



MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PICOTA

«ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS - PICOTA.».



AGOSTO - 2015

REGIÓN : SAN MARTÍN
PROVINCIA : PICOTA
DISTRITO : PICOTA

2015

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el manejo de los residuos sólidos en nuestro país, se ha venido realizando sobre la base de la atención inmediata de los servicios que demandan las poblaciones, no considerando en la mayoría de ciudades la planificación a largo y mediano plazo; las sinergias interinstitucional, la gestión incluye únicamente en la recolección y el barrido, como la disposición final se realiza en botaderos a cielo abierto con escasos controles ambientales y técnicos, produciendo impactos ambientales negativos, destacándose la contaminación del suelo, las aguas subterráneas, la emisión de gases a la atmosfera y acción de vectores transmisores de enfermedades de riesgos para la salud. Pese a existir normativa a nivel nacional para el manejo de los residuos sólidos.

Un punto de partida para la planificación de la gestión y operación de los servicios de residuos sólidos en el ámbito Municipal es el estudio de caracterización de residuos sólidos de competencia de los Gobiernos Locales, ya que a partir de este se define la planificación de Proyectos de Mejoramiento o ampliación de Servicios Municipales y el dimensionamiento de infraestructura para residuos sólidos, con la consiguiente asignación de recursos para su realización.

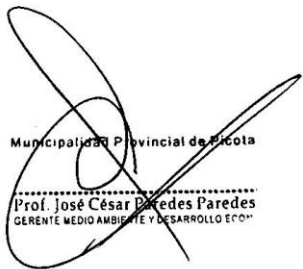
El estudio de la caracterización de residuos sólidos Municipales ECRS, es una herramienta técnica que nos dará información puntual de generación, densidad, composición de los residuos sólidos, entre otros parámetros; el objetivo del presente estudio de caracterización es proporcionar una herramienta de gestión que permita la toma de decisiones en base al conocimiento de los parámetros relacionados a la generación y manejo de los residuos sólidos municipales.

La metodología abordada para la realización del estudio se ha basado en el método simplificado propuesto por el Dr. Kunitoshi Sakurai y publicado por OPS CEPIS, mientras que en cuanto a la determinación de muestras y consideración de aspectos logísticos, se ha aplicado una metodología propia validada en estudios anteriores.

La conclusión principal de la realización de este estudio de caracterización, es que se requiere planificar los servicios de residuos sólidos de acuerdo a los resultados obtenidos, además de esto, se presenta en la realidad estudiada una gran pertinencia para la implementación de programas de segregación en la fuente.

Municipalidad Provincial de Picota
Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO LOCAL

En la jurisdicción de la Provincia de Picota, y específicamente en el Distrito de Picota, la eliminación de los residuos sólidos constituye desde hace mucho tiempo un gran problema para la sociedad; en el caso de los residuos sólidos urbanos el inicio de la cadena del problema empieza desde el instante en que el poblador de la ciudad solo se preocupa en deshacerse de los residuos producidos, sin preocuparse en lo más mínimo del destino que le espera y de las consecuencias que traerá al medio ambiente; luego constituyen los Gobiernos Locales al no impulsar programas alternativos de Gestión de Residuos Sólidos. Como es el caso de la construcción de Rellenos Sanitarios; indirectamente contribuye a esta situación los elevados costos de inversión para un Relleno Sanitario y los requisitos necesarios para su instalación.



Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO

2. ANTECEDENTES

El último estudio de "Generación y caracterización de los residuos sólidos domiciliarios del Distrito de Picota" fue realizado y actualizado el año 2014, el presente Estudio responde al requerimiento de contar con información actualizada y base importante incluyendo a los residuos sólidos no domiciliarios, las que permitan mejorar el manejo y la gestión de los residuos sólidos del distrito a través del mejoramiento de los sistemas de recolección, transporte y disposición final de la misma.

Mediante la Ley N° 29465, Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2010, modificada por el Decreto de Urgencia N° 119-2009, se crea el Programa de Modernización Municipal para el período 2010-2013, que vienen ejecutando el Ministerio de Economía y Finanzas – MEF y el Ministerio del Ambiente – MINAM promoviendo e incentivando a que las municipalidades, desarrollen acciones de sensibilización y educación, en la promoción de hábitos sanitarios adecuados y fortalecimiento de capacidades para el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios. En ese sentido, la Municipalidad debe contar con su Estudio de Caracterización de los residuos sólidos domiciliarios del área urbana del distrito, que le sea útil en la actualización de su Plan de Gestión y Manejo Distrital de Residuos Sólidos, a la vez que sustente las potencialidades de mejorar su Programa de Segregación en la Fuente y Recolección Selectiva.

El Plan de Incentivos a la Mejora de la Gestión y Modernización Municipal (PI) fue creado mediante Ley N° 29332 y modificatorias (Decreto de Urgencia N° 119-2009, la Ley N° 29812, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2012 y la Ley N° 30281, Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2015) e implica una transferencia de recursos a las municipalidades por el cumplimiento de metas en un periodo determinado. Dichas metas son formuladas por diversas entidades públicas del Gobierno Central y tienen como objetivo impulsar determinados resultados cuyo logro requiere un trabajo articulado con las municipalidades. Siendo el presente un requisito para el cumplimiento de Metas para Municipalidades con más de 500 viviendas.

Municipalidad Provincial de Picota
Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO EC

CONTEXTO LEGAL:

El contexto legal aplicable en el Perú para la gestión y manejo de los residuos sólidos se describen a continuación:

- **Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente**

Es la norma ordenadora del marco normativo legal para la gestión ambiental, 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.

