Arirama** y a la señora **Miguelina Flores** quienes ayudaron a ser posible este trabajo de tesis.

## ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	13
ABSTRACT .....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.1. PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	16
1.1.1. El problema .....	16
1.1.2. Hipótesis general.....	17
1.1.3. Variables .....	17
1.1.4. Operacionalización de las variables .....	18
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	18
1.2.1. Objetivo general .....	18
1.2.2. Objetivos específicos .....	18
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	19
1.3.1. Justificación .....	19
1.3.2. Importancia .....	19
CAPITULO II: METODOLOGIA .....	20
2.1. MATERIALES.....	20
2.1.1. Localización del estudio .....	20
2.1.2. Clima.....	22
2.2. MÉTODOS .....	23
2.2.1. Tipo de investigación.....	23
2.2.2. Diseño de la investigación.....	23
2.2.3. Población y Muestra .....	24
2.2.4. Procesamiento de la información.....	25
2.2.5. Diseño.....	25
CAPITULO III: REVISIÓN DE LITERATURA .....	26
3.1. MARCO TEÓRICO .....	26
3.1.1. Marco legal .....	26
3.1.2. Antecedentes teóricos.....	33
3.2. MARCO CONCEPTUAL .....	38

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	45
4.1. DATOS GENERALES .....	45
4.1.1. Edad del personal entrevistado.....	45
4.1.2. Lugar de procedencia.....	46
4.1.3. Tipo de entrevistado .....	48
4.2. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS.....	49
4.2.1. ¿Qué es lo que más botan a la basura? .....	49
4.3. EL ALMACENAMIENTO Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS .....	50
4.3.1. ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel? .....	50
4.3.2. ¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel? .....	51
4.3.3. ¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura? .....	52
4.3.4. ¿El tacho de basura se mantiene tapado? .....	53
4.3.5. ¿cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel? .....	54
4.3.6. ¿Cuándo se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura? .....	55
4.4. SOBRE LA SEGREGACION Y REUSO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS.....	57
4.4.1. ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel? .....	57
4.4.2. ¿Qué se hace en el hotel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio? .....	58
4.4.3. ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos? .....	59
4.4.4. ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura? .....	60
4.5. SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE PAGAR EL SERVICIO .....	61
4.5.1. ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hotel?.....	61
4.5.2. De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién?.....	62
4.5.3. ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura? .....	63
4.5.4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?.....	64

4.5.5. ¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo? .....	66
4.6. COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS.....	67
4.7. GENERACION PER CÁPITA .....	68
4.8. GENERACIÓN DE LA EMPRESA.....	69
4.9. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS .....	70
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	71
5.1. CONCLUSIONES.....	71
5.2. RECOMENDACIONES .....	72
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	73
ANEXOS.....	76



## ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N°01: Operacionalización de las variables .....	18
Cuadro N°02: Edad del entrevistado (agrupado).....	45
Cuadro N°03: Lugar de procedencia de los entrevistados .....	46
Cuadro N°04: Tipo de entrevistado.....	48
Cuadro N°05: Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿Qué es lo que más botan a la basura?.....	49
Cuadro N°06: ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel? .....	50
Cuadro N°07: ¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel? .....	51
Cuadro N°08: Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura? .....	52
Cuadro N°09: ¿El tacho de basura se mantiene tapado?.....	53
Cuadro N°10: ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel?.....	54
Cuadro N°11: Tabla de contingencia tipo de entrevistado * Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura? .....	55
Cuadro N°12: Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel? .....	57
Cuadro N°13: ¿Qué se hace en el hostel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?.....	58
Cuadro N°14: Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?.....	59
Cuadro N°15: ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?.....	60
Cuadro N°16: ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hostel?.....	61
Cuadro N°17: De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién? .....	62

Cuadro N°18:	Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?.....	63
Cuadro N°19:	Tabla de contingencia tipo de entrevistado * ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?.....	64
Cuadro N°20:	¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo? (agrupado).....	66
Cuadro N°21:	Generación de residuos sólidos por tipo .....	67
Cuadro N°22:	Generación Per Cápita de los residuos sólidos de la empresa.....	68
Cuadro N°23:	Estimación de la generación de residuos sólidos del hostel .....	69
Cuadro N°24:	Densidad de los residuos sólidos de la empresa .....	70

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.	
Gráfico N°01:	Histograma de las edades de los entrevistados.....	45
Gráfico N°02:	Histograma de los lugares de procedencia de los entrevistados .....	47
Gráfico N°03:	Histograma de los tipos de entrevistados.....	48
Gráfico N°04:	Tipos de residuos sólidos que más botan a la basura .....	49
Gráfico N°05:	¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel? .....	50
Gráfico N°06:	¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel.....	51
Gráfico N°07:	¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura? .....	52
Gráfico N°08:	¿El tacho de basura se mantiene tapado? .....	53
Gráfico N°09:	¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel? .....	54
Gráfico N°10:	Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura? .....	55
Gráfico N°11:	¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel? .....	57

Gráfico N°12:	¿Qué se hace en el hostel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?.....	58
Gráfico N°13:	¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?.....	59
Gráfico N°14:	¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?.....	60
Gráfico N°15:	¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hostel.....	61
Gráfico N°16:	¿De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién? .....	62
Gráfico N°17:	¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?.....	63
Gráfico N°18:	¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?.....	65
Gráfico N°19:	¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo? .....	66

## ÍNDICE DE IMAGENES

	Pág.
Imagen N°01: Ubicación de la ciudad de Iquitos. Fuente: Google maps.....	21
Imagen N°02: Ubicación del Hostel Boulevard 251 Riverside Apartments. Fuente: Google maps. ....	21
Imagen N°03: Cuadro del promedio de temperatura normal de Iquitos. Fuente: senamhi.gob.pe .....	22
Imagen N°04: Gráfico del promedio de temperatura normal de Iquitos. Fuente: senamhi.gob.pe .....	23

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N°01: Encuesta de caracterización de residuos sólidos .....	77
Anexo N°02: Registro de recolección de los residuos en el hostel.....	80
Anexo N°03: Cuadro para clasificar los residuos sólidos.....	81
Anexo N°04: Plan de manejo de residuos sólidos del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments - Iquitos 2018 .....	82
Anexo N°05: Plan de sensibilización sobre gestión de residuos sólidos al personal del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments .....	95

## RESUMEN

La investigación se desarrolló en la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, dedicada al rubro hotelero, distrito de Iquitos, provincia de Maynas, región Loreto, con el objetivo de diseñar e implementar un plan de manejo integral de residuos sólidos.

El tipo de investigación fue descriptiva - cualitativa, ya que se determinó una situación existente, sin generar cambios en las variables de estudio. La población fueron todos los trabajadores de la empresa y los huéspedes a quienes se entrevistó aplicando una muestra por conveniencia, las cuales, en total fueron 34. Para el caso de la caracterización de los residuos generados se evaluó durante 30 días la generación de los 15 departamentos con que cuenta el hostal. Se hizo un análisis estadístico no paramétrico como medidas de tendencia central y dispersión, tablas de frecuencia, pruebas de regresión y correlación lineal.

Como resultado de la investigación se logró establecer que el tipo de residuos sólidos que más se genera son las materias orgánicas como restos de alimentos, cáscaras de frutas y vegetales, cuantificándose la generación per cápita en 5.1 Kg. /día, 153 Kg. /mes y 1836 Kg. /año aproximadamente para una población de 300 personas; resultado que nos ha permitido conocer el tipo de residuo más común que se genera y aplicar de forma adecuada un plan de manejo de residuos sólidos. Finalmente se elaboró un plan de desarrollo de capacidades al personal de la empresa sobre el manejo integral de los residuos sólidos y reciclaje para que puedan segregar de manera correcta los residuos generados en el hostal.

## **ABSTRACT**

The present research work was developed in the company Boulevard Boulevard 251 Riverside Apartments, dedicated to the hotel industry, district of Iquitos, province of Maynas, Loreto region, with the aim of designing and implementing a plan for the integral management of solid waste.

The type of research was descriptive - qualitative, since an existing situation was determined, without generating changes in the study variables. The population was all the workers of the company and the guests who were interviewed applying a sample for convenience, which, in total were 34. For the case of the characterization of the generated waste, the generation of the 15 was evaluated during 30 days. departments that the hostel has. A nonparametric statistical analysis was made as measures of central tendency and dispersion, frequency tables, regression tests and linear correlation.

As a result of the research, it was established that the most generated solid waste is organic matter such as food residues, fruit and vegetable peels, quantifying the generation per capita in 5.1 Kg / day, 153 Kg. / Month and 1836 Kg. / year approximately for a population of 300 people; This result has allowed us to know the most common type of waste that is generated and to apply an appropriate solid waste management plan. Finally, a capacity development plan was developed for the company's personnel on the integral management of solid waste and recycling so that they can properly segregate the waste generated in the hostel.

## INTRODUCCIÓN

Loreto era considerado un departamento petrolero por ser la actividad que genera mayor ingreso, pero con la crisis mundial del petróleo, la economía de Loreto se vio afectada. Con la crisis económica que afectaba Loreto, las autoridades optaron por desarrollar el turismo como alternativa para reactivar la economía en Loreto. Se promociona la Amazonia como destino turístico, abriendo una ruta área directa Cuzco-Iquitos y viceversa, por consiguiente, las empresas de rubro turístico debían promocionarse en diferentes canales como redes sociales, televisión, etc.

Al promover el turismo se espera la confluencia constante de turistas, quienes vendrán a contratar servicios de alojamiento, servicios de tours, consumo de comidas y bebidas, etc. A lo cual, todo esto como consecuencia la generación de residuos sólidos en cantidades en cada empresa de rubro turístico. Por ello, cada empresa debe saber cuántos kilogramos de residuos sólidos genera por día, por semana, por mes y por año (generación per cápita) y a partir de ese estudio pueda elaborar un plan de manejo de residuos sólidos y la segregación correcta de esta para facilitar el manejo a los encargados del recojo de los residuos sólidos en la ciudad.

Razón por la cual, la empresa LEAF PROPERTIES E.I.R.L (Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments) se preocupó por tener un plan de manejo de residuos sólidos para mitigar los impactos que puedan producir sus actividades. La empresa quiere tener un compromiso con el medio ambiente y la población de Iquitos.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. PROBLEMA, HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **1.1.1. El problema**

Unos de los mayores problemas a nivel mundial es la generación de residuos sólidos por los países, quienes no saben a cierta ciencia que solución factible se puede dar a tal problema. Como causas al problema se puede atribuir la falta de conciencia ambiental de los ciudadanos y en mayoría de las empresas al momento de consumir o producir masivamente un producto y luego deshacerse de cualquier modo. Esto presenta un reto para toda autoridad actual en el cargo, ya sea, municipal, regional o nacional.

Pero hoy en día existen personas, grupos ambientalistas, organismos no gubernamentales y autoridades que se preocupan en mitigar los problemas de los residuos sólidos de su ciudad y país. También existen empresas que quieren conseguir reconocimiento en su localidad por tener responsabilidad ambiental y social mejorando sus procesos, en el cual, sus actividades no tengan tanto impacto en el ambiente, en este caso estamos hablando del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments.

Este trabajo de investigación está enfocado en orientar el Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos Municipales (ER-RSM) para la empresa Boulevard 251 Riverside Apartments. que pretende elaborar



e implementar un plan de manejo de sus residuos sólidos no domiciliarios para que pueda brindar un buen servicio a sus clientes y mitigue el impacto de sus residuos sólidos al ambiente.

### 1.1.2. Hipótesis general

El diseño e implementación de un plan de manejo integral de residuos sólidos en la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, mejora su proceso de generación en la fuente y disposición selectiva, logrando el cambio de actitud en su compromiso con el cuidado del ambiente.

### 1.1.3. Variables

- **Variable independiente:**

X<sub>1</sub>: Empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments

- **Variable dependiente:**

Y<sub>1</sub>: Diagnostico de la empresa

Y<sub>1.1</sub>: Afluencia de clientes

Y<sub>1.2</sub>: Origen de los clientes

Y<sub>1.3</sub>: Edades de los clientes

Y<sub>2</sub>: Generación per cápita

Y<sub>2.1</sub>: Caracterización y cuantificación de la generación en la fuente

Y<sub>3</sub>: Plan de manejo de residuos solidos

Y<sub>4</sub>: Plan de desarrollo de capacidades en manejo de residuos solidos

### 1.1.4. Operacionalización de las variables

**Cuadro N°01: Operacionalización de las variables**

VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR	INDICE
Empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments	Generación en la fuente de residuos sólidos no domiciliarios	Guía metodológica EC- RSM para residuos no domiciliarios
VARIABLES DEPENDIENTES	INDICADORES	INDICES
Y1: Diagnostico de la empresa	Áreas	M2
Y1.1: Afluencia de clientes	Personas que se alojan en el establecimiento	Nº personas/día
Y1.2: Origen de los clientes	Procedencia	Nacionalidad
Y1.3: Edades de los clientes	Rango de edades	Edad
Y2: Generación per cápita	Cantidad de residuos generados por persona	Kg x Persona/día
Y2.1: Caracterización y cuantificación de la generación en la fuente	Clasificación según su origen en base al D.L N° 1278	Orgánico e Inorgánico x Kg / día
Y3: Plan de manejo de residuos sólidos	Elaborar plan de manejo acorde con la característica de la empresa	Documento
Y4: Plan de desarrollo de capacidades en manejo de residuos solidos	Plan de capacitación acorde con la característica de residuos sólidos que se generen dentro de la empresa	Documento

## 1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.2.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un plan de manejo integral de residuos sólidos en la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico de generación de la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments y evaluar en cada área.

- Caracterizar y cuantificar la generación per cápita de la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments.
- Diseñar el plan de manejo integral de residuos sólidos teniendo en cuenta instalaciones con las que cuenta la empresa.
- Elaborar un plan de desarrollo de capacidades al personal de la empresa sobre el manejo integral de los residuos sólidos y reciclaje.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

#### **1.3.1. Justificación**

El presente trabajo de investigación elaboró una información base de la generación de residuos sólidos de la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, y desarrolló una solución para que la empresa maneje de forma adecuada sus residuos sólidos generados durante su actividad productiva y los trabajadores desarrollen capacidades para el manejo de los residuos sólidos de forma correcta.

#### **1.3.2. Importancia**

Esto contribuirá a la empresa a ser responsable social y ambientalmente ante sus clientes y la población de Iquitos, quienes buscaran mitigar impactos al ambiente.

## **CAPITULO II**

### **METODOLOGIA**

#### **2.1. MATERIALES**

##### **2.1.1. Localización del estudio**

La investigación se desarrolló en la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, empresa dedica al rubro hotelero, cuenta con dos edificios, 15 departamentos en total, en la calle Malecón Maldonado 251, en el distrito de Iquitos.

##### **Ubicación geográfica de Iquitos**

Departamento	:	Loreto
Provincia	:	Maynas
Distrito	:	Iquitos
Coordenadas geográficas	:	694440.36 m E 9585108.71 m N
Altitud	:	104 m.s.n.m.
Superficie	:	368.9km <sup>2</sup>
Ubicación	:	Margen derecha. Cuenca baja, río Itaya

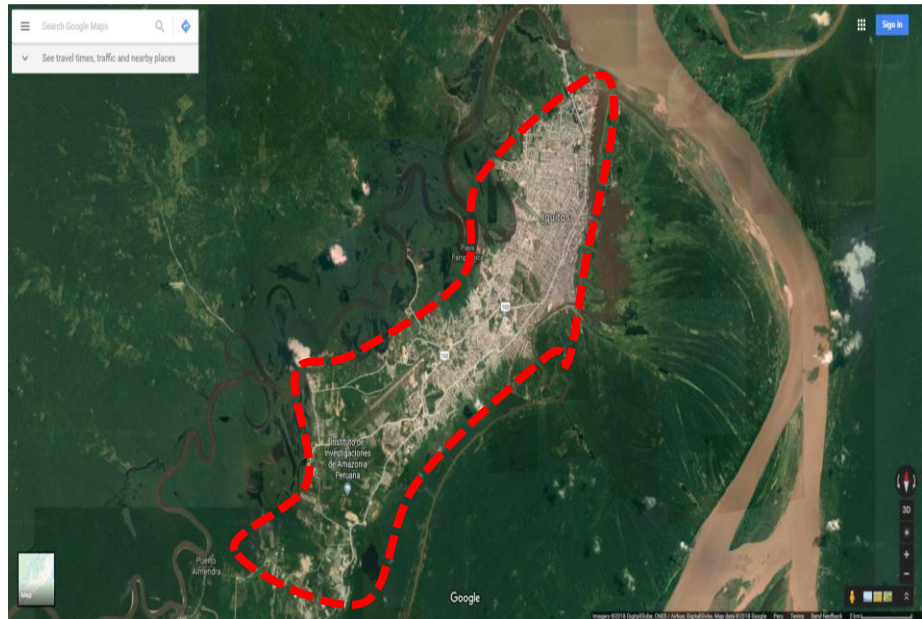


Imagen N°01: Ubicación de la ciudad de Iquitos. Fuente: Google maps.



Imagen N°02: Ubicación del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments. Fuente: Google maps.

### 2.1.2. Clima

El clima de la ciudad de Iquitos, según SENAMHI, es húmedo y cálido, con una temperatura media anual de 26°C y una precipitación promedio anual de 2,600 mm. La estación invernal no es muy marcada y se caracteriza por un nivel de precipitación pluvial y temperatura ligeramente iguala la de las otras estaciones, además posee una elevada humedad relativa la cual fluctúa entre 80 - 88%.

Temperaturas y precipitación promedio normal de Iquitos:

#### Promedio de temperatura normal para IQUITOS

Para IQUITOS, el mes con temperatura más alta es octubre (**32.9°C**); la temperatura más baja se da en el mes de julio (**21.3°C**); y llueve con mayor intensidad en el mes de abril (304.72 mm/mes)

Mes	Temperatura Máxima °C	Temperatura Mínima °C	Precipitación (Lluvia) ML
enero	32.4	22.5	281
febrero	32.3	22.3	236
marzo	32.1	22.6	275
abril	31.8	22.5	305
mayo	31.6	22.4	268
junio	31.1	21.8	192
julio	31.2	21.3	158
agosto	32.2	21.4	173
setiembre	32.7	21.9	172
octubre	32.9	22.3	224
noviembre	32.6	22.5	231
diciembre	32.3	22.6	269

Imagen N°03: Cuadro del promedio de temperatura normal de Iquitos. Fuente: [senamhi.gob.pe](http://senamhi.gob.pe)

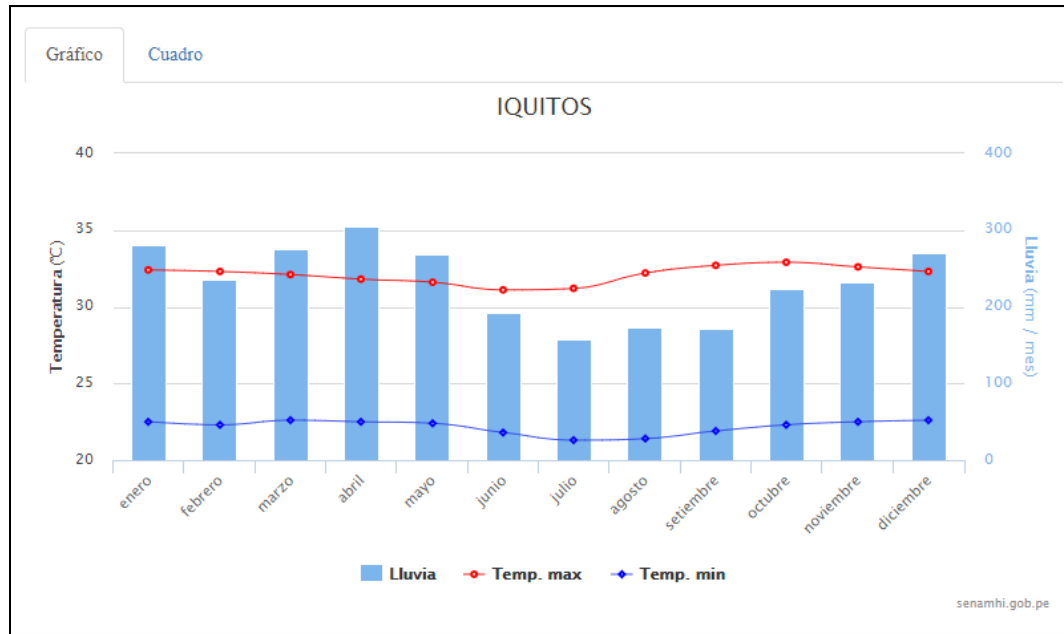


Imagen N°04: Gráfico del promedio de temperatura normal de Iquitos. Fuente: senamhi.gob.pe

## 2.2. MÉTODOS

### 2.2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es descriptiva - cualitativa, ya que se determinará una situación existente, sin generar cambios en las variables de estudio.

### 2.2.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación utilizado en el trabajo es de tipo NO EXPERIMENTAL ya que corresponde a una investigación de tipo cualitativo con variables que intervendrán del tipo cuantitativo, los cuales no tendrán a modificar o variar el problema de estudio, es decir que tanto las variables independientes como dependientes tendrán componentes cualitativos y cuantitativos.

### 2.2.3. Población y Muestra

Para este caso nuestra población son todos los trabajadores de la empresa y los huéspedes a quienes se entrevistó aplicando para ello una muestra por conveniencia, las cuales, en total fueron 34.

Para el caso de la caracterización de los residuos generados se evaluó durante 30 días la generación de los 15 departamentos.

#### **Determinación de la Generación Per Cápita (GPC) de los residuos sólidos municipales no domiciliarios**

La toma de muestras y su respectivo pesado se realizará durante 30 días, donde se estará equipado con un formato de pesado para los 30 días y con una balanza mecánica de plato, de 15 kg de capacidad, de esta manera se podrá caracterizar de manera adecuada los Residuos Sólidos. La Generación Per Cápita se calcula tomando el número total de personas que habitan en la vivienda seleccionada respectivamente para la muestra y el peso generado de sus residuos, aplicándose la siguiente fórmula:

$$\text{GPC} = \frac{\text{Kg. recolectado / día}}{\text{Número de habitantes}}$$

#### **Determinación de la Densidad de los Residuos Sólidos generados**

Para calcular la densidad de los Residuos Sólidos Generados por el hostel se realizará un pesaje durante 30 días, a partir del Día 1, el cálculo de la densidad se determina con la siguiente fórmula:

$$s = \frac{W}{V} = \frac{W}{N(D/2)^2 (H - h)}$$



Dónde:

- **S** = Densidad de los residuos sólidos.
- **W** = Peso de los residuos sólidos.
- **V** = Volumen del residuo sólido.
- **D** = Diámetro del cilindro.
- **H** = Altura total del cilindro.
- **h** = Altura libre de residuos sólidos
- **N** = 3.1416

#### **2.2.4. Procesamiento de la información**

Toda la información obtenida en el presente trabajo de investigación será procesada en el programa de hoja de Excel con la cual se elaborará la base de datos, la cual luego pasará por un proceso de discriminación de la información a través del programa estadístico SPSS 23.

#### **2.2.5. Diseño**

Se hará un análisis mediante el uso de estadísticos no paramétricas como medidas de tendencia central y dispersión, tablas de frecuencia, pruebas de regresión y correlación lineal, tratándose de encontrar diferencias significativas, que nos permitan arribar a conclusiones valederas de las variables en estudio, y demostrar la validez de la hipótesis planteada en la investigación.

## CAPITULO III

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 3.1. MARCO TEÓRICO

##### 3.1.1. Marco legal

- **Constitución Política del Perú.**

**Según el Inciso 22º, del Artículo 2º.** Establece que toda persona tiene derecho a la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida.

- **Ley General del Ambiente (Ley N°28611).**

**En el Artículo I, del Título preliminar.** Establece que toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

**Artículo 1º.** Esta Ley es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental en el Perú, donde establece los principios y normas básicas para asegurar el efectivo ejercicio del derecho a un ambiente saludable, equilibrado

y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, así como el cumplimiento del deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y lograr el desarrollo sostenible del país.

**Artículo 66º.** De la salud ambiental de la población, establece lo siguiente:

1. La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.
2. La Política Nacional de Salud incorpora la política de salud ambiental como área prioritaria, a fin de velar por la minimización de riesgos ambientales derivados de las actividades y materias comprendidas bajo el ámbito de este sector.

**Artículo 119º.** Del manejo de los residuos sólidos, establece lo siguiente:

1. La gestión de los residuos sólidos de origen doméstico, comercial o que siendo de origen distinto presenten características similares a aquellos, son de responsabilidad de los gobiernos locales. Por ley se establece el régimen de gestión y manejo de los residuos sólidos municipales.

2. La gestión de los residuos sólidos distintos a los señalados en el párrafo precedente son de responsabilidad del generador hasta su adecuada disposición final, bajo las condiciones de control y supervisión establecidas en la legislación vigente.

- **Antigua Ley de residuos sólidos: Ley General de Residuos Sólidos (Ley N.º 27314), Reglamento D.S. N°057-2004-PCM y Modificatoria D.L. N°1065.**

Establecen las competencias de los gobiernos locales provinciales y distritales con respecto a la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a éstos, en todo el ámbito de su jurisdicción, el cual involucra los sistemas de disposición final; asimismo, establecen las competencias sectoriales en la gestión y manejo de los residuos sólidos de origen industrial.

- **Nueva Ley de residuos sólidos: Ley de gestión integral de residuos sólidos (D.L. N°1278) y su reglamentación aprobado por Decreto Supremo N°014-2017-MINAM.**

Nos explica las competencias en materia de residuos sólidos (sector ambiente, autoridades sectoriales y autoridades descentralizadas) de manera más clara y específica, recayendo en las municipalidades el trabajo directo con las operaciones y procesos de los residuos, según el **artículo 32º**, comprende:

a) Barrido y limpieza de espacios públicos, b) Segregación, c) Almacenamiento, d) Recolección, e) Valorización, f) Transporte, g) Transferencia, h) Tratamiento, i) Disposición final.

**En el Artículo 2**, nos explica la gestión integral de los residuos sólidos en el país tiene como primera finalidad la prevención o minimización de la generación de residuos sólidos en origen, frente a cualquier otra alternativa. En segundo lugar, respecto de los residuos generados, se prefiere la recuperación y la valorización material y energética de los residuos, entre las cuales se cuenta la reutilización, reciclaje, compostaje, coprocesamiento, entre otras alternativas siempre que se garantice la protección de la salud y del medio ambiente.

La disposición final de los residuos sólidos en la infraestructura respectiva constituye la última alternativa de manejo y deberá realizarse en condiciones ambientalmente adecuadas, las cuales se definirán en el reglamento del presente Decreto Legislativo emitido por el Ministerio del Ambiente.

- **Ley General de Salud (Ley N°26842).**

Establece que toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección del ambiente. Si la contaminación del ambiente significa riesgo o daño a la salud de las personas, la Autoridad de

Salud dictará las medidas de prevención y control indispensables para que cesen los actos o hechos.

**Artículo 104º.** Toda persona natural o jurídica, está impedida de efectuar descargas de desechos o sustancias contaminantes en el agua, el aire o el suelo, sin haber adoptado las precauciones de depuración en la forma que señalan las normas sanitarias y de protección al ambiente.

**Artículo 107º.** El abastecimiento de agua, alcantarillado, disposición de excretas, reusó de aguas servidas y disposición de residuos sólidos quedan sujetos a las disposiciones que dicta la autoridad de salud competente, la que vigilara su cumplimiento.

- **Resolución de Contraloría N°155-2005-CG.**

Mediante esta norma legal, se modifican la Normas de Control Interno para el Sector público, incorporando las Normas de Control Interno Ambiental, con el propósito de coadyuvar al fortalecimiento de la gestión ambiental de las entidades gubernamentales y la protección del medio ambiente y los recursos naturales.

- **Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos (Ley N°28256).**

Regula las actividades, procesos y operaciones del transporte terrestre de los materiales y residuos peligrosos, con sujeción a los principios de prevención y de protección de las personas, el medio ambiente y la propiedad.

- **Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N°27972).**

Las municipalidades, en materia de saneamiento, tienen como función regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito de su respectiva provincia.

- **Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (Ley N°29332).**

Establece que el plan tiene por objeto incentivar a los gobiernos locales a mejorar los niveles de recaudación de los tributos municipales, la ejecución del gasto en inversión y la reducción de los índices de desnutrición crónica infantil a nivel nacional.

- **Clasificación de los Residuos Sólidos. (Ley N°27314, 2000).**

Los residuos sólidos se pueden clasificar de varias formas. Tomaremos las siguientes clasificaciones: por origen y por características, según la normativa nacional existente.

- **Plan Nacional de Acción Ambiental -PLANAA PERÚ: 2011-2021 (D.S. N°014-2011-MINAM).**

Tiene como objetivo general mejorar la calidad de vida de las personas, garantizando la existencia de ecosistemas saludables, viables y funcionales en el largo plazo; y el desarrollo sostenible del país, mediante la prevención, protección y recuperación del ambiente y sus componentes, la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, de una manera responsable

y congruente con el respeto de los derechos fundamentales de la persona.

- **Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N°27867).**

La referida Ley, establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los gobiernos regionales.

**Conforme lo contempla su artículo 2°**, los Gobiernos Regionales son personas jurídicas de derecho público, con autonomía política, económica y administrativa en asuntos de su competencia, constituyendo, para su administración económica y financiera.

**Estípula en su artículo 53°** como funciones del Gobierno Regional en materia ambiental y de ordenamiento territorial entre otras: formular, aprobar, ejecutar, evaluar, dirigir, controlar y administrar los Planes y Políticas en materia ambiental y de ordenamiento territorial, en concordancia con los Planes de los Gobiernos Locales; asimismo implementar el sistema regional de gestión ambiental, en coordinación con las comisiones ambientales regionales, etc.

- **Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (Ley N° 29332 y su modificatoria).**

El Plan tiene por objeto, incrementar los niveles de recaudación de los tributos municipales, fortaleciendo la estabilidad y eficiencia en la percepción de los mismos, mejorar la ejecución de proyectos de inversión, considerando los lineamientos de política de mejora en la calidad del gasto; reducir, la desnutrición crónica infantil en el



país; simplificar trámites; mejorar la provisión de servicios públicos y prevenir riesgos de desastres.

- **EI ACUERDO NACIONAL (2002).**

Establece como décimo novena política de estado el desarrollo sostenible y la gestión ambiental, señalando como objetivos del Estado peruano en relación con los residuos sólidos: el fortalecimiento de la institucionalidad, fomento de la participación del sector privado, ordenamiento territorial, desarrollo de instrumentos de gestión ambiental, integración de los costos de la gestión del medio ambiente a las cuentas nacionales, uso de tecnologías eficiente, eliminación de externalidades negativas mediante el uso eficiente de recursos, y la promoción del ordenamiento y en la estimulación de la minimización de los residuos generados con el reciclaje.

### 3.1.2. Antecedentes teóricos

- **SIBINA, M. (2011);** señala que las personas del estudio realizado consideran que las capacitaciones deben realizarse mensualmente, porque el grado de instrucción es de importancia para los programas de sensibilización propuesta en el plan de manejo de los residuos sólidos.
- **PEREIRA, L. (2014);** en un diagnóstico en la comunidad de Zungarococha exhibe, entre otros las siguientes características:
  1. Falta de cultura de aseo y de responsabilidad por los desechos generados a nivel individual y de hogar.