- **Ley N° 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su Modificatoria, el Decreto Legislativo N° 10652**

Esta Ley es de aplicación a las actividades, procesos y operaciones de la gestión y manejo de residuos sólidos, desde la generación hasta su disposición final, incluyendo las distintas fuentes de generación de dichos residuos, en los sectores económicos, sociales y de la población. Asimismo, comprende las actividades de internamiento y tránsito por el territorio nacional de residuos sólidos. Esta ley, no comprende los residuos sólidos de naturaleza radiactiva, éste es de competencia del Instituto Peruano de Energía Nuclear, salvo en lo relativo a su internamiento al país, el cual se rige por lo dispuesto en esta Ley.

- **D.S. 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos**

Precisa las responsabilidades y derechos de las Municipalidades y otros actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos.

- **Ley N° 29419: Ley que regula la actividad de los recicladores**

Establece el marco normativo para los trabajadores de la actividad de reciclaje en el Perú, promueve su formalización y contribuye al manejo ecológicamente eficiente de los residuos sólidos en el marco de los objetivos y principios de la ley general de Residuos Sólidos. Precisa las responsabilidades y derechos de las municipalidades y otros actores involucrados en la gestión de los residuos sólidos. Publicados el diario Oficial El Peruano, 13 de octubre de 2005 y el 21 de julio de 2000.

Municipalidad Provincial de Picota

ro/ José César Paredes Paredes
ENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

- **D.S. 005-2010-MINAM, Reglamento de la Ley que Regula la Actividad de los Recicladores**

Regula la formalización de recicladores y la recolección selectiva de residuos sólidos a cargo de las Municipalidades, promoviendo integrado para el aprovechamiento de los residuos sólidos como base productiva de la cadena del reciclaje.

- **Ley N° 27972: Ley orgánica de municipalidades**

Esta norma, en su artículo 80°, especifica que son funciones específicas compartidas de las municipalidades en materia de saneamiento, salubridad y salud; los siguientes:

- ✓ Regular y controlar el proceso de disposición final de desechos sólidos, líquidos y vertimientos industriales en el ámbito provincial.
- ✓ Regular y controlar la emisión de humos, gases, ruidos y demás elementos contaminantes de la atmósfera y el ambiente.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECON

3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

3.1. Objetivo General.

Elaborar una herramienta de gestión ambiental que nos permita la toma de decisiones en base al conocimiento de los parámetros relacionados a la generación y manejo integral de los residuos sólidos municipales en el Distrito de Picota.

3.2. Objetivos Específicos.

Generar información estadística a partir de la Caracterización de Residuos Sólidos Municipales del área urbana del distrito de Picota:

- a) Determinar el valor de Producción Per Cápita de Residuos Sólidos (PPC) en el área urbana del distrito de Picota.
- b) Determinar la composición Física de los residuos sólidos del área urbana del distrito de Picota.
- c) Determinar el valor de Densidad y volumen de residuos sólidos domiciliarios del área urbana del distrito de Picota.

4. JUSTIFICACIÓN.

Las Municipalidades distritales son responsables de asegurar el desarrollo de un adecuado sistema de gestión de residuos sólidos en su jurisdicción; por lo tanto como parte de la implementación de sus instrumentos de gestión, es importante realizar un estudio de generación, composición y calidad de residuos sólidos domiciliarios a fin de analizar la cantidad y características de los residuos sólidos del ámbito municipal, que se generan en las viviendas, constituye una de las etapas preliminares y esenciales para diseñar y planificar las propuestas más adecuadas y viables para su tratamiento técnico y sanitario. Para ello, es importante desarrollar y adoptar metodologías y técnicas analíticas válidas, que representen confiabilidad en los resultados. Esta información principalmente sirve de insumo para:

- Establecer la generación de los residuos sólidos domiciliarios, cobertura de recolección, transporte y disposición final, a nivel distrital y por zonas o barrios, esto es la demanda de servicio a atender.
- Conocer la pertinencia del uso del equipamiento disponible, esto es conocer la oferta municipal y en caso necesario diseñar y proyectar las necesidades de equipamiento nuevo o servicio de terceros.
- Estimar la factibilidad de la segregación en fuente, el reciclaje o tratamiento de los residuos sólidos municipales Establecer la posibilidad de promover el reaprovechamiento de residuos a nivel masivo con participación de la población.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

El presente estudio se ejecuta como herramienta básica para el desarrollo del "Plan Integral de Residuos Sólidos", el mismo que se realiza para el cumplimiento de las metas planteadas por el Ministerio de Economía y Finanzas en el Plan de Incentivos 2015, específicamente para cumplir la Meta 37 para Municipalidades Tipo C con más de 500 viviendas, en tal sentido el Alcalde de la Municipalidad provincial de picota dispone las acciones necesarias para el cumplimiento de esta meta a través de la Gerencia de Desarrollo Social y Medio Ambiente.

5. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO.

Para el presente estudio Para el presente estudio, se utilizó la metodología del Ing. Kunitoshi Sakurai descrita en su publicación "Método sencillo del análisis de los residuos sólidos" (CEPIS 1983). Se tomó como unidad de muestreo la fuente domiciliaria (unidad domiciliaria); debido a que generalmente, la cantidad y la composición de los residuos sólidos llevada al sitio de disposición final difieren de los residuos generados y/o recolectados, debido a la activa recuperación de materiales tales como papeles, cartones, trapos, botellas, plásticos metales y materia orgánica. Por tanto, se necesitó seleccionar el lugar más apropiado para la toma de muestras teniendo en cuenta el motivo del análisis.

Se tomó como unidad de muestreo la fuente domiciliaria (unidad domiciliaria). Para ello se seleccionaron las viviendas a muestrear aleatoriamente, el registro de las viviendas seleccionadas se adjunta en el Anexo 01 luego se realizó una visita de acreditación con una carta dirigida del Municipio (Anexo 02), donde se explicó el motivo y método de muestreo a cada jefe de hogar. En esta misma ocasión se realizó una encuesta para recabar información del número de habitantes en cada vivienda, entre otros datos de percepción del servicio de limpieza.

El programa de muestreo cubrió ocho días sucesivos y se descartó la muestra tomada el primer día de la recolección, debido a que la duración del almacenamiento para esa muestra era desconocida. La basura recolectada del segundo al octavo día representa la generación semanal de residuos.

El personal entregó diariamente una bolsa plástica de color negro a cada predio, a cambio de bolsas llenas con residuos sólidos, marcándola para su identificación. Luego, se llevó las bolsas con ayuda de una moto-furgoneta, especialmente designada para esta tarea al centro de acopio, en donde fueron separados. Se determinó el peso, la densidad, volumen y el análisis físico de los residuos sólidos; es preciso mencionar, que el estudio de

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MUNICIPAL DE DESARROLLO SOCIAL Y MEDIO AMBIENTE

caracterización de Residuos Sólidos domiciliarios fue actualizado el año 2014, para efectos del presente se da validez al mismo.

5.1. Determinación de número de muestras para domicilios.

a. Zonificación del distrito.

La provincia de Picota, se ubica en la región San Martín, siendo sus coordenadas geográficas de 6° 54'05" latitud Sur y 76° 30' 00" longitud oeste, del meridiano de Greenwich.

Cuadro N°01: Ubicación Geográfica

DISTRITO	SUPERFICIE (Km2)	UBICACIÓN GEOGRÁFICA		
		ALTITUD (msnm)	LATITUD SUR	LONGITUD OESTE
Picota	2,171.40	223	06°54'05"	76°23'00"

Fuente: INEI

Políticamente cuenta con 10 distritos, siendo la capital la ciudad de Picota (223 m.s.n.m.); Picota (218.72 km), Buenos Aires (272.97 km2), Caspizapa (81.44 km2), Pilluana (239.27 km2), Pucacaca (230.72 km2), San Cristóbal (29.63 km2), San Hilarión (96.55 km2), Shamboyacu (415,58km2), Tingo de Ponaza (340.01 km2) y Tres Unidos (246.52 km2).

El ámbito de estudio obedece al área urbana y periurbana del distrito de Picota, ubicado la provincia de Picota en la Departamento de San Martín.

Superficie

El Distrito de Picota, geográfica y político administrativa pertenece a la Provincia de Picota, ubicada en el departamento de San Martín, fue creado por la **Ley 24410** el 29 de Noviembre de 1984, su jurisdicción abarca una extensión de 217.24 km2.

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 DIRECTOR GENERAL DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Cuadro N° 02: División Político Administrativa – Leyes de creación
Provincia de Alto Amazonas

Provincia / distritos	Dispositivo legal			Capital
	Nombre	Número	Fecha	
PICOTA	LEY	24410	29/11/1984	Picota
BUENOS AIRES	LEY	1209	07/04/1954	Buenos Aires
CASPISAPA	LEY	9941	31/01/1944	Caspisapa
PICOTA	LEY	219	14/08/1920	Picota
PILLUANA	LEY	9941	31/01/1944	Pilluana
PUCACACA	LEY	8268	08/05/1936	Pucacaca
SAN CRISTOBAL	LEY	9941	31/01/1944	Puerto Rico
SAN HILARION	LEY	1325	28/08/1859	San Cristobal
SHAMBOYACU	LEY	1540	29/01/1965	Sahmboyacu
TINGO DE PONASA	LEY	1347	22/11/1960	Tingo de Ponasa
TRES UNIDOS	LEY	1543	19/02/1965	Tres Unidos

Fuente: INEI 2007

Ubicación geográfica y límites.

El Distrito de Picota se ubica a unos 223 msnm y su jurisdicción abarca una extensión de 218.72Km², éntrelas coordenadas geográficas 06° 54' 05" Latitud Sur y 76° 23' 00" Latitud Oeste, cuyos límites políticos son:

- Por el Norte con el Distrito de Pucacaca.
- Por el Sur con la Provincia de Bellavista.
- Por el Este con el distrito de Tingo de Ponaza.
- Por el Oeste con los distritos de Caspizapa y San Cristobal.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECON.

Mapa N°01: Ubicación geográfica.



Fuente: Elaboración propia

b. Determinación y proyección de la población actual.

Se consideraron para el área urbana los siguientes aspectos, teniendo en cuenta los datos de los censos poblacionales efectuados por el Instituto nacional de estadística (INEI) tanto el año 2007:

Cuadro N° 03: Población Picota.

PICOTA	AÑOS			
	1993	2007	2014	2015
POBLACIÓN	4,198	6694	6796	6899
VIVIENDA	771	1575	1580	1580

FUENTE: Censo Nacional XI de Población y VI de Vivienda (2007), IX de Población y IV de Vivienda (1993)

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Par...

GERENTE MEDIO AMBIENTE Y ODS

c. Determinación del tamaño y distribución.