2. Visión incompleta y equivocada de la gestión al asimilarla fundamentalmente como un problema relativo al servicio, olvidándose de sus componentes ambiental, social, económico y de salud.
- **RANDEZ, L. (2015)**; señala que el nivel de conocimiento en los pobladores de la forma como segregan sus RSD el 23% es de forma inadecuada y que el 7% realiza una segregación incipiente. Que la mayoría de los pobladores desconocen que son los RSD con un 41% y un 57% respondieron con términos que no son correctos.
  - **ISUIZA, S. (2015)**; señala que la deficiencia del sistema de servicio de limpieza pública y recojo de RSD es totalmente deficiente, porque no existe, según los pobladores de Centro Aucayo y las autoridades hacen caso omiso a sus necesidades.
  - **RAMIREZ, N. (2015)**; señala que el nivel de información que posee el ciudadano sobre cómo realizar una correcta segregación de sus RSD, es muy carente de conceptos básicos.
  - **TCHOBANOGLIOUS, (1993)**. Conceptualiza los Residuos Sólidos como todos los residuos que surgen de las actividades humanas y animales, que normalmente son sólidos y que se desechan como inútiles o no deseados. Estos materiales generan un costo de compra, y generarán un costo de disposición. A diferencia de los efluentes líquidos o las emisiones gaseosas, el tiempo de degradación de los mismos en un buen porcentaje es bastante

grande, acumulándose en el suelo, subsuelo o cuerpos de agua superficial o subterránea, y a la vez contaminándolas

- **RODRIGUEZ M. (2006).** Define al manejo de residuos sólidos como acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta su disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región.
- **ACURIO G. et Al (1998),** menciona que, aunque el problema de los residuos sólidos municipales ha sido identificado desde hace varias décadas, especialmente en las áreas metropolitanas, las soluciones parciales que hasta ahora se han logrado no abarcan a todos los países de la Región ni a la mayoría de las ciudades intermedias y menores, convirtiéndose en un tema político permanente que en la mayoría de casos genera conflictos sociales, sin embargo RIBEIRO et Al (1998), indicado por ACURIO G. et al (1998), afirma que, la escasa coordinación efectiva en la formulación de planes, programas y proyectos de nivel nacional, departamental y municipal, con la debida armonización y compatibilización entre ellos, es una de las causas de la persistencia de problemas organizacionales, técnicos y operativos para resolver sanitaria y ambientalmente la problemática de los residuos sólidos. Especialmente si no se

posee una estructura institucional formal, en lo que se entiende usualmente como sector de residuos sólidos.

- **BUENROSTRO et Al (2004).** La creciente generación de residuos sólidos hace necesario que se adopten medidas de gestión oportuna para contrarrestar los impactos ambientales, social y de salud pública que ocasionan el manejo actual de los residuos sólidos. Para mejorar la gestión de los residuos sólidos, es necesario vincular la investigación básica con la investigación aplicada y social, a efecto de definir, diseñar e implementar un plan de gestión de los RSM, que incluya líneas de investigación y líneas de acción e involucre a todos los sectores de la sociedad y a los diferentes niveles de gobierno. La Dirección General de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra del Ministerio de Defensa, podrá prohibir el ingreso a aguas y puertos nacionales a aquellas naves que transporten residuos como carga en tránsito, cuando no estén cumpliendo con las normas de seguridad para el transporte y formalidades para el ingreso legal en tránsito por el territorio nacional, establecidas en los convenios internacionales suscritos por el Perú y otras normas legales vigentes.
- **Según FUENTES et al (2008),** desde que se suscribió el Acuerdo Nacional, las entidades encargadas de la gestión de residuos sólidos; como el reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos. Asimismo, se buscó brindar facilidades, tanto normativas como de acceso, al servicio privado a través de empresas

prestadoras de servicios y comercializadoras de residuos sólidos (EPS-RS y ECR-RS) para impulsar la inversión privada en residuos sólidos. Sin embargo, la gestión de residuos sólidos municipales se encuentra normativamente dispersa, ya que son varias las instituciones que directa o indirectamente actúan sobre la misma.

- **RIOS, K. (2016);** en su trabajo de investigación explica que en la zona experimental existe carencia o bajo nivel de conocimiento del manejo de residuos en las zonas evaluadas hacen que arrojen sus residuos en cualquier lugar y a cualquier hora. De acuerdo con el estudio de caracterización de residuos sólidos realizado, los residuos que generan en mayor porcentaje en los establecimientos evaluados son los residuos inorgánicos con un 54.55%, de las cuales las más representativas son el cartón y los plásticos, seguido de los residuos orgánicos con un 44.73% que vienen a ser en su mayoría restos de vegetales y frutas. Mientras que los residuos peligrosos con un 0.72%.
- **SÁENZ, C. (2017);** en su trabajo de investigación explica que encontró deficiencias en cada uno de los procesos del manejo de residuos en el establecimiento, pues el personal se encuentra ajeno a las actividades de segregación, almacenamiento temporal, caracterización, comercialización, aprovechamiento y recojo municipal que deberían considerarse inherentes a las actividades diarias que ellos realizan en el local.

### **3.2. MARCO CONCEPTUAL**

Residuo sólido: es cualquier objeto, material, sustancia o elemento resultante del consumo o uso de un bien o servicio, del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención u obligación de desprenderse, para ser manejados priorizando la valorización de los residuos y en último caso, su disposición final. Los residuos sólidos incluyen todo residuo o desecho en fase sólida o semisólida. También se considera residuos aquellos que siendo líquido o gas se encuentran contenidos en recipientes o depósitos que van a ser desechados, así como los líquidos o gases, que por sus características fisicoquímicas no puedan ser ingresados en los sistemas de tratamiento de emisiones y efluentes y por ello no pueden ser vertidos al ambiente. En estos casos los gases o líquidos deben ser acondicionados de forma segura para su adecuada disposición final.

#### **• Clasificación de los Residuos Sólidos. (Ley N° 27314)**

##### **1. Clasificación por Origen:**

- a) Residuo Domiciliario: Es aquel que se genera de las distintas actividades domésticas y varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población.
- b) Residuos Industriales: Será función de la tecnología del proceso productivo, calidad de materiales primas o productos intermedios, combustibles utilizados, envases y embalajes del proceso.

- c) Residuos Comerciales: Estará en función del tipo de actividad que se realice. Está fundamentalmente constituidos por material de oficina, empaques y algunos restos orgánicos.
- d) Residuos de Limpieza de Espacios Públicos: Producto de la acción de barrio y recojo en vías públicas.
- e) Residuos de las Actividades de Construcción: Constituidos por residuos de productos de demoliciones o construcciones.
- f) Residuos Agropecuarios: Generados de actividades agrícolas y pecuarias, estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos, etc.
- g) Residuos de Establecimiento de atención de Salud: Son generados como resultado de tratamientos, diagnóstico o inmunización de humanos o animales.

## **2. Clasificación por Características Tipo de Manejo:**

- a) Residuo Sólido Especial: Son residuos que por su naturaleza son inherentemente peligrosos de manejar y/o disponer y pueden causar muerte o enfermedad. Entre los principales tenemos los hospitalarios, cenizas, productos de combustiones diversas, industriales, etc.
- b) Residuo Sólido Inerte: Residuos prácticamente estables en el tiempo, los cuales no producirán efectos ambientales apreciables al interactuar en el medio ambiente, salvo el espacio ocupado. Algunos presentan valor de cambio como: los plásticos, vidrio, papel, etc., y otros no como: descartables, espuma sintética, etc.

c) Residuos Sólidos Orgánicos: Son residuos compuestos de materia orgánica que tienen un tiempo de descomposición bastante menor que los inertes, ejemplo de estos son los restos de cocina, maleza, poda de jardines, etc.

### **3. Clasificación en función a su gestión:**

a) Residuos municipales: Los residuos del ámbito de la gestión municipal o residuos municipales, están conformados por los residuos domiciliarios y los provenientes del barrido y limpieza de espacios públicos, incluyendo las playas, actividades comerciales y otras actividades urbanas no domiciliarias cuyos residuos se pueden asimilar a los servicios de limpieza pública, en todo el ámbito de su jurisdicción.

b) Residuos no municipales. - Los residuos del ámbito de gestión no municipal o residuos no municipales, son aquellos de carácter peligroso y no peligroso que se generan en el desarrollo de actividades extractivas, productivas y de servicios. Comprenden los generados en las instalaciones principales y auxiliares de la operación.

#### **• Gestión Integral de Residuos:**

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos sólidos.



- **Manejo de Residuos Sólidos:**

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

- **El Manejo De Los Residuos Sólidos Municipales:**

De conformidad con la Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos, el manejo de los residuos sólidos se encuentra compuesto por las siguientes etapas:

a) Generación

Es el momento en el cual se producen los residuos como resultado de la actividad humana. Conforme se ha explicado, los residuos sólidos pueden producirse de la actividad cotidiana, comercial, servicios de limpieza pública, servicios de salud, construcción o por cualquier otra actividad conexas.

b) Segregación en fuente

Consiste en agrupar determinados tipos de residuos sólidos con características físicas similares, para ser manejados en atención a estas. Tiene por objeto facilitar el aprovechamiento, tratamiento o comercialización de los residuos mediante la separación sanitaria y segura de sus componentes.

La segregación de residuos sólidos sólo está permitida en la fuente de generación y en la instalación de tratamiento operada por una EPS-RS o una municipalidad, en tanto sea una operación autorizada, o respecto de una EC-RS cuando se encuentre prevista la operación

básica de acondicionamiento de los residuos previa a su comercialización.

Los gobiernos locales deben promover la implementación de plantas de tratamiento dentro de los rellenos sanitarios para que los recicladores organizados puedan segregar los residuos reutilizables para su comercialización.

c) Almacenamiento

Es la operación de acumulación temporal de residuos en condiciones técnicas adecuadas, como parte del sistema de manejo hasta su disposición final.

d) Comercialización de residuos sólidos

La comercialización de residuos sólidos es aquella acción a través de la cual las empresas comercializadoras de residuos sólidos (EC-RS) autorizadas por DIGESA compran y venden residuos sólidos provenientes de la segregación.

e) Recolección y transporte

La acción de recoger los residuos sólidos y trasladarlos usando un medio de locomoción apropiado, para luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada. Puede ser convencional, a través del uso de compactadoras debidamente equipadas; semiconvencional, realizada a través del uso de volquetes o camiones; o no convencional, mediante el uso de carretillas, triciclos, motofurgonetas entre otros.

f) Transferencia

La transferencia de residuos sólidos se realiza en una instalación o infraestructura en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos de las unidades de recolección para, luego, continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad hacia un lugar autorizado para la disposición final.

Los residuos no deben permanecer en estas instalaciones, toda vez que se corre el riesgo de su descomposición. Las instalaciones de transferencia no deben ubicarse en áreas de zonificación residencial, comercial o recreacional.

La transferencia de los residuos sólidos puede realizarse a través de:

1. Descarga directa: realizada hacia vehículos denominados camiones madrina.
2. Descarga indirecta: los residuos son descargados en una zona de almacenamiento y, con ayuda de maquinaria adecuada, son llevados a instalaciones de procesamiento o compactación.

La transferencia de residuos logra optimizar los costos de transporte, el uso de los vehículos de recolección y el flujo de transporte.

g) Tratamiento

Es el proceso, método o técnica que tiene por objeto modificar las características físicas, químicas o biológicas de los residuos sólidos, reduciendo o eliminando su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente. También permite reaprovechar los residuos, lo que facilita la disposición final en forma eficiente, segura y sanitaria.

#### h) Disposición final

Es la última etapa del manejo de residuos sólidos, en que estos se disponen en un lugar, de forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

La disposición final de residuos sólidos de gestión municipal se realiza mediante el método de relleno sanitario y la disposición final de residuos del ámbito no municipal se realiza mediante el método de relleno de seguridad.

El Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos precisa que el relleno sanitario es una infraestructura de disposición final, debidamente equipada y operada, que permite disponer los residuos sólidos de manera sanitaria y ambientalmente segura.

El diseño y ejecución de un relleno sanitario responde a un proyecto de ingeniería y la aprobación del correspondiente estudio de impacto ambiental por parte de la entidad competente, y su operación debe realizarse en estricto cumplimiento del diseño y de las obligaciones ambientales establecidas en el instrumento de gestión aprobado y la normativa vigente.

**CAPITULO IV**  
**ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS**

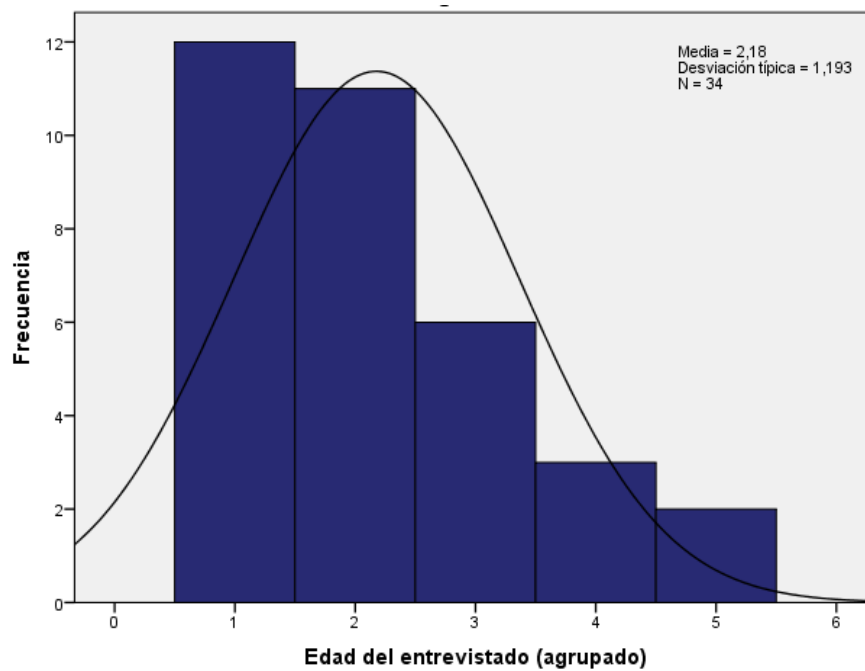
**4.1. DATOS GENERALES**

**4.1.1. Edad del personal entrevistado**

**Cuadro N°02: Edad del entrevistado (agrupado)**

Intervalo de edades		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	< 24 - 32)	12	35,3	35,3	35,3
	< 33 - 41)	11	32,4	32,4	67,6
	< 42 - 51)	6	17,6	17,6	85,3
	< 52 - 60)	3	8,8	8,8	94,1
	< 61 +)	2	5,9	5,9	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

**Gráfico N°01: Histograma de las edades de los entrevistados**



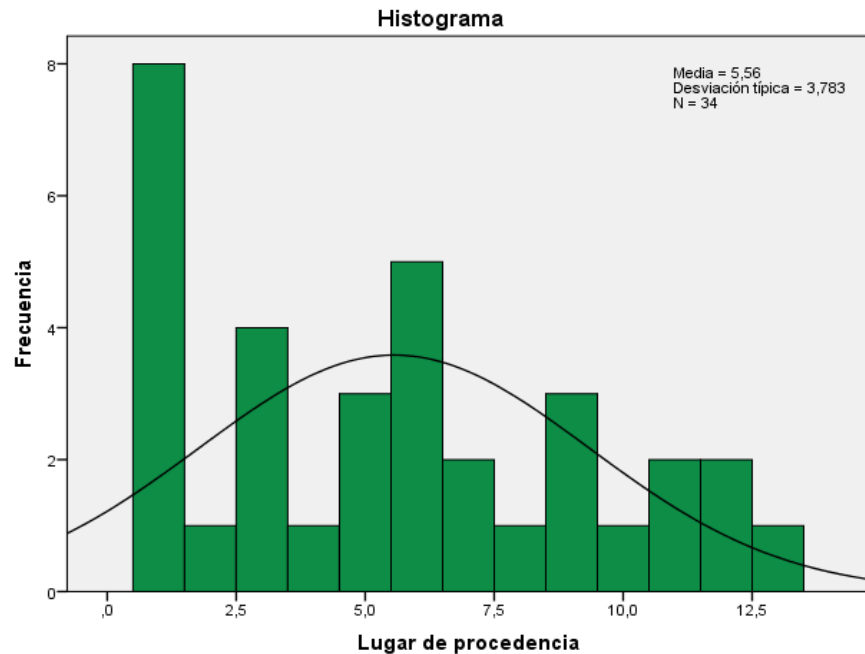
Interpretación: En el cuadro N°02 y el Gráfico N°01 se muestra las edades de los entrevistados en 5 grupos de intervalos, donde se puede resaltar que la mayor frecuencia de personas entrevistadas son 12, quienes tienen edades entre 24-32 años. Deduciendo, que los huéspedes alojados son viajeros jóvenes.