Teniendo en cuenta los cálculos obtenidos del INEI censo 1993 y 2007, el número de viviendas a nivel urbano del distrito de Picota es de 1,636 el cual será tomado como N, para determinar el número de la muestra (viviendas a muestrear). Se consideraron los siguientes aspectos:

- A partir de la población y con los datos de viviendas extraídos de la base de datos del Censo del año 1993 y 2007, se procedió a calcular el número de muestra de la población urbana del distrito de Picota.
- Una vez determinada el número de viviendas, se procedió a calcular el número de viviendas a muestrear mediante la siguiente fórmula¹:

$$n = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 N \sigma^2}{(N-1)E^2 + Z_{1-\alpha/2}^2 \sigma^2}$$

Donde del distrito de Picota, en la formula se obtiene:

- n = muestra de las viviendas*
- N = total de viviendas*
- Z = nivel de confianza 95% = 1.96*
- σ = desviación estándar*
- E = error permisible*

Reemplazando datos del ámbito urbano de Picota, en la formula se obtiene:

- N = 1,580 viviendas*
- Z = 1.96*
- σ = 0.25 Kg./hab./día*
- E = 0.05 Kg./hab./día*

Aplicando la formula se obtienen que el número de viviendas a ser muestrear son 90, por razones de cálculos de proyección de la población trabajaron con 87 viviendas como numero de muestra de actividades comerciales que se viviendas el área de influencia o de acción del estudio abarcaría solo el área urbana del distrito.

¹ Guía de Caracterización de Residuos Sólidos, CEPIS-2002

5.2. Determinación del número de muestras para establecimientos comerciales

- a. Identificación de las principales actividades económicas del distrito de acuerdo al índice de usos.

La estructura productiva del distrito de Picota, se encuentra centrada en la agricultura y en la ganadería. Con relación al resto de sectores pueden identificarse en el distrito actividades de Comercio, algunos Restaurantes y Hostales, Transporte de pasajeros y de Carga, Comunicaciones, Educación, mecánica, Entidades Financieras, entre otros; actividades que tienen un cierto dinamismo incentivadas por el comercio de la coca.

• **Actividad Agropecuaria**

El distrito de Picota se caracteriza por tener una agricultura de secano principalmente, de baja productividad y orientada al autoconsumo. Pese a contar con grandes extensiones de pastos, por ser una zona de selva, el desarrollo de la ganadería es incipiente y está centrada en la crianza de ganado vacuno, porcino y aves.

• **Productividad Agrícola**

La productividad del subsector agrícola en la provincia de Picota es baja debido a los siguientes factores: 1) las técnicas tradicionales de producción, 2) La ausencia de inversión en infraestructura de riego, 3) falta de incentivos del Estado y del mercado, y 4) Escaso grado de transformación industrial de los productos agropecuarios.

• **Actividad Pecuaria**

La actividad pecuaria, es complementaria a la actividad agrícola, y se desarrolla en la mayor parte de centros poblados del distrito. La población pecuaria está instalada a la crianza del ganado vacuno, porcino y aves de corral.

• **Actividad Minera**

No se conoce de la existencia de recursos mineros en la provincia de Picota. Sin embargo, es probable la existencia de bancos de arcilla, pues en la mayor parte de la zona de selva la tierra tiene una composición arcillosa. La arcilla tiene es de mucha utilidad en la industria de la construcción.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENCIA REGIONAL AMBIENTE Y DESARROLLO

• **Actividad Artesanal**

Esta actividad es un complemento de otras actividades, destacando el tejido de mantas, colchas, tapices, alfombras, chompas, gorros, medias, frazadas, elaborados con algodón de la zona, así como adornos elaborados con huairuros, pajilla, cocos, plumas de aves, frutas y semillas tropicales, etc.; que se estima son vendidos en las ferias de Tarapoto.

• **Actividad de Comercio y Servicios**

Las ferias en el distrito de Picota son de mayor importancia comercial por su mayor dinamismo económico y social, vienen a ser un polo de desarrollo para la provincia de Picota. Estas ferias se desarrollan todos los días en la zona del mercado, como en otras zonas del área urbana de la ciudad capital, donde se venden diferentes artículos producidos localmente o traídos de Lima u otras zonas del país. La actividad comercial en cuanto a productos pecuarios se pone de manifiesto en las siguientes variedades: Vacunos, Porcinos, Caprinos y Aves de corral.

Por tratarse de un estudio a realizarse en el ámbito urbano del Distrito de Picota, se tomara la actividad comercial y de servicios como referencia para el estudio, a continuación se muestra la relación de centros comerciales por actividad:

Cuadro N°04: Generadores no domiciliarios

CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO	GIRO PRINCIPAL
ALOJAMIENTO			
ALO - 01	PEREZ TORRES BEATRIZ	QUINTA BEATRIZ	ALOJAMIENTO
ALO - 02	VEGA JORGE LUIS	CASA BLANCA	ALOJAMIENTO
ALO - 03	SILVA GARCIA CAYO	SILVA	ALOJAMIENTO
ALO - 04	CARHUACHINCHAY GALVES YONANY	LOS PINOS	ALOJAMIENTO
ALO - 05	SAAVEDRA SAAVEDRA RAFAEL	SOFTA	ALOJAMIENTO
ALO - 06	SALAZAR TENAZOA EXIVA	ALOJAMIENTO VANESSA	ALOJAMIENTO
ALO - 07	CARHUACHINCHAY CAMPOVERDE S	REYNALDO	ALOJAMIENTO
ALO - 08	DELGADO PUTPAÑA MARCOS	SAN VICENTE	ALOJAMIENTO
ALO - 09	GARCIA VELA JARO	DON ALFREDO	ALOJAMIENTO
ALO - 10	TELLO PEREZ VIOLETA	VIOLETA	ALOJAMIENTO
ALO - 11	MONTOYA NAVARRO JESUS	MONTENA	ALOJAMIENTO
ALO - 12	García VELA JARO	BERNITA	ALOJAMIENTO
ALO - 13	GONZALES CHAVARRI ALFREDO	GONZALES	ALOJAMIENTO
ALO - 14	VASQUEZ TORRES JOSEFINA	ALQUILER DE HABITACIONES	ALOJAMIENTO