#### 4.1.2. Lugar de procedencia

**Cuadro N°03:** Lugar de procedencia de los entrevistados

	País	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Perú	8	23,5	23,5	23,5
	Costa Rica	1	2,9	2,9	26,5
	España	4	11,8	11,8	38,2
	Reino Unido	1	2,9	2,9	41,2
	Canadá	3	8,8	8,8	50,0
	Estados Unidos	5	14,7	14,7	64,7
	Australia	2	5,9	5,9	70,6
	México	1	2,9	2,9	73,5
	Alemania	3	8,8	8,8	82,4
	China	1	2,9	2,9	85,3
	Israel	2	5,9	5,9	91,2
	Holanda	2	5,9	5,9	97,1
	Chile	1	2,9	2,9	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

**Gráfico N°02:** Histograma de los lugares de procedencia de los entrevistados



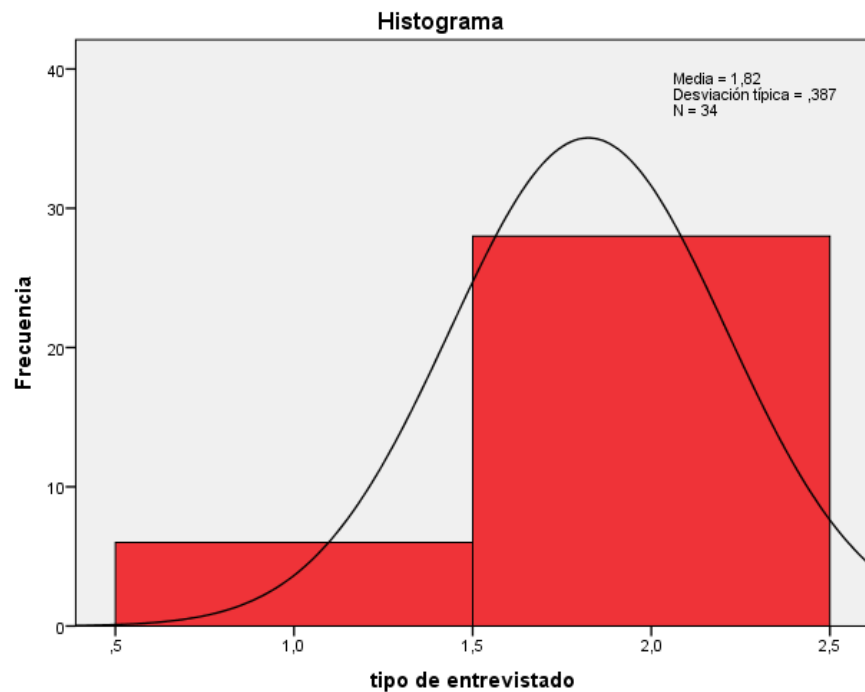
Interpretación: En el cuadro N°03 y Gráfico N°02 se muestra la procedencia de los entrevistados, la mayor frecuencia de huéspedes son Estados Unidos, seguidos por los españoles. Aun que se observe que son peruanos porque hay 8, pero 3 entrevistados eran huéspedes y los otros 5 eran trabajadores. Por ese motivo, no lo consideré.

### 4.1.3. Tipo de entrevistado

**Cuadro N°04:** Tipo de entrevistado

Tipo de entrevistado		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	trabajadores	6	17,6	17,6	17,6
	huéspedes	28	82,4	82,4	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

**Gráfico N°03:** Histograma de los tipos de entrevistados



Interpretación: En el cuadro N°04 y gráfico N°03 se muestra la cantidad de trabajadores y huéspedes entrevistados. Teniendo como resultado a 6 trabajadores y 28 huéspedes entrevistados. De los trabajadores 5 eran peruanos y 1 era británico.



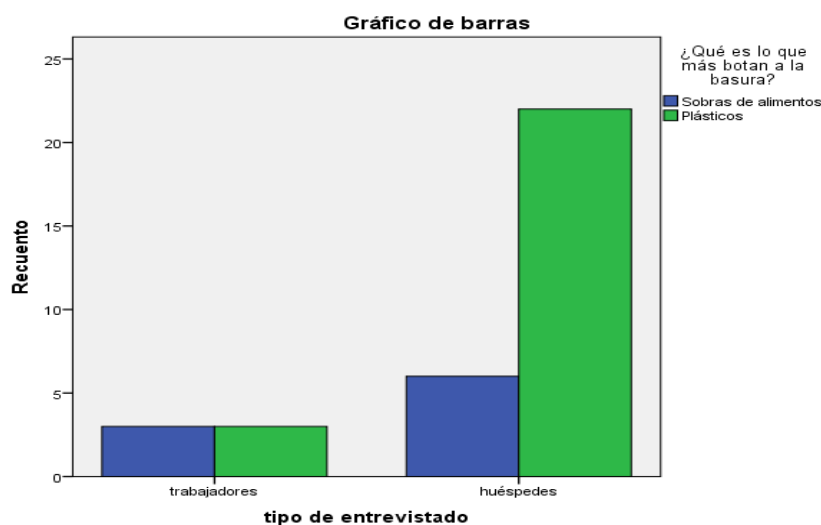
## 4.2. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS

### 4.2.1. ¿Qué es lo que más botan a la basura?

**Cuadro N°05:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿Qué es lo que más botan a la basura?

		¿Qué es lo que más botan a la basura?		Total	
		Sobras de alimentos	Plásticos		
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	3	3	6
		% del total	8,8%	8,8%	17,6%
	huéspedes	Recuento	6	22	28
		% del total	17,6%	64,7%	82,4%
Total		Recuento	9	25	34
		% del total	26,5%	73,5%	100,0%

**Gráfico N°04:** Tipos de residuos sólidos que más botan a la basura



Interpretación: En el cuadro N°05 y gráfico N°04 se muestra que 3 de los trabajadores botan más sobras de alimentos y otros 3 trabajadores dicen que botan plásticos. De los huéspedes, 6 botan más restos de alimentos y los otros 22 botan más plásticos. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,150; esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿qué es lo que más botan a la basura?” son independientes, no tienen ninguna relación alguna.

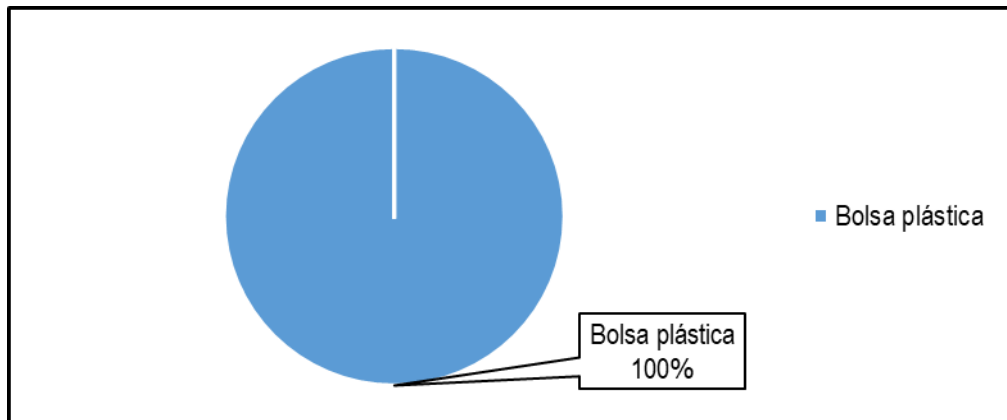
### 4.3. EL ALMACENAMIENTO Y RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS

#### 4.3.1. ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel?

**Cuadro N°06:** ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bolsa Plástica	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°05:** ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura en el hostel?



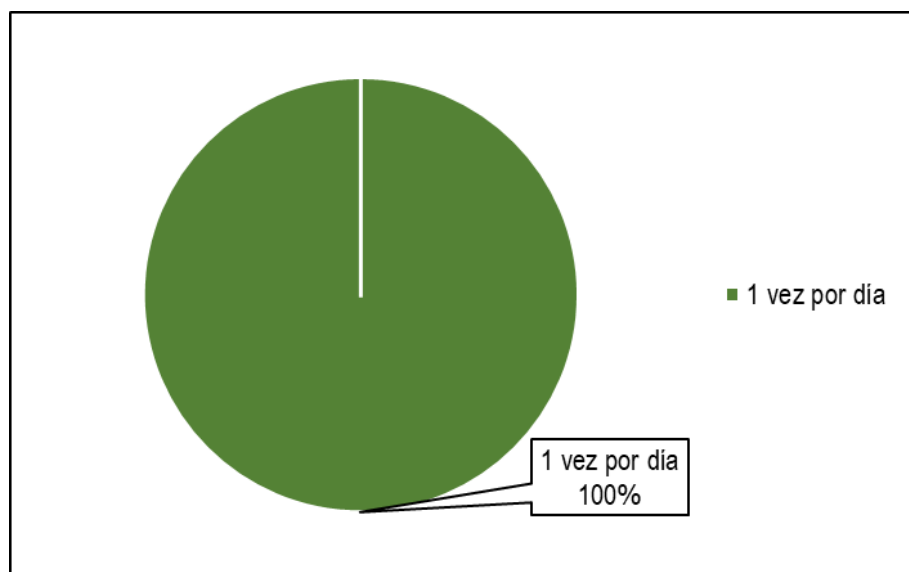
Interpretación: En el cuadro N°06 y gráfico N°05 se muestra todos los entrevistados respondieron que la basura del hotel se acumula en bolsas de plástico. En los departamentos son bolsas blancas y cuando se realiza limpieza se junta todo y se deposita en bolsas grandes de color negro.

#### 4.3.2. ¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel?

**Cuadro N°07:** ¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1 vez por día	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°06:** ¿Cuántas veces por día botan la basura en el hostel



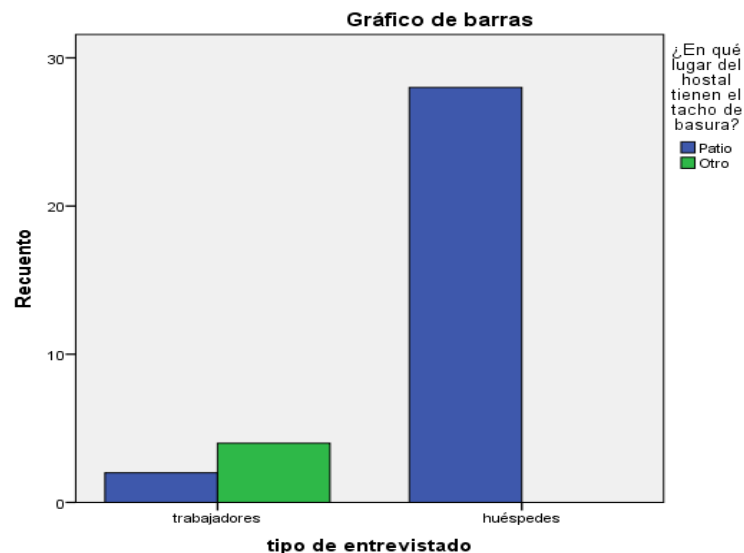
Interpretación: En el cuadro N°07 y gráfico N°06 se muestra que todos los entrevistados respondieron que la basura se bota una vez por día. Como se debería hacer en toda empresa para mantener la limpieza.

#### 4.3.3 ¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura?

**Cuadro N°08:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura?

		¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura?		Total	
		Patio	Otro		
tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	2	4	6
		% del total	5,9%	11,8%	17,6%
	huéspedes	Recuento	28	0	28
		% del total	82,4%	0,0%	82,4%
Total		Recuento	30	4	34
		% del total	88,2%	11,8%	100,0%

**Gráfico N°07:** ¿En qué lugar del hostel tienen el tacho de basura?



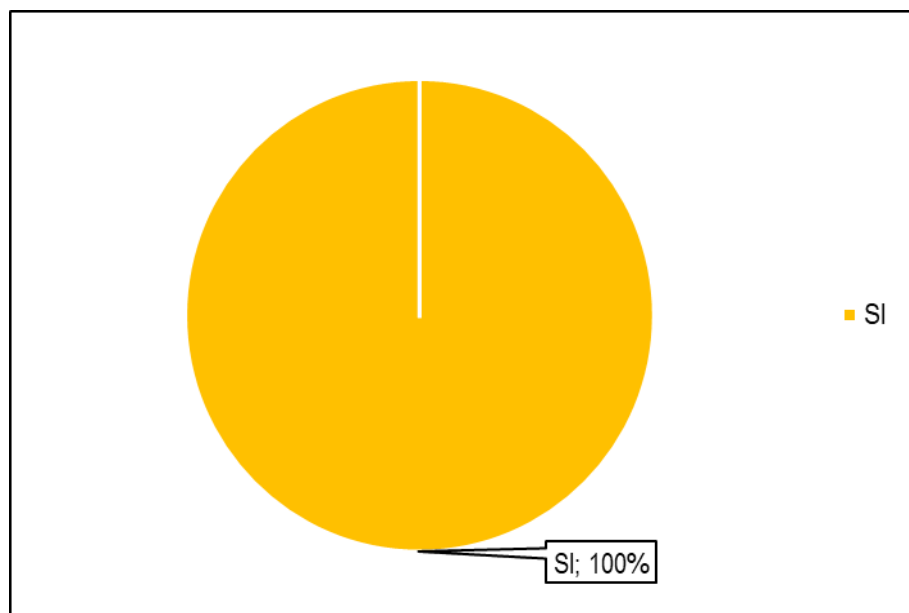
Interpretación: En el cuadro N°08 y gráfico N°07 se muestra que de los trabajadores 2 respondieron que el tacho de basura está en el patio y 4 en otra parte (sala común). Mientras, todos los huéspedes respondieron que el tacho de basura está en el patio del hostel. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,000. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿en qué lugar del hostel tienen el tacho de basura?” tienen dependencia, las dos tienen relación entre sí.

#### 4.3.4. ¿El tacho de basura se mantiene tapado?

**Cuadro N°09:** ¿El tacho de basura se mantiene tapado?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°08:** ¿El tacho de basura se mantiene tapado?



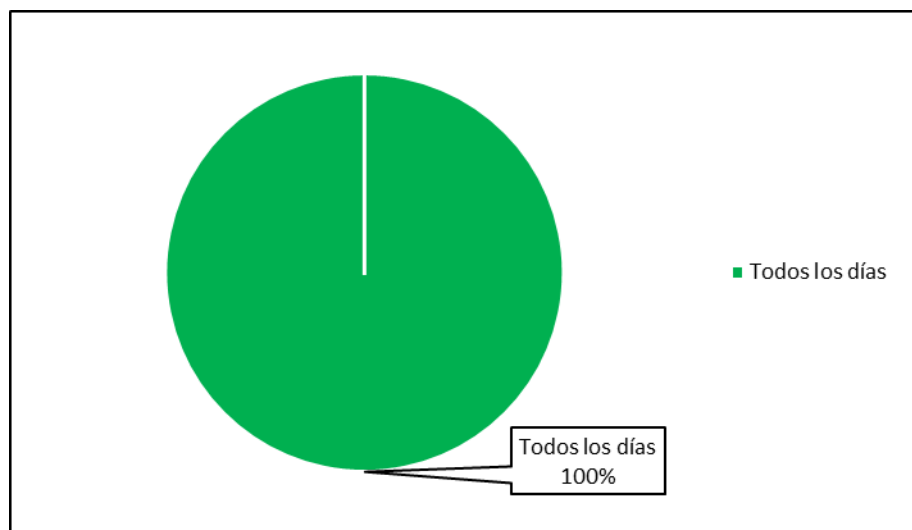
Interpretación: En el cuadro N°09 y gráfico N°08 se muestra que todos los entrevistados respondieron a que el tacho de basura siempre se mantiene tapado porque observaron en todo momento que se mantiene la limpieza en el hostel.