Municipalidad Provincial de Picota

Dr. José César Caredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito de Picota 2015

AGROVETERINARIA			
AGRO - 01	AREVALO PEZO GINE	TU AMIGO	AGROVETERINARIA
AGRO - 02	DELGADO URIARTE RIVER	AGRONORTE	AGROVETERINARIA
AGRO - 03	FLORES TOCTO EUDOCIA	EL BUEN SEMBRADOR	AGROVETERINARIA
AGRO - 04	FLORES TOCTO EUDOCIA	EL MIRADOR	AGROVETERINARIA
AGRO - 05	QUISPE QUISPE MARTIRES JACINTO	KEYSI	AGROVETERINARIA
AGRO - 06	VELA RIOS PALERMO	EL NUTRIDITO	AGROVETERINARIA
BAR			
BAR - 01	GARCIA SANCHEZ MARIA DEL PILAR	UCHUCHELAS	BAR
BAR - 02	CRISTOBAL DE LA CRUZ ELEOTERIA	BAR PICANTERIA LAS BURBUJAS	BAR
BAR - 03	DELGADO FASANANDO CARLOS	BAR AMBIENTE LA PUNTA VERDE	BAR
BAR - 04	FABABA CHISTAMA RODRIGO	BAR GIRA SOLES	BAR
BAR - 05	FASANANDO PAREDES LUISA	ILUSION	BAR
BAR - 06	FLORES DIAZ DORITH	JANHELL	BAR
BAR - 07	FLORES DIAS LUISA	FLORES	BAR
BAR - 08	FLORES FERREYROS TERESA	LAS FLORES	BAR
BAR - 09	FLORES MESA IRIS	LOS MIL ENCANTOS	BAR
BAR - 10	MARY	MARY	BAR
BAR - 11	GRANDEZ GOMES REDER	MARI	BAR
BAR - 12	GRANDEZ PAREDES EDELMIRA	EL COCOROCO	BAR
BAR - 13	HERNANDEZ RODRIGUEZ TORIBIA	LA CHOZA	BAR
BAR - 14	ISQUIERDO SINTI WILDER	BUHO NOCTURNO	BAR
BAR - 15	IZQUIERDO SAJAMI MARIA	LA CUEVA 2	BAR
BAR - 16	LEON IZQUIERDO MARIBEL	LAS CUCARDAS	BAR
BAR - 17	LINARES RENGIFO ELGAR	ACUSTICA KARAOKE	BAR
BAR - 18	LINAREZ TERRONES VICTOR	MARY	BAR
BAR - 19	LOPEZ TUANAMA RICARDO	CHAMBIRA	BAR
BAR - 20	MACO JARAMILLO EMILY	LA MORROPANA	BAR
BAR - 21	MONTORO PAREDES SUSY MAILA	MIL COPAS	BAR
BAR - 22	MORI CHUQUIZUTA FRAKLIN	EL CERVECERO	BAR
BAR - 23	NUÑEZ MEGO JOSUE	EL LONYANITO	BAR
BAR - 24	ORDINOLA ATOCHE	LAS VEGAS	BAR
BAR - 25	GOMEZ CHISTAMA DORITA	GOMEZ	BAR
BAR - 26	PEREZ JULON IRMA	EL PICAFLOR	BAR
BAR - 27	PEREZ JULON IRMA	ANLY	BAR
BAR - 28	PEREZ TANANTA ISAAC	LA CALETA	BAR
BAR - 29	PEREZ TELLO JULIO	RECREO TURISTICO YACUMAMA	BAR
BAR - 30	PEZO SAAVEDRA MARY	BAR RESTAURANT POLLERIA DIEGUITO	BAR
BAR - 31	PINEDO SINARAHUA WARREN	LOS COCOS	BAR
BAR - 32	RAFAEL GARAY ELIZABETH	LAS 3 HERMANITAS	BAR
BAR - 33	REATEGUI SAAVEDRA MARIA	JHON ERICK	BAR
BAR - 34	RODRIGUEZ CASTAÑEDA OSCAR	LAS SIRENITAS	BAR
BAR - 35	RODRIGUEZ TORRES RONAL	MALYBU	BAR
BAR - 36	SAAVEDRA RODRIGUEZ HEYNAR	BAR KARAOKE EL REFUGIO	BAR
BAR - 37	SALAS FASABI ANLELA	BAR KARAOKE EL CONQUISTADOR	BAR
BAR - 38	SALAS SAAVEDRA JOSE	PUMAS BAR	BAR
BAR - 39	SALAS SANGAMA CANDELARIA	LA CANDY	BAR
BAR - 40	SEGURA DE GUERRERO ASUNCIONA	ZONA BAR	BAR
BAR - 41	SIAS SANGAMA DE MACEDO ROSA	VIDEO PUB KARAOKE ANUBIS	BAR
BAR - 42	TANGO A CENEPO MARIA	BAR DISCO FRARANI	BAR
BAR - 43	TELLO GONZALES CAMILO	JUEGO DE CASINOS GENNY	BAR
BAR - 44	TERAN VASQUEZ FERMIN	BAR RESTAURANT EL CAJAMARQUINO	BAR
BAR - 45	TORRES CHAVEZ EDWIN	FULL CHELAS BAR	BAR
BAR - 46	TUANAMA PINCHI MARLENA	DIANITA	BAR
BAR - 47	USHINAHUA RAMIREZ SANDRITA	REC- TURIST. LAS CAT. DEL CHAMB	BAR
BAR - 48	VILCA HARO NATALI	BAR NOCTURNO MIL CERVEZAS	BAR
BAR - 49	ZARRIA RODRIGUEZ ROCIO	DISTRIBUIDORA PEQUICHELAS	BAR

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
 DIRECTOR DE AMBIENTE Y DESARROLLO LOCAL

Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito de Picota | 2015

BODEGA			
BOD - 01	ACUÑA MANOSALVA MAXIMINO	COMERCIAL ACUÑA	BODEGA
BOD - 02	ALVA CORDOVA MARIA	JHESELIN NAYELI	BODEGA
BOD - 03	BENAVIDES CERDAN LIDIA	BENAVIDES	BODEGA
BOD - 04	García Jiménez MIRTHA	INVERSIONES Jiménez	BODEGA
BOD - 05	CARDENAS ORDÓÑEZ BETSY	BECHINA	BODEGA
BOD - 06	CARDENAS RODRIGUEZ CECIL	FRANCESCA VALENTINA	BODEGA
BOD - 07	CARHUACHINCHAY GALVEZ ELMER	NEGOCIO KAELECS	BODEGA
BOD - 08	CHICHIPE CRUZ LORENZA	INVERSIONES STEPHANNIE	BODEGA
BOD - 09	CHINGUEL MANCHAY NATIMAD	COMERCIAL CHINGUEL	BODEGA
BOD - 10	CHUQUIHUANGA CARHUACHINCHAY CESAR	COMERCIAL BELINDA	BODEGA
BOD - 11	FLORES DIAZ LUISA	FLORES	BODEGA
BOD - 12	FLORES PAREDES JORGE	INVERSIONES FLORES	BODEGA
BOD - 13	García GARATE ELBA	JHUJOMIS	BODEGA
BOD - 14	García JULCA ROLANDO	García	BODEGA
BOD - 15	Ramírez SALAS AMELIA	LOS TRES HERMANITOS MONTES	BODEGA
BOD - 16	GRANDEZ PANAFNO NOEMI	MAYDIS	BODEGA
BOD - 17	GRANDEZ PAREDES LEONARDA	LEO	BODEGA
BOD - 18	HERRERA CASTRO RICHAR	PUESTO DE VENTA RICHARD	BODEGA
BOD - 19	INFANTE RIVERA NILS	NEGOCIOS JIN JHON Y AGUA DE MESA	BODEGA
BOD - 20	LAZARO ESPINOZA MIRIAN	NAYELI	BODEGA
BOD - 21	LIMA TICOMA NICOLAS	DISTRIBUIDORA LIMA HERMANOS	BODEGA
BOD - 22	MANCHAY SANTOS FLORENTINO	INVERSIONES GREYS	BODEGA
BOD - 23	SAJAMI FUCHS MARIA ELVA	JACK	BODEGA
BOD - 24	MENDOZA ZUTA BEATRIZ	NEGOCIOS DARWIN	BODEGA
BOD - 25	MIRANDA SAAVEDRA DANNY	NEGOCIOS E INVERSIONES ROSA DE SARON	BODEGA
BOD - 26	MONTES TORRES TEDY	ERUSKITA	BODEGA
BOD - 27	MORI VASQUEZ LOLA	SAN PEDRO	BODEGA
BOD - 28	ORDÓÑEZ MONTALVAN BOLOGNESI	NEGOCIOS MARY MAR	BODEGA
BOD - 29	PAREDES GONZALES CATALINA	NEGOCIOS KATHIA MARIBEL	BODEGA
BOD - 30	PAREDES GONZALES FELICITA	INVERSIONES FELY	BODEGA
BOD - 31	PASHANASI YSUIZA SONIA	LUCAS	BODEGA
BOD - 32	PINEDO GUERRA CARLOS	CARLITOS	BODEGA
BOD - 33	PINEDO PINEDO RAQUEL	NEGOCIOS CARLITOS	BODEGA
BOD - 34	PUTPANA SANDOVAL ANGELA	MITA	BODEGA
BOD - 35	REQUEJO SANCHEZ HERIBERTO	BODEGA Y HOSPEDAJE REAR	BODEGA
BOD - 36	REYES NAMAY EUGENIO	COMERCIAL REYES	BODEGA
BOD - 37	RODRIGUEZ AMACIFUEN HORTENCIA	JK	BODEGA
BOD - 38	RODRIGUEZ AMACIFUEN MARIA	AVICOLA LAS TRES MARIAS	BODEGA
BOD - 39	SAAVEDRA PEZO GENY MIRANDA	LA ECONOMICA	BODEGA
BOD - 40	SAAVEDRA MOZOMBITE YOSITH	KAREN RILEY	BODEGA
BOD - 41	SANCHEZ SANCHEZ ELINOR	PAREDES	BODEGA
BOD - 42	SANCHEZ TELLO GLEDIS	JOEL Y ALEXANDER	BODEGA
BOD - 43	SERVAN PEREZ AMARO	TIO AMARO	BODEGA
BOD - 44	SILVA GARCIA CAYO	TESY Y KETA	BODEGA
BOD - 45	TAPULLIMA SANGAMA ADITH	JESSICA	BODEGA
BOD - 46	TELLO FLORES QUEILA	GINITO	BODEGA
BOD - 47	URRELO JORGE JHON	INVERSIONES MIRKO	BODEGA
BOD - 48	TENAZO RODRIGUEZ MANUEL	EMANUEL	BODEGA
BOD - 49	TERRONES SANCHEZ FRANCISCO	JAEN	BODEGA
BOD - 50	TORRES CELIS GABY	COMERCIAL SAN GABRIEL	BODEGA
BOD - 51	TORRES ESTELA SILVIA	COMERCIAL DE TODO	BODEGA
BOD - 52	TORRES García PAQUITA	INVERSIONES PAQUITA	BODEGA
BOD - 53	TORRES GONZALES WILLER	EMPRESA AGUILA	BODEGA
BOD - 54	TUANAMA CHISTAMA FLOR	YESY VICKY	BODEGA
BOD - 55	TUANAMA CHISTAMA LUZ	LUCHY	BODEGA
BOD - 56	TUANAMA FLORES ASUNCIONA	CARLITOS	BODEGA
BOD - 57	USHINAHUA GUERRA ROSALINA	LA PRIMAVERA	BODEGA
BOD - 58	VALLEJOS VASQUEZ TOMAS	COMERCIAL TEVASA	BODEGA
BOD - 59	ZEÑA CASTILLO JHON	INVERSIONES MARIMAR	BODEGA
BOD - 60	AREVALO CACHIQUE LUCILA	INVERSIONES LUCECITA Y ALEX	BODEGA
BOD - 61	UPIACHIHUA CHUQUIZUTA TEODORO	INVERSIONES SHERIL Y JAVELA	BODEGA
BOD - 62	MARIN García MARIA ELISA	EL PIRULON	BODEGA