#### 4.3.5. ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel?

**Cuadro N°10:** ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Todos los días	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°09:** ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hostel?



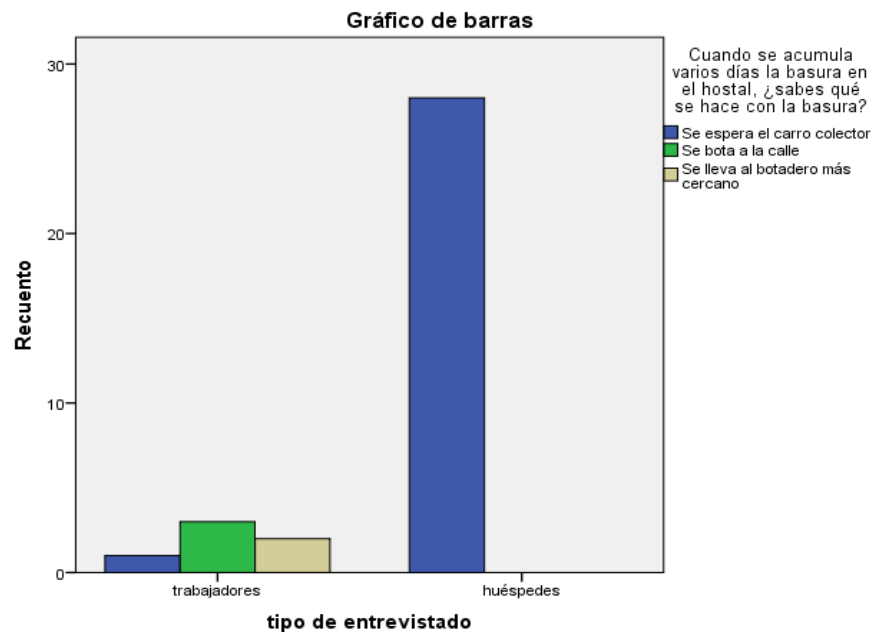
Interpretación: En el cuadro N°10 y gráfico N°09 se muestra que los entrevistados respondieron que todos los días recogen la basura del hostel. El horario para limpiar los departamentos es de 9 a.m. – 12 m., se acumula en el tacho de basura del patio y a las 6:50 se saca la basura porque a las 7 p.m. está pasando el carro recolector por la zona.

**4.3.6. Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura?**

**Cuadro N°11:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura?

		Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura?			Total	
		Se espera el carro colector	Se bota a la calle	Se lleva al botadero más cercano		
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	1	3	2	6
		% del total	2,9%	8,8%	5,9%	17,6%
	huéspedes	Recuento	28	0	0	28
		% del total	82,4%	0,0%	0,0%	82,4%
Total		Recuento	29	3	2	34
		% del total	85,3%	8,8%	5,9%	100,0%

**Gráfico N°10:** Cuando se acumula varios días la basura en el hostel, ¿sabes qué se hace con la basura?



Interpretación: En el cuadro N°11 y gráfico N°10 se muestra que de los trabajadores 1 respondió se espera al carro recolector cuando se acumula varios días los residuos sólidos, otros 3 respondieron que se bota a la calle en el punto de acopio y 2 respondieron que se lleva al botadero más cercano. Todos los huéspedes respondieron que se espera al carro recolector. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,000. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “Cuando se acumula varios días la basura en el hostal, ¿sabes qué se hace con la basura?” tienen dependencia, las dos tienen relación entre sí. Aceptamos la hipótesis planteada, porque ayuda al trabajo de investigación.



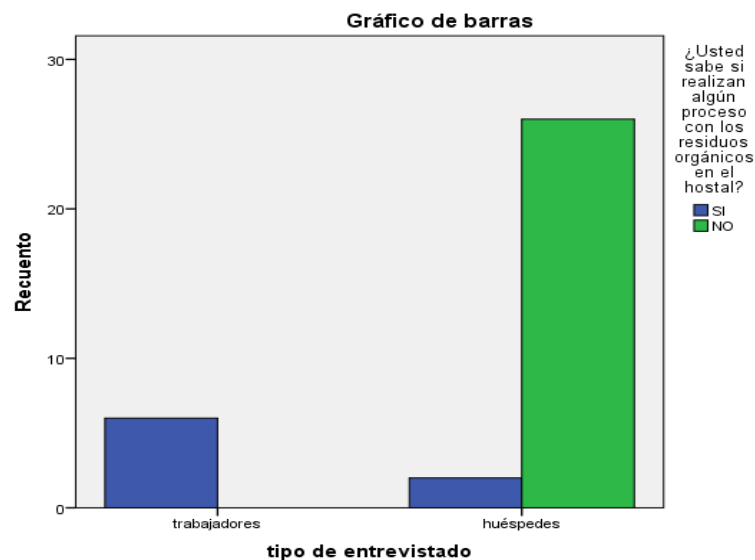
#### 4.4. SOBRE LA SEGREGACION Y REUSO DE LOS RESIDUOS SOLIDOS

##### 4.4.1. ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel?

**Cuadro N°12:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel?

		¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel?		Total	
		SI	NO		
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	6	0	6
		% del total	17,6%	0,0%	17,6%
	huéspedes	Recuento	2	26	28
		% del total	5,9%	76,5%	82,4%
Total		Recuento	8	26	34
		% del total	23,5%	76,5%	100,0%

**Gráfico N°11:** ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel?



Interpretación: En el cuadro N°12 y gráfico N°11 se muestra que todos los trabajadores respondieron que sí se realiza algún proceso con los residuos orgánicos. Mientras, 2 huéspedes respondieron que sí y los otros 26 respondieron que no. En el hostel se elabora compost con los

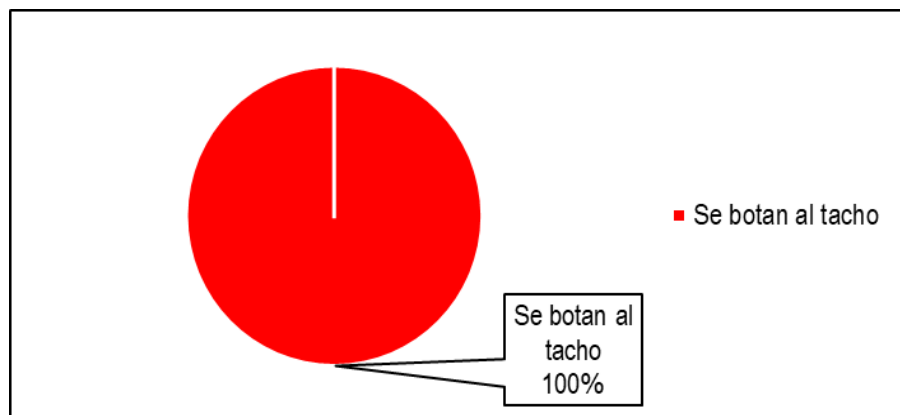
residuos orgánicos en un tacho de plástico, se hecha cal para evitar el mal olor. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,000. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hostel?” tienen dependencia, las dos tienen relación entre sí. Aceptamos la Hipótesis planteada, porque ayuda al trabajo de investigación.

#### 4.4.2. ¿Qué se hace en el hotel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?

**Cuadro N°13:** ¿Qué se hace en el hostel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Se botan al tacho	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°12:** ¿Qué se hace en el hostel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?



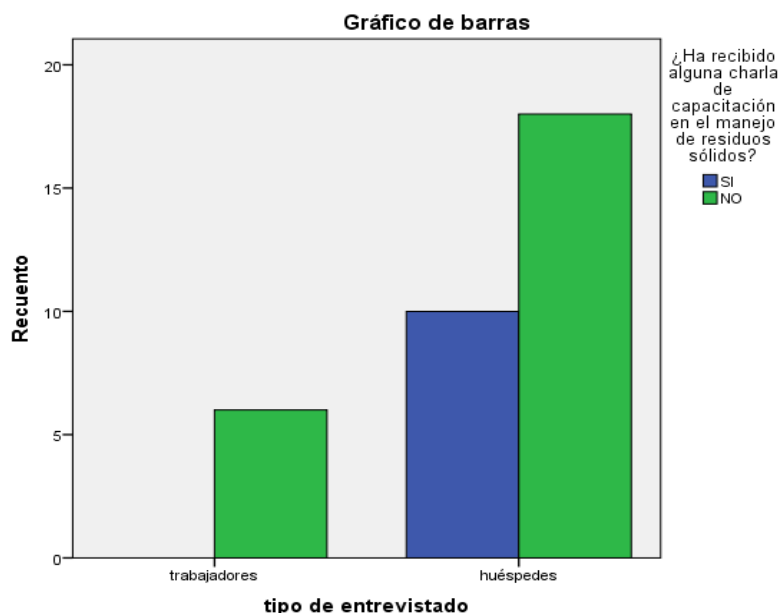
Interpretación: En el cuadro N°13 y gráfico N°12 se muestra que todos los entrevistados respondieron que se bota al tacho las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio. No se realiza ningún proceso o recicla estos tipos de residuos sólidos.

#### 4.4.3. ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?

**Cuadro N°14:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?

			¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?		Total
			SI	NO	
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	0	6	6
		% del total	0,0%	17,6%	17,6%
	huéspedes	Recuento	10	18	28
		% del total	29,4%	52,9%	82,4%
Total		Recuento	10	24	34
		% del total	29,4%	70,6%	100,0%

**Gráfico N°13:** ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?



Interpretación: En el cuadro N°14 y gráfico N°13 se muestra que todos los trabajadores no recibieron ningún tipo de charla de capacitación sobre la segregación de residuos sólidos. Mientras, 10 de los 28 huéspedes sí recibieron capacitación sobre este tema, y 18 de 28 no recibió

capacitación sobre este tema. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,081. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?” son independencia, las dos no tienen relación entre sí. Rechazamos la hipótesis planteada, porque no ayuda al trabajo de investigación.

#### 4.4.4. ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?

**Cuadro N°15:** ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Todos los días	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°14:** ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?



Interpretación: En el cuadro N.º 15 y gráfico N.º 16 se muestra que todos los entrevistados respondieron que el tiempo más adecuado para el recojo de los residuos sólidos sea todos los días. Para mantener la limpieza en la ciudad.

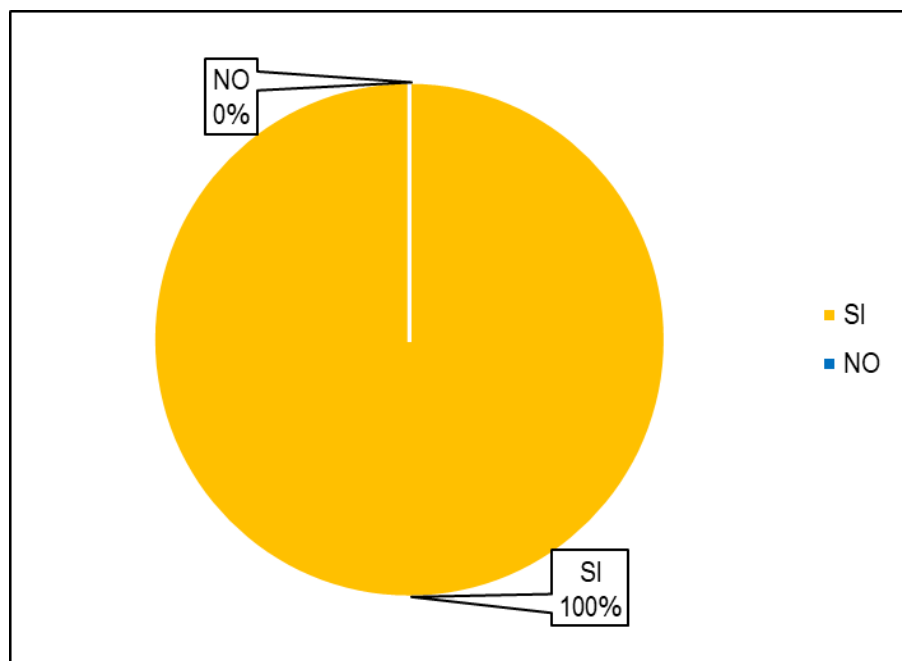
#### 4.5. SOBRE LA DISPONIBILIDAD DE PAGAR EL SERVICIO

##### 4.5.1. ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hotel?

**Cuadro N°16:** ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hotel?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°15:** ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hotel?



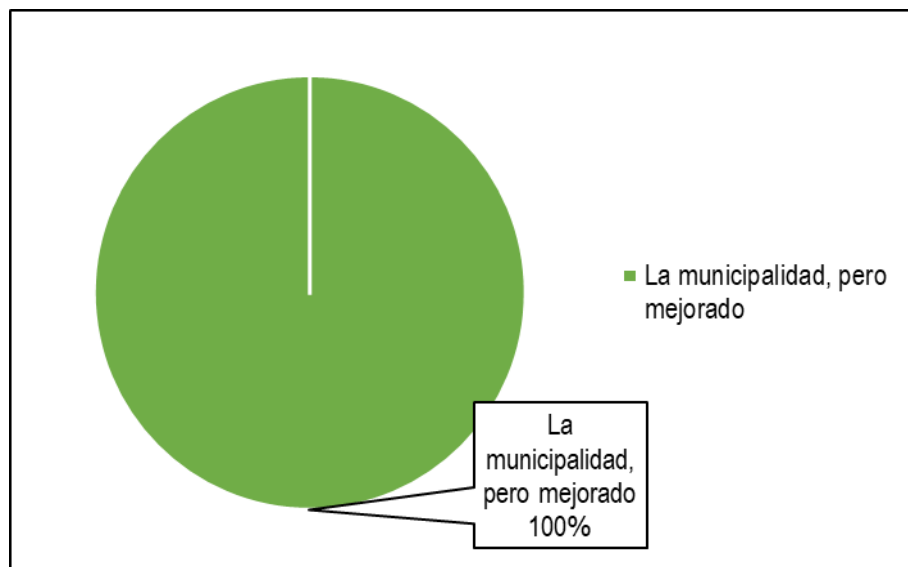
Interpretación: En el cuadro N°16 y gráfico N°15 se muestra que todos los entrevistados respondieron que están satisfechos con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona donde se encuentra el hotel.