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Estudio de Caracterización de Residuos Sólidos del Distrito de Picota 2015

BOTICA			
BOT - 01	ASTOCHADO FLORES ESTEBAN	LA SALUD	BOTICA
BOT - 02	BACA CABRERA ELMER	HOGAR Y VIDA	BOTICA
BOT - 03	DELGADO VASQUEZ YOHAN	MEDIC. NACIONALES E IMPORTADOS	BOTICA
BOT - 04	FERNANDEZ SANCHEZ DAGMAR	VENTA DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS	BOTICA
BOT - 05	GONZALES AREVALO JOSE	LOS Angeles	BOTICA
BOT - 06	GONZALES FLORES GODWIN	SAN Martín	BOTICA
BOT - 07	SANCHEZ ASTOCHADO PEDRO	SERVICIOS MEDICOS LA EMERGENCIA	BOTICA
BOT - 08	TICLLA HIDROGO SEGUNDO	LONYAFARMA	BOTICA
BOT - 09	JUDITH JANET DELGADO FERNANDEZ	JESUS FARMA	BOTICA
RESTAURANT			
RES - 01	PUCCIO TERRONES VICTOR	EL CHICLAYANO	RESTAURANT
RES - 02	CHINCHAY CHINCHAY REYNALDO	EL PIURANITO	RESTAURANT
RES - 03	FLORES SANCHEZ WEIDER	MI DIVINO NIÑO	RESTAURANT
RES - 04	USHINAHUA SALAS EUSDINA	REY DEL SABOR	RESTAURANT
RES - 05	PANDURO PAREDES LUZMILA	DON ALFREDO	RESTAURANT
RES - 06	PAREDES CHUJANDAMA ORDELIA	LA GRAN FRUTA	RESTAURANT
RES - 07	PAREDES PAREDES NELITH	VENTA DE COMIDAS	RESTAURANT
RES - 08	PAREDES PAREDES JANET	CHICKEN BURGERS JANET	RESTAURANT
RES - 09	PEREZ CABALLERO CLARIBEL	CASA PENSIÓN Y ALOJAMIENTO CLARIBEL	RESTAURANT
RES - 10	REATEGUI AREVALO MIGUEL	BAR. REST. CEBICHERIA ANITA	RESTAURANT
RES - 11	RENGIFO Ramirez LIDIA	EL RICO MALECON	RESTAURANT
RES - 12	RUIZ LAPIZ SARELA	BAR REST. SARELA	RESTAURANT
RES - 13	SAAVEDRA GUERRA LUDITH	EL ANTOJITO	RESTAURANT
RES - 14	SAAVEDRA PINEDO LUIS ALBERTO	PEQUEÑO GLADIADOR	RESTAURANT
RES - 15	SAAVEDRA SAAVEDRA RAFAEL	LA QUINILLA	RESTAURANT
RES - 16	SALAS CABALLERO JOSE	RECREO TURIST. PUB BAMBUS	RESTAURANT
RES - 17	TELLO RUIZ SUSANINA	REST. CEB. JUNTO AL RIO	RESTAURANT
RES - 18	TUESTA PEREZ KARINA	REST. ECOLOGICO LA MARGINAL	RESTAURANT
RES - 19	ZEÑA CASTILLO JHON	REST. CEB. PUNTO MERO	RESTAURANT
RES - 20	SALAZAR TENAZOA EXIVA	REST. POLL VANESSA	RESTAURANT
PELUQUERIA			
PEL - 01	FLORES SAAVEDRA CARINA	PELUQUERIA SPA ARIANNE	PELUQUERIA
PEL - 02	RÍOS ARMAS RITA	SALÓN DE BELLEZA ALPRIS	PELUQUERIA
PEL - 03	TENAZOA RODRIGUEZ BENITO	BRENDA	PELUQUERIA
PEL - 04	PINCHI USHINAHUA AMANDA	NOVEDADES PELUQUERIA UNISEX AMANDA	PELUQUERIA
PEL - 05	SALAS SALAS BLANCA	ESTETICA UNISEX FLORCITA	PELUQUERIA
MECANICA			
MEC - 01	CHAPOÑAN ACOSTA PEDRO	SERVICIOS GENERALES CHAPOÑAN	MECANICA
MEC - 02	CHOTA SALAS GERMAN	VULCANIZADORA OPALON	MECANICA
MEC - 03	PAREDES TORRES JUAN	VULCANIZADORA LOS Angeles	MECANICA
MEC - 04	VASQUEZ TENAZOA LUIS	EL CHURO	MECANICA
MEC - 05	ROGER REATEGUI SAAVEDRA	UNIVERSAL	MECANICA
MEC - 06	DIAZ COTRINA OSCAR	MULTISERVICIOS COTRINA	MECANICA
MEC - 07	PEREZ TELLO JOSE	TALLER DE MOTOS SOLDADURAS PEREZ	MECANICA
MEC - 08	LAVI TUESTA MANUEL	MULTISERVICIOS RAY	MECANICA
MEC - 09	LUNA GONZALES CESAR	TALLER DE SOLDADURA NICK RYAN	MECANICA
MEC - 10	MALCA LEOPOLDO	MOTORREPUSTOS MALCA Y ELECTRIMOT	MECANICA
MEC - 11	MENACHO TXA RODOLFO	MENACHO REFRIGERACIÓN	MECANICA
MEC - 13	NAUCA ESPINOZA WALTER	REPRESENTACIONES Y SERVICIOS PANTER	MECANICA
MEC - 14	MORALES VERDEBIRGILIO	TALLER DE MECANICA MORALES	MECANICA
MEC - 15	REATEGUI SAAVEDRA WILLIAM	CAMERUN	MECANICA
LIBRERIA			
LIB - 01	ALVAREZ QUEVEDO JUAN EDUARDO	INVERSIONES PICOTA EIRL	LIBRERIA
LIB - 02	CAMPOS RIO FRIO IRIS	MULTISERVICIOS PREMIUM	LIBRERIA
LIB - 03	DELGADO TRESIERRA GUILLERMO	MULTISERVICIOS DELTRE	LIBRERIA
LIB - 04	MACEDO TANANTA MARLENI	CENTRO DE COPIAS Y MULTISERVICIOS BRA	LIBRERIA
LIB - 05	MELLENDEZ NAVARRO CARLOS ALEX	REPRESENTACIONES JESSY KARYM & OLVA	LIBRERIA
LIB - 06	PAREDES FASANANDO ERESMIT	MULTISERVICIOS ERUSKITA	LIBRERIA
LIB - 07	RODRIGUEZ Garcia NANCY	SOLUCIONES RODRIGUEZ	LIBRERIA
LIB - 08	SAAVEDRA MONTENEGRO JOSE	JONASM	LIBRERIA
LIB - 09	TOCTO REYES OLINDA	COMERCIAL TOCTO	LIBRERIA