**4.5.2. De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién?**

**Cuadro N°17:** De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	La municipalidad, pero mejorado	34	100,0	100,0	100,0

**Gráfico N°16:** De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién?



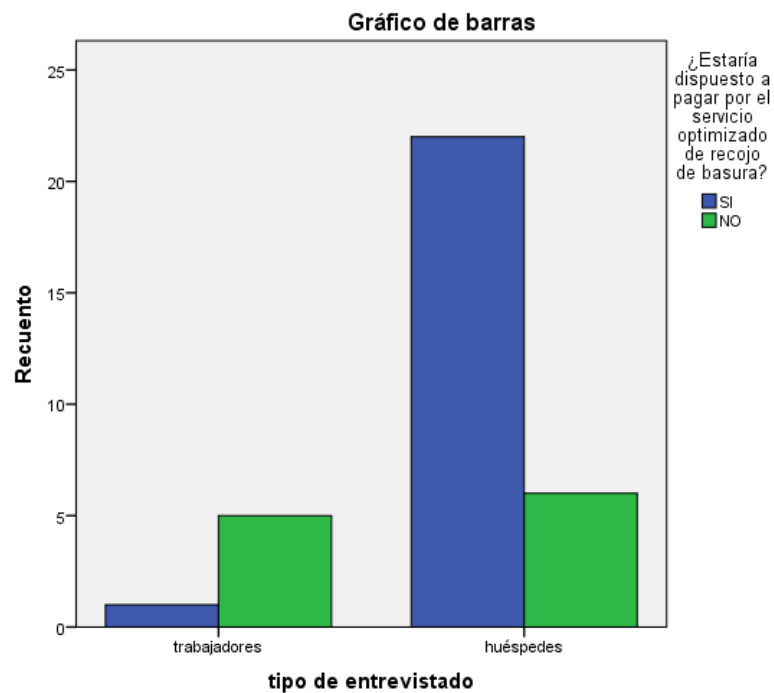
Interpretación: En el cuadro N°17 y gráfico N°16 se muestra que todos los entrevistados respondieron que les interesaría una mejora en el servicio de recolección de los residuos sólidos a cargo de las municipalidades para la ciudad.

#### 4.5.3. ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?

**Cuadro N°18:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?

			¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?		Total
			SI	NO	
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	1	5	6
		% del total	2,9%	14,7%	17,6%
	huéspedes	Recuento	22	6	28
		% del total	64,7%	17,6%	82,4%
Total		Recuento	23	11	34
		% del total	67,6%	32,4%	100,0%

**Gráfico N°17:** ¿Estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?



Interpretación: En el cuadro N°18 y gráfico N°17 se muestra que de los trabajadores 1 estaría dispuesto a pagar por un servicio optimizado de recojo de los residuos sólidos y los otros 5 no estarían dispuestos a pagar. Mientras, 22 de los 28 huéspedes sí estarían dispuestos a pagar por el servicio optimizado y 6 de los 28 huéspedes no estarían dispuestos a pagar. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,03. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?” son dependientes, las dos tienen relación entre sí. Aceptamos la hipótesis planteada, porque ayuda al trabajo de investigación.

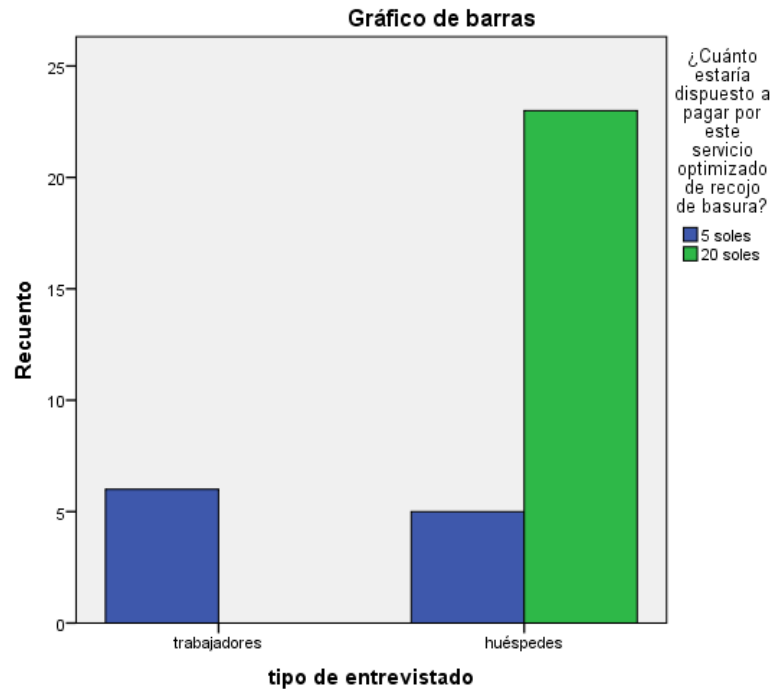
#### 4.5.4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?

**Cuadro N°19:** Tabla de contingencia tipo de entrevistado \* ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?

			¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?		Total
			5 soles	20 soles	
Tipo de entrevistado	trabajadores	Recuento	6	0	6
		% del total	17,6%	0,0%	17,6%
	huéspedes	Recuento	5	23	28
		% del total	14,7%	67,6%	82,4%
Total		Recuento	11	23	34
		% del total	32,4%	67,6%	100,0%



**Gráfico N°18:** ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?



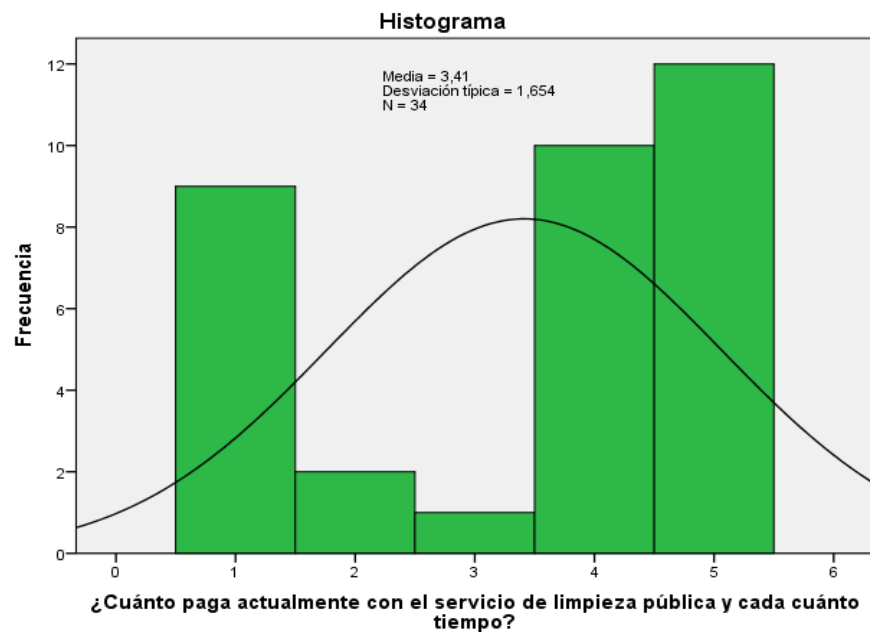
Interpretación: En el cuadro N°19 y gráfico N°18 se muestra que todos los trabajadores estarían dispuestos a pagar solo 5 soles por el servicio optimizado de recojo de residuos sólidos. Mientras, 5 de los 28 huéspedes estarían dispuestos a pagar solo 5 soles y los 23 de los 28 huéspedes estarían dispuestos a pagar 20 soles. Y en la prueba de chi-cuadrado dio como resultado 0,000. Esto quiere decir, que las variables “tipo de entrevistado” y “¿cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?” son dependientes, las dos tienen relación entre sí. Aceptamos la hipótesis planteada, porque ayuda al trabajo de investigación.

#### 4.5.5. ¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo?

**Cuadro N°20:** ¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo? (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	< 60 - 107)	9	26,5	26,5	26,5
	< 108 - 155)	2	5,9	5,9	32,4
	< 156 - 203)	1	2,9	2,9	35,3
	< 204 - 251)	10	29,4	29,4	64,7
	< 252+)	12	35,3	35,3	100,0
	Total	34	100,0	100,0	

**Gráfico N°19:** ¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública y cada cuánto tiempo?



Interpretación: En el cuadro N°20 y gráfico N°19 se muestra en 5 grupos de intervalos la cantidad de dinero que pagan los entrevistados por el servicio de recojo de residuos sólidos del lugar donde ellos viven.

#### 4.6. COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS RECOLECTADOS

**Cuadro N°21:** Generación de residuos sólidos por tipo

TIPO DE RESIDUO SÓLIDO	GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS						
	1º DÍA	2º DÍA	3º DÍA	4º DÍA	5º DÍA	6º DÍA	7º DÍA
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
1. Materia Orgánica	3.66	3.73	1.40	2.44	1.62	1.11	1.53
2. Madera, Follaje	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. Papel	0.37	0.21	0.09	0.15	0.26	2.21	0.09
4. Cartón	0.24	0.10	0.05	0.16	0.59	0.09	0.05
5. Vidrio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09
6. Plástico PET	1.04	0.46	0.19	0.45	0.42	0.15	0.32
7. Plástico Duro	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.30	0.25
8. Bolsas	0.18	0.15	0.04	0.10	0.06	0.00	0.08
9. Tetra pack	0.00	0.35	0.00	0.40	0.22	0.00	0.00
10. Tecnopor y similares	0.40	0.00	0.00	0.80	0.08	0.00	0.20
11. Metal	0.18	0.40	0.00	0.20	0.15	0.00	0.00
12. Telas, Textiles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13. Caucho, cuero, jebe	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14. Pilas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.00
15. Restos de medicinas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16. Residuos sanitarios	0.78	0.61	0.42	0.64	0.51	0.66	0.58
17. Residuos inertes	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18. Otros	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95	0.09
<b>TOTAL</b>	<b>6.94</b>	<b>6.35</b>	<b>2.19</b>	<b>5.34</b>	<b>3.91</b>	<b>5.67</b>	<b>4.28</b>

Interpretación: En el cuadro N°21 se muestra la generación de residuos sólidos en kilogramos por tipo. Donde se puede observar que la materia orgánica es lo que más se bota, seguido de plásticos y residuos sanitarios.

#### 4.7. GENERACION PER CÁPITA

**Cuadro N°22:** Generación Per Cápita de los residuos sólidos de la empresa

N.º	CÓDIGO DE DEPARTAMENTO	GPC 1º día	GPC 2º día	GPC 3º día	GPC 4º día	GPC 5º día	GPC 6º día	GPC 7º día	GPC TOTAL	GPC PROMEDIO	
1	A - 02	0.000	0.000	0.000	0.173	0.000	0.000	0.000	0.173	0.025	
2	A - 03	1.150	0.000	0.000	0.203	0.000	0.000	0.000	1.353	0.193	
3	A - 04	0.000	0.875	0.000	0.050	0.000	0.057	0.000	0.982	0.140	
4	B - 06	0.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.950	0.136	
5	B - 07	0.000	0.285	0.000	0.000	0.144	0.000	0.114	0.543	0.078	
6	B - 08	0.155	0.000	0.033	0.008	0.000	0.000	0.000	0.196	0.028	
7	B - 10	0.150	0.050	0.030	0.079	0.000	0.024	0.000	0.333	0.048	
8	B - 11	0.265	0.200	0.000	0.000	0.115	0.000	0.046	0.626	0.089	
9	B - 12	0.700	0.078	0.000	0.000	0.090	0.000	0.037	0.905	0.129	
10	B - 13	0.270	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.270	0.039	
11	B - 14	0.330	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.056	0.459	0.066	
12	C - 01	0.000	0.000	0.000	0.186	0.000	0.378	0.000	0.565	0.081	
13	C - 02	0.600	0.422	0.166	0.083	0.093	0.000	0.082	1.446	0.207	
14	C - 03	0.000	0.000	0.137	0.065	0.040	0.027	0.017	0.285	0.041	
									<b>TOTAL</b>	<b>9.084</b>	<b>1.298</b>

Interpretación: En el cuadro N°22 se muestra la generación per cápita de los residuos sólidos, que viene a ser la generación estimada por individuo al día en kilogramos.

#### 4.8. GENERACIÓN DE LA EMPRESA

**Cuadro N°23:** Estimación de la generación de residuos sólidos del hostel

DESCRIPCIÓN	POBLACIÓN ESTIMADA	GPC/KG LIBRE/DÍA	Tn		
			DÍA	MES	AÑO
Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments	300	0.017	0.0051	0.153	1.836

Interpretación: En el cuadro N°23 se muestra la generación estimada de residuos sólidos del hostel. La generación por persona es de 0.017 kg/día, con una población estimada en el hotel de 300 personas, calculándose al día 5,1 kg. aproximadamente, al mes 153 kg. aproximadamente y al año 1836 kg. aproximadamente.

#### 4.9. DENSIDAD DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

**Cuadro N°24:** Densidad de los residuos sólidos de la empresa

N.º	COD.	1º DIA	2º DIA	3º DIA	4º DIA	5º DIA	6º DIA	7º DIA	DENSIDAD TOTAL	DENSIDAD PROMEDIO
		Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)		
FECHA		10/09/2018	11/09/2018	12/09/2018	13/09/2018	14/09/2018	15/09/2018	16/09/2018		
1	Cilindro 1	40.652	42.715	33.265	46.137	52.603	46.839	36.642	298.853	42.693

Interpretación: En el cuadro N°24 se muestra la densidad calculada de los resultados obtenidos en la investigación. La densidad promedio es de 42.693 kg/m<sup>3</sup>. Es decir, que en un metro cúbico podrá entrar 42.693 kg. de residuos sólidos generados en el hostal.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. CONCLUSIONES**

1. Se diseñó e implementó un plan de manejo integral de residuos sólidos en la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, el cual, se presentó al dueño del hostal para su aplicación a partir de enero del año 2019.
2. Se realizó el diagnóstico de generación de residuos del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments y se evaluó cada área, dando como resultado el tipo de residuos sólidos que más se genera son las materias orgánicas como restos de alimentos, cáscaras de frutas y vegetales.
3. Se caracterizó y cuantificó la generación per cápita de la empresa Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments para una población de 300 personas, obteniendo como resultado que una persona genera 0.017 Kg. /día; y en el hostal se genera 5.1 Kg. /día, 153 Kg. /mes y 1836 Kg. /año aproximadamente.
4. Se elaboró un plan de desarrollo de capacidades al personal de la empresa sobre el manejo integral de los residuos sólidos y reciclaje para que puedan segregar de manera correcta los residuos generados en el hostal.
5. Con la información obtenida del proceso de generación y de la caracterización realizada, la que nos permite conocer el tipo de residuo más común nos permitirá aplicar de forma adecuada un plan de manejo de residuos sólidos en el Hostal Boulevard 251 Riverside Apartment, la cual, contribuirá a mejorar el proceso de gestión de los residuos.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda sensibilizar a los huéspedes que se alojan en el hostal sobre la importancia de la segregación de residuos sólidos y el plan de manejo que aplicará el hostal para mejorar sus procesos y mitigar la contaminación en Iquitos.
2. Se recomienda elaborar un almacén especial para la acumulación de los residuos sólidos y la elaboración del proceso de compostaje, y no esté en ninguna zona común del hostal para no afectar la estética.
3. Vender los papeles, periódicos y vidrios a empresas de reciclaje o regalar a organizaciones para realizar productos reciclados. Y así beneficiar en pagar menos el precio por el servicio de recojo de residuos sólidos por parte de la municipalidad.



## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

1. ACUERDO NACIONAL (2002), Alejandro Toledo Manrique, Presidente Constitucional de la República, el 22 de Julio del 2002. Impreso en los talleres de Biblos S.A. Jesús María, Lima –Perú.
2. ACURIO ET AL. (1998). Manejo de residuos sólidos en la ciudad. Empresas de tratamiento de residuos sólidos. Costa Rica.
3. BUENROSTRO, et. al. (2004). La gestión de los residuos sólidos municipales en México. Retos y perspectivas. Instituto de Investigaciones sobre los Recursos Naturales, UMSNH. Departamento de Ecología de los Recursos Naturales, Instituto de Ecología, UNAM Campus Morelia. México.
4. Constitución Política del Perú. (1993).
5. FUENTES et al (2008). Gestión de Residuos Sólidos Municipales. Gerencia para el desarrollo. ESAN Ediciones. Primera Edición. Lima –Perú.
6. GRANDEZ, L. (2015). Nivel de información de segregación de residuos sólidos domiciliarios en el centro poblado de Santa Clara de Nanay, distrito de San Juan Bautista - región Loreto. 2015. Perú.
7. ISUIZA, S. (2015). Tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en la fuente, en el centro poblado de Aucayo, aporte para una gestión adecuada de los RR.SS. En la comunidad. Rio amazonas - Loreto - Perú – 2015. Perú.
8. Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.L. N°1278).
9. Ley del Sistema Nacional de Inversión Pública (Ley N°27293).

10. Ley General del Ambiente (Ley N°28611).
11. Ley General de Residuos Sólidos (Ley N°27314).
12. Ley General de Salud (Ley N°26842).
13. Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N°27972).
14. Ley que crea el Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal (Ley N°29332)
15. Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos (Ley N°28256).
16. Modifican disposiciones de las Normas de Control Interno para el Sector Público (Resolución de Contraloría N°155-2005-CG).
17. Modifican la Ley General de Residuos Sólidos (D.L. N°1065).
18. PEREIRA, L. (2014). Estudio del tipo de residuos sólidos domiciliarios generados en el centro poblado de Zungarococha, distrito de San Juan - región Loreto – 2014. Perú.
19. RAMIREZ, N. (2015). Nivel de conocimiento que poseen las personas del distrito de Iquitos, sobre la forma de segregar los residuos sólidos domiciliarios en la fuente. Loreto - Perú – 2015. Perú.
20. Reglamento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (D.S. N°014-2017-MINAM).
21. Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (D.S. N°057-2004-PCM).
22. RÍOS, K. (2016). "Caracterización de residuos sólidos generados por el sector comercial (expendio de abarrote), distrito de Iquitos. provincia de Maynas. Loreto – 2015". Perú.

23. RODRIGUEZ M. (2006). Manual de Compostaje Municipal. Instituto Nacional de Ecología. México. 102 p.
24. SÁENZ, C. (2017). Evaluación del tipo de residuos sólidos generados en la empresa Transpacific Investment S.R.L. (Multicines - Cine Star Iquitos), propuesta de plan de manejo. Iquitos – 2016. Perú.
25. SENAHMI. (2018). Datos Meteorológicos y pronóstico turístico de la ciudad de Iquitos. Disponible en:  
<https://www.senamhi.gob.pe/site/sea/www/?p=pronostico-detalle-turistico&localidad=0021>
26. SIBINA, M. (2011). Evaluación de la bioseguridad y clasificación del manejo de desechos de residuos sólidos intra-hospitalarios de los centros de salud de San Antonio y Bellavista Nanay, para la implementación de planes de manejo integrales, departamento de Loreto. Perú.
27. Sociedad Nacional de Pesquería. (2005). Gestión de residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos. Lima, Perú. Disponible en: <http://www.snp.org.pe/media/nada/Residuos-solidos/NTP-900.058.2005.pdf>
28. TCHOBANOGLIOUS G. (1993). Desechos Sólidos: Principios de Ingeniería y Administración.

# **A N E X O S**

**Anexo N°01: Encuesta de caracterización de residuos sólidos**

NOMBRE COMPLETO	
EDAD	
PROCEDENCIA	

**A. GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS****1. ¿Qué es lo que más botan a la basura?**

- a) Sobras de alimentos ( )
- b) Papeles ( )
- c) Latas ( )
- d) Plásticos ( )
- e) Otro ( )

¿Cuál?.....

**B. ALMACENAMIENTO Y RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS****2. ¿En qué tipo de recipiente acumulan la basura de su departamento?**

- a) Caja ( )
- b) Cilindro ( )
- c) Bolsa Plástica ( )
- d) Costal ( )
- e) Tacho de plástico ( )
- f) Otro recipiente ( )

¿Cuál?.....

**3. ¿Cuántas veces por día botan la basura de su departamento?**

- a) 1 vez por día ( )
- b) 2 veces por días ( )
- c) 3 veces por días ( )
- d) Más de 3 veces por días ( )

**4. ¿En qué lugar del hotel tienen el tacho de basura?**

- a) Patio ( )
- b) Calle ( )
- c) Sala de espera ( )
- d) Otro ( ) ¿Donde?.....

**5. ¿El tacho de basura se mantiene tapado?**

- a) SI ( )
- b) NO ( )
- c) Algunas veces ( )

**6. ¿Cada cuánto tiempo recogen la basura del hotel?**

- a) Todos los días ( )
- b) Pasando 1 día ( )
- c) Cada 2 o 3 días ( )
- d) Muy pocas veces ( )
- e) Nunca ( )

**7. Cuando se acumula varios días la basura en el hotel que hace, ¿sabes qué hace el hotel con la basura?**

- a) Espera a pase el carro colector ( )
  - b) Deja en el lugar de recolección ( )
  - c) Se lleva al botadero más cercano ( )
  - d) Otros ( )
- ¿Cuál?.....

**C. SOBRE LA SEGREGACION Y REUSO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS****8. ¿Usted sabe si realizan algún proceso con los residuos orgánicos en el hotel?**

- a) SI ( )
- ¿En qué?.....
- b) NO ( )

**9. ¿Qué se hace en el hotel con las latas, cartón, periódico, bolsas, botellas de plástico y vidrio?**

- a) Se botan al tacho ( )
  - b) Se venden ( )
  - c) Se regalan ( )
  - d) Otro uso ( )
- ¿Cuál?.....

**10. ¿Ha recibido alguna charla de capacitación en el manejo de residuos sólidos?**

- a) SI ( )
- b) NO ( )

**11. ¿Cuál cree usted que es el tiempo más adecuado de recojo de la basura?**

- a) Todos los días ( )
- b) Cada 2 días ( )
- c) 1 vez por semana ( )

**D. LA DISPONIBILIDAD DE PAGAR EL SERVICIO**

**12. ¿Está usted satisfecho con el servicio de recojo de residuos sólidos en la zona que se encuentra el hotel?**

- a) SI ( )
- b) NO ( ) ¿Por qué?.....

**13. De no estar satisfecho con el actual servicio de recolección, ¿le interesaría un servicio de recojo de basura a cargo de quién?**

- a) La municipalidad, pero mejorado ( )
- b) Empresa particular ( )
- ¿Por qué? .....

**14. Si usted viviera en Iquitos, ¿estaría dispuesto a pagar por el servicio optimizado de recojo de basura?**

- a) SI ( )
- b) NO ( )
- ¿Por qué?.....

**15. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este servicio optimizado de recojo de basura?**

- a) 5 soles ( )
- b) 10 soles ( )
- c) 20 soles ( )

**16. ¿Cuánto paga actualmente con el servicio de limpieza pública anualmente?**

.....

**Anexo N°02:** Registro de recolección de los residuos en el hostel

N°	COD.	DEPARTAMENTO	1° DIA	2° DIA	3° DIA	4° DIA	5° DIA	6° DIA	7° DIA	TOTAL
			Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	Peso (Kg.)	
FECHA			10/09/2018	11/09/2018	12/09/2018	13/09/2018	14/09/2018	15/09/2018	16/09/2018	
1	A - 01	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	A - 02	2	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.69
3	A - 03	3	1.15	0.00	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	1.96
4	A - 04	4	0.00	1.75	0.00	0.40	0.00	0.68	0.00	2.83
5	A - 05	5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	B - 06	6	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95
7	B - 07	7	0.00	0.57	0.00	0.00	0.72	0.00	0.80	2.09
8	B - 08	ALMACEN	0.31	0.00	0.20	0.06	0.00	0.00	0.00	0.57
9	B - 10	21	0.30	0.10	0.09	0.63	0.00	0.29	0.00	1.41
10	B - 11	22	0.53	0.80	0.00	0.00	1.15	0.00	0.32	2.80
11	B - 12	23	0.70	0.31	0.00	0.00	0.45	0.00	0.52	1.98
12	B - 13	24	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54
13	B - 14	25	0.66	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.79	1.74
14	C - 01	PROPIETARIO	0.00	0.00	0.00	1.49	0.00	4.54	0.00	6.03
15	C - 02	FAMILIA	1.80	2.53	1.49	1.00	1.39	0.00	1.73	9.94
16	C - 03	RECEPCION	0.00	0.00	0.41	0.26	0.20	0.16	0.12	1.15



**Anexo N°03: Cuadro para clasificar los residuos sólidos**

TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS	DETALLE
1. Materia orgánica	Considera restos de alimentos, cáscaras de frutas y vegetales, excrementos de animales menores, huesos y similares.
2. Madera, follaje	Considera ramas, tallos, raíces, hojas y cualquier otra parte de las plantas producto del clima y las podas.
3. Papel	Considera papel blanco tipo bond, papel periódico, otros.
4. Cartón	Considera cartón marrón, cartón blanco, cartón mixto
5. Vidrio	Considera vidrio blanco, vidrio marrón, vidrio verde.
6. Plástico PET	Considera botellas de bebidas, gaseosas, aceites.
7. Plástico duro	Considera frascos, bateas, otros recipientes.
8. Bolsas	Considera a aquellas bolsas chequeras o de despacho.
9. Tetrapak	Considera envases de leche, jugos, etc.
10. Tecnopor y similares	Si es representativo considerarlo en este rubro, de lo contrario incorporarlo en otros.
11. Metal	Considera latas de atún, leche, conservas, fierro, envases de gaseosa en lata, marcos de ventana, etc.
12. Telas, textiles	Considera restos de telas, textiles.
13. Caucho, cuero, jebe	Considera restos de cartuchos, cuero o jebes.
14. Pilas	Considera residuos de pilas.
15. Restos de medicinas, focos, etc.	Considera restos de medicina, focos, fluorescentes, envases de pintura, plaguicidas y similares.
16. Residuos sanitarios	Considera papel higiénico, pañales y toallas higiénicas.
17. Residuos inertes	Considera, tierra, piedras y similares.
18. Otros (Especificar)	Considera aquellos restos que no se encuentran dentro de la clasificación por tipo de residuo.

**Anexo N°04****PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DEL HOSTAL BOULEVARD****251 RIVERSIDE APARTMENTS - IQUITOS 2018**

Área / Personal Responsable del documento	
---	--

	<b>Cargo</b>	<b>Firma</b>	<b>Fecha</b>
Revisado por:	Administrador		/ /
Aprobado por:	Gerente General		/ /

**1. INTRODUCCIÓN**

El Plan de Manejo de Residuos Sólidos del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartment, es un documento de carácter técnico/operativo, que contiene las responsabilidades y describe las acciones con respecto al manejo de los residuos sólidos en todas las áreas, tomando en cuenta los aspectos relativos a la generación, segregación, acondicionamiento, recolección, almacenamiento temporal, transporte y disposición final de los residuos.

**2. PRESENTACIÓN**

Hostal Boulevard 251 Riverside Apartment cuyo representante legal es Sr. Victor Raúl Gómez Valera, está ubicado en la calle Malecón Maldonado N° 251, Distrito de Iquitos, Provincia de Maynas, Departamento de Loreto. Es una empresa dedicada al rubro de turismo, cuenta con 15 departamentos, jardines, un almacén, terraza, una sala común y la recepción.

**3. MARCO LEGAL**

- Decreto Legislativo N.º 1278. Ley de Gestión Integral de Residuos.
- Decreto Supremo N.º 014-2017. MINAM: Reglamento de Ley de Gestión Integral de Residuos.

#### **4. OBJETIVO**

En concordancia con la legislación vigente, el objetivo del presente Plan de Manejo de Residuos Sólidos es asegurar una gestión de manejo de los residuos sólidos, sanitaria y ambientalmente adecuada con sujeción a los principios de prevención, minimización de riesgos ambientales, protección de la salud y seguridad de sus trabajadores y público en general.

#### **5. ORGANIZACIÓN**

##### **5.1. GERENTE**

Es la responsable de suministrar los recursos económicos y humanos para el cumplimiento del Plan de Manejo de Residuos Sólidos.

##### **5.2. ADMINISTRADOR**

Es el responsable de:

- Centralizar el control de la generación de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartments, los que se colocan en el almacén temporal de residuos.
- Informar a la Gerencia de manera semestral, el estado de cumplimiento del Plan de Manejo.
- Acondicionar un depósito temporal para el almacenamiento de los residuos sólidos, durante el periodo de acopio de los residuos hasta que pase el servicio de recojo municipal.

##### **5.3. RECEPCIONISTA**

Es el responsable de:

- Capacitar a su personal para la segregación y disposición adecuada de los residuos que se generen en sus áreas.

- Acondicionar un depósito para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, asimismo deberán reportar semestralmente al Administrador la cantidad de residuos generados en sus áreas.
- Hacer cumplir al personal lo establecido en el “Plan de Manejo de Residuos Sólidos”.

#### 5.4. PERSONAL EN GENERAL Y HUÉSPEDES

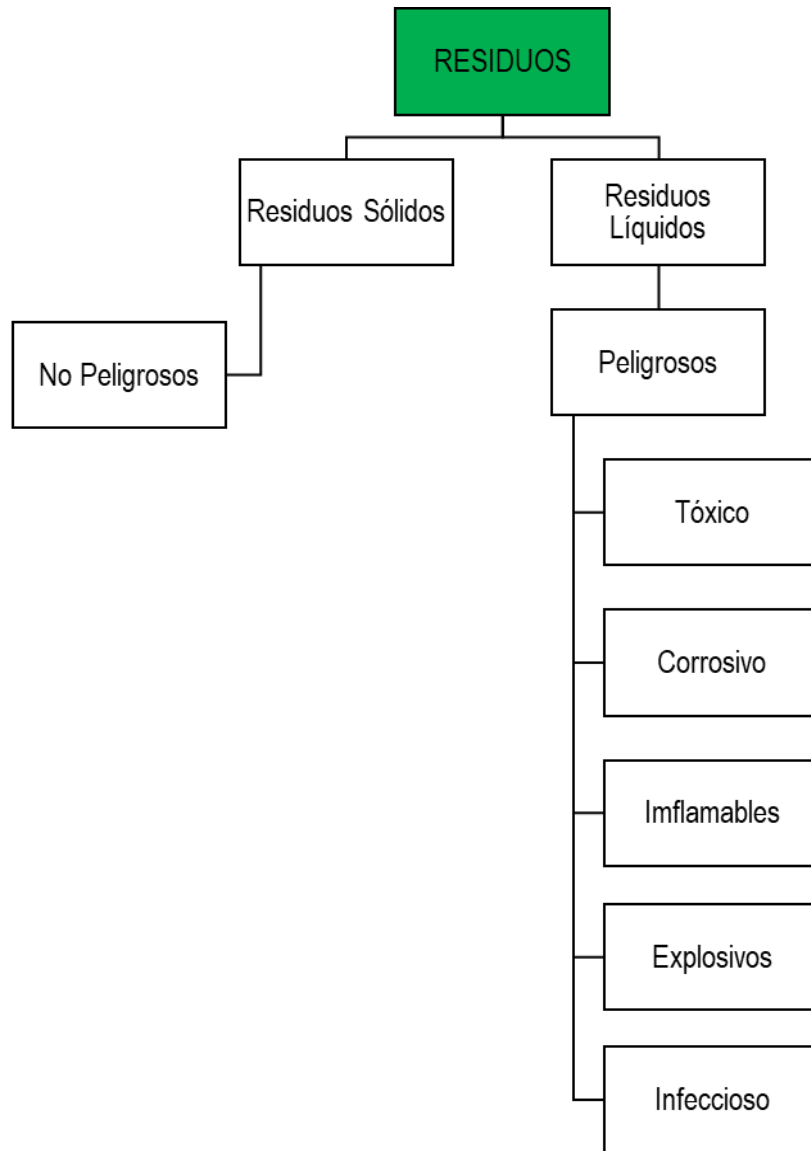
Conocer la segregación y disposición de los residuos que se generen durante la realización de sus actividades.

### 6. CUANTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENTS

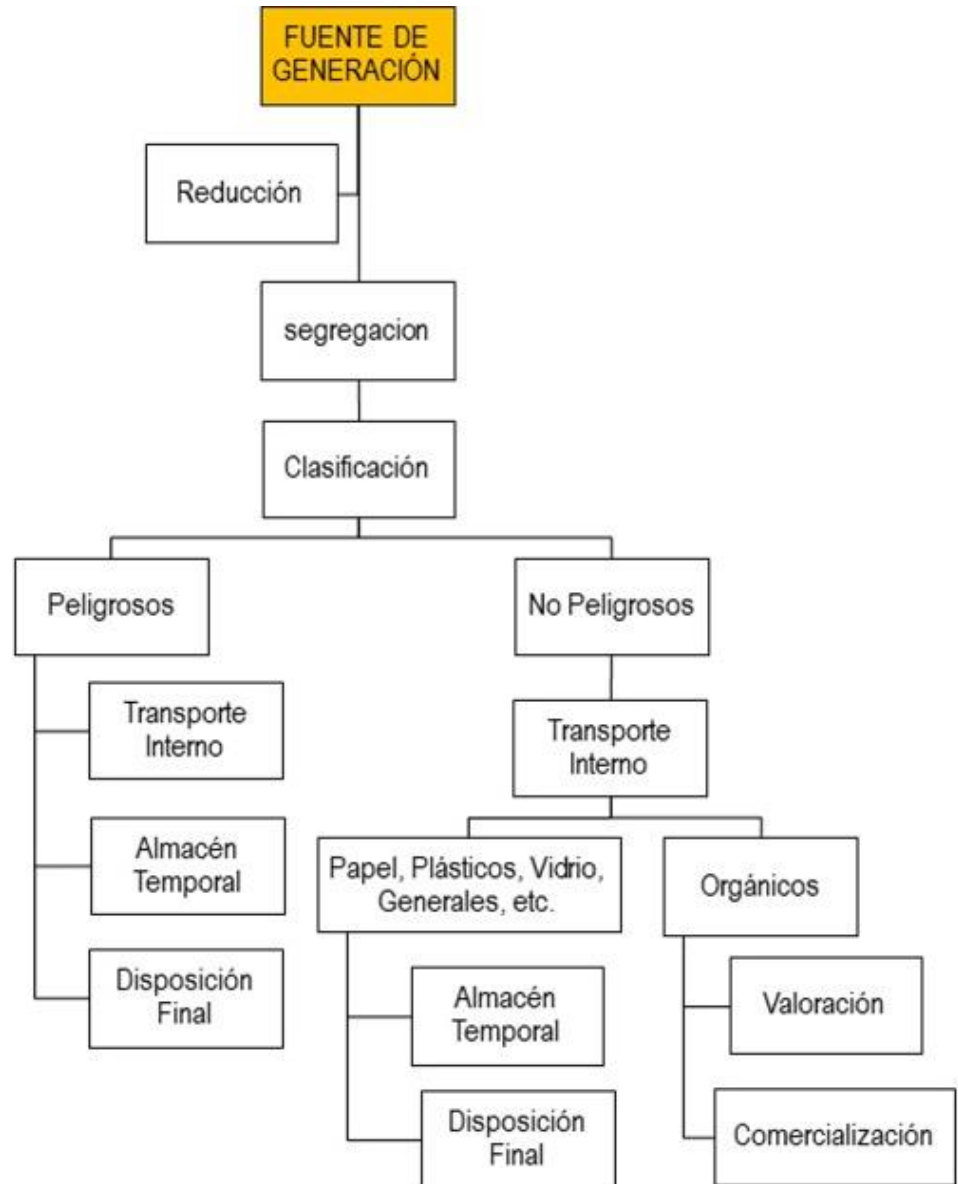
RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENTS	TIPO DE RESIDUOS		CANT. ESTIMADA (Kg/Año)
	Residuos Peligrosos		Papel higiénico (Usado)
		Pilas y baterías	
		Tiner, barniz, DD	
		Residuos electrónicos	
		Luminarias (Lámparas y fluorescentes)	
Residuos No Peligrosos		Papeles y cartones	
		Botellas plásticas	
		Plástico	
		Vidrio	
		Materia orgánica	

## 7. ESQUEMA DESCRIPTIVO DE LA ACTIVIDAD

### 7.1. CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS



7.2. MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOSTAL BOULEVARD  
251 RIVERSIDE APARTMENT.



## **8. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT**

### **A. Residuos Peligrosos**

- Papel higiénico (Usado)
- Pilas y baterías
- Tiner, barniz, DD
- Residuos electrónicos
- Luminarias (Lámparas y fluorescentes)

### **B. Residuos No Peligrosos**

- Papeles y cartones
- Botellas plásticas
- Plástico varios y tecnopor
- Vidrio
- Materia orgánica

## **9. PROCEDIMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS**

Para el manejo de los residuos sólidos en el Hostal Boulevard 251 Riverside Apartment se tiene en cuenta las siguientes definiciones:

- **Residuo:**

Todo material resultante de las diversas actividades que es considerado inservible o cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías de desechos que figuran en la relación del Convenio de Basilea.

- **Residuo sólido:**

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente, para ser manejados a través de un sistema que incluya, la minimización, segregación en la fuente, reaprovechamiento, almacenamiento, recolección, comercialización, transporte, transferencia y disposición final.

- **Residuo peligroso:**

Aquel residuo que por su naturaleza, cantidad y manejo es potencialmente peligroso para la salud humana y/o el ambiente y que requiere un tratamiento o técnicas de eliminación especial para eliminar o controlar su peligro, tienen las siguientes características: tóxico, corrosivo, inflamable, explosivo, reactivo e infeccioso.

- **Residuo no peligroso:**

Todo residuo que, por su origen o por los elementos que lo componen, no precisa análisis previo para decidir el método para su tratamiento o eliminación y no presenta ninguna característica de residuo peligroso.

- **Generador de residuos:**

Persona natural o jurídica, entidad pública o privada que, debido a sus actividades, genera residuos sólidos o líquidos, sea como productor, importador, distribuidor, comerciante o usuario. También se considerará como generador al poseedor de residuos peligrosos, cuando no se pueda



identificar al generador real y a los gobiernos municipales a partir de las actividades de recolección.

- **Gestión de Residuos:**

Toda actividad técnica administrativa de planificación, coordinación, concertación, diseño, aplicación y evaluación de políticas, estrategias, planes y programas de acción de manejo apropiado de los residuos.

- **Gestor:**

Persona natural o jurídica, entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la gestión de los residuos, sea o no el productor de los mismos.

- **Manejo de residuos:**

Toda actividad técnica operativa de residuos sólidos que involucre manipuleo, acondicionamiento, transporte, transferencia, tratamiento, disposición final o cualquier otro procedimiento técnico operativo utilizado desde la generación hasta la disposición final.

- **Caracterización:**

Es el conjunto de operaciones destinadas a definir las características físicas, químicas y biológicas de un residuo, teniendo en consideración los criterios de contenido (composición del residuo y expresa el riesgo potencial de contaminación) y de Comportamiento (comportamiento del residuo respecto al entorno), a partir de las cuales se puedan tomar decisiones para seleccionar el tratamiento más adecuado.

- **Segregación:**

Acción de agrupar determinados componentes o elementos físicos de los residuos para ser manejados en forma especial.

- **Tratamiento:**

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica de un residuo a fin de reducir o eliminar el peligro potencial de causar daño a la salud y el ambiente.

- **Eliminación:**

Es la disposición o destrucción sin peligros para el entorno, de aquellos residuos que no se han podido aprovechar, mediante tratamientos que deberán reducir el Impacto que puedan causar en la salud de las personas y el ambiente.

- **Reducción:**

Acción de reducir el volumen y el peligro de los residuos sólidos, a través de estrategias preventivas, procedimientos, métodos o técnicas utilizada en la actividad generadora.

- **Reusar:**

Usar nuevamente un material o producto residual para su propósito original o para un nuevo propósito antes de desecharlo.

- **Reciclar:**

Es la recuperación de materiales o productos del flujo de residuos, procesándola para el reuso como una materia útil para productos que pueden o no ser similares al original.

- **Recuperación:**

Proceso de extracción de materiales económicamente rentables o de energía proveniente de los residuos, con la finalidad de valorizarlos. El concepto puede involucrar el reciclaje, la reutilización la conversión a usos distintos y a veces no relacionados, con el objetivo de volverlos a introducir en el ciclo productivo.

- **Valorización:**

Consiste en dar un valor añadido a un subproducto residual que por sí mismo no puede ser reutilizado; la valorización puede ser material (compostaje, reciclaje) o energética (tratamientos térmicos).

- **Disposición Final:**

Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar determinado los residuos sólidos, como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura.

## **10. Consideraciones Generales**

Dado que el manejo de residuos peligrosos es una actividad que tiene que ser realizado por personas que previamente hayan sido capacitadas, se brindará capacitación cada vez que sea necesario a todo el personal involucrado de la gestión de residuos peligrosos, teniendo mayor consideración con aquella persona o grupo de personas que tienen como labor la manipulación de estos residuos peligrosos durante la recogida, traslado y almacenamiento de dichos residuos. Como medida de seguridad, toda persona que manipule residuos peligrosos deberá contar como mínimo, con estos Equipo de Protección Personal:

- Guantes de cuero, nitrilo u otros materiales adecuados a la manipulación del residuo.
- Mascaras para polvo y/o vapores orgánicos.

## 11. Almacenamiento Intermedio

En las áreas: patio, recepción y terraza se colocarán tachos, según NTP 900.058-2005 Gestión Ambiental. Gestión de Residuos. Código de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos.

Los tachos deberán estar rotulados y en perfecto estado de conservación. Está prohibido sobrepasar en más del 75 % de la capacidad del contenedor, así como la colocación de residuos en las áreas circundantes a los contenedores.

### Dispositivos de almacenamiento para residuos reaprovechables

- **Residuos No peligrosos**



**Color amarillo** es para **metales**: latas de conserva, café, leche, gaseosa, cerveza.  
Tapas de metal, envases de alimentos y bebidas, etc.



**Color verde** es para **vidrio**: botellas de bebidas, gaseosa, licor, cerveza, vasos, envases de alimentos, etc.



**Color azul** es para **papel y cartón**: periódicos, revistas, folletos, catálogos, impresiones, fotocopias, papel, sobres, cajas de cartón, guías telefónicas, etc.



**Color blanco** es para **plástico**: envases de yogurt, leche, alimentos, etc. Vasos, platos, y cubiertos descartables. Botellas de bebidas gaseosa, aceite comestible, detergente, shampoo. Empaques o bolsas de fruta, verduras y huevos, entre otros.



**Color marrón** es para **orgánico**: restos de la preparación de alimentos, de comida, de jardinería o similares.

- **Residuos Peligrosos**



**Color rojo** es para **peligroso**: baterías de autos, pilas, cartuchos de tinta, botellas de reactivos químicos, entre otros.

### Dispositivos de almacenamiento para residuos no reaprovechables

- **Residuos No Peligroso**



**Color negro** es para **generales**: todo lo que no se puede reciclar y no sea catalogado como residuo peligroso como restos de la limpieza de la casa y del aseo personal, toallas higiénicas, pañales desechables, colillas de cigarrillos, trapos de limpieza, cuero, zapatos, entre otros.

- **Residuo Peligroso**



**Color rojo** es para **peligroso**: escoria, medicina vencidas, jeringas desechables, entre otros.

## 12. Almacenamiento temporal

El almacén temporal deberá contar con las siguientes características:

- Superficies lisas para fácil limpieza e impedir la formación de ambientes propicios para microorganismos.
- Recipientes o contenedores apropiados para los residuos.
- Simbología y señalización adecuada.
- Estará bien cerrado, impidiendo el acceso y proliferación de insectos, roedores y animales domésticos. Sin embargo, contará con ventilación.
- Iluminación artificial.
- Extintor.
- Elementos necesarios para el aseo del sitio.

### 13. PLAN OPERATIVO PARA EL AÑO 2019

#### PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT

##### Residuos peligrosos

RESIDUO	METODO DE TRATAMIENTO	PROCEDIMIENTO RESUMIDO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Papel higiénico (Usado)	Disposición como residuo sólido peligroso en el almacén temporal	Para disposición final como residuo sólido peligroso mediante el servicio de recolección municipal	Diario	Administrador Recepcionista
Pilas y baterías				
Tiner, barniz, DD				
Residuos electrónicos				
Luminarias (Lámparas y fluorescentes)				

##### Residuos no peligrosos

RESIDUO	METODO DE TRATAMIENTO	PROCEDIMIENTO RESUMIDO	PLAZO DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Papeles y cartones	Reciclaje, comercialización y/o re-úso	Contactar con personas que compren este tipo de residuos sólidos	Semanal	Administrador Recepcionista
Botellas plásticas				
Plástico				
Vidrio				
Materia orgánica	Comercialización como compostaje		Mensual	

### 14. MONITOREO Y CONTROL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

El monitoreo, control de los residuos sólidos está bajo la responsabilidad del administrador y el recepcionista.

**Anexo N°05**

**PLAN DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AL  
PERSONAL DEL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENTS**

**1. JUSTIFICACIÓN**

La capacitación como uno de los elementos vertebrales para mantener, modificar o cambiar las actitudes y comportamientos de las personas dentro de las organizaciones. En tal sentido se plantea el presente PLAN DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS AL PERSONAL DEL HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT para hacer efectivo el cumplimiento óptimo del Plan de Manejo de Residuos Sólidos en la empresa.

**2. ALCANCE**

El presente plan de capacitación es de aplicación para todo el personal que trabaja en el HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT.

**3. OBJETIVOS**

- Preparar al personal para la ejecución eficiente el Plan de Manejo de Residuos Sólidos del HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT.
- Modificar actitudes para contribuir a crear conciencia ambiental en el personal del HOSTAL BOULEVARD 251 RIVERSIDE APARTMENT.

#### **4. RECURSOS**

- **RECURSO HUMANO**

Lo conforman los participantes, facilitadores y expositores especializados en la materia.

- **MATERIALES**

INFRAESTRUCTURA: las actividades de capacitación se desarrollarán en los ambientes de la empresa.

MOBILIARIO, EQUIPO Y OTROS: está conformado por las sillas, equipo multimedia.

DOCUMENTOS EDUCATIVOS: entre ellos tenemos: material virtual, folletos, trípticos y/o

boletines.



## 5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR

Las actividades para desarrollar del programa de capacitación se refieren a un taller y varias charlas al personal sobre el Plan de Manejo: teorías y prácticas del proceso de manejo de los residuos. Para ello, se está considerando el siguiente cronograma:

N°	ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR	DURACIÓN	MARZO				ABRIL				MAYO			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Taller: Plan de Manejo de residuos sólidos del Hostal Boulevard 251 Riverside Apartment	1 hora	■				■				■			
2	Charla: Clasificación de los residuos sólidos	20 min.		■				■				■		
3	Charla: NTP 900.058-2005 (Códigos de colores para los dispositivos de almacenamiento de residuos)	10 min.		■				■				■		
4	Charla: Etapas de manejo de los residuos sólidos	30 min.			■				■				■	
5	Charla: Impactos al ambiente de la disposición adecuada e inadecuada de residuos sólidos	30 min.				■				■				■

**Anexo N°06: Galeria de fotos**

**Fotos de los materiales utilizados en el proceso de segregación de los residuos sólidos.**



**Foto 01:** Guantes y mascarillas para protección



**Foto 02:** Balanza de capacidad de 15 kg. para pesar los residuos.



**Foto 03:** Cilindro de plástico para medir el volumen de los residuos.



**Foto 04:** Plástico de 2 m<sup>2</sup> para la segregación de residuos.

Fotos del proceso para pesar, segregar y medir el volumen de los residuos sólidos.



Foto 05: Pesando cada bolsa recolectada.



Foto 06: Segregando los residuos.



Foto 07: Residuos segregados según su tipo



Foto 08: Midiendo el volumen de los residuos recolectado

**Fotos del envase donde se realiza compostaje en el hostel**



**Foto 09:** Envase de compostaje.



**Foto 10:** El compostaje obtenido.