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

BAZAR		
BAZ - 01	PEZO VASQUEZ MIRTHA	VIA BRAZIL
BAZ - 02	CASTRO GUEVARA SEGUNDO PEDRO	NOVEDADES LEIDY
BAZ - 03	CONCHA PUELLES MORAYMA	NOVEDADES JULY SMITH
BAZ - 04	DELGADO RONCOL CARMEN	FASHION MODA
BAZ - 05	FUENTES BAUTISTA JORGE	BAZAR ZAPATERIA FUENTES
BAZ - 06	García PAREDES TATIANA	NOVEDADES ALEXIS PIER
BAZ - 07	García SAAVEDRA ERMINIA	BAZAR CHERIL
BAZ - 08	GUERRERO NUÑEZ EDGAR	INVERSIONES KILLARY
BAZ - 09	IPARRAGUIRRE AREVALO ROSSIO	NOVEDADES ROSSIOI
BAZ - 10	LEVEAU CABALLERO KATHERINE	INVERSIONES SOLE
BAZ - 11	LEANDRO PEREZ MOISES	NOVEDADES JUNIOR
BAZ - 12	LOPEZ García IVAN	COMERCIAL ARIANS
BAZ - 13	LOPEZ García WELLINTONG	INVERSIONES LA BARATURA EIRL
BAZ - 14	PEREA MARQUEZ RUTH	INVERSIONES PAOLA
BAZ - 15	MANAY DELGADO ROSA	NOVEDADES ROUSS
BAZ - 16	PEREA MORITELMA	FULL OFERTAS LINDA PAOLA
BAZ - 17	NODRE Ramirez INES	INVERSIONES INESITA & EVER
BAZ - 18	RENGIFO FLORES EVITA	BAZAR BODEGA EBENECEER
BAZ - 19	REQUEJO DELGADO NERLY	INVERSIONES REQUEJO
BAZ - 20	RAMOS PAIMA BLANCA	NOVEDADES ANTONELLA
BAZ - 21	SALAZAR QUIROZ TEOFILA	CENTRO COMERCIAL GAMARRA
BAZ - 22	SHUÑA CHUJANDAMA CASILDA	NOVEDADES JUMCASH
BAZ - 23	USHIÑAHUA SALAS EUSDINA	INVERSIONES FRANZ ENMANUEL
BAZ - 24	LOPEZ García Ivan	LA BARATURA
BAZ - 25	LIZANA CARRION HORACIO	INVERSIONES HUANCAS EIRL

• **Actividad Turística**

La provincia de Picota cuenta con un potencial turístico importante en lo paisajístico, con ríos importantes como el Huallaga, que ofrece múltiples posibilidades para el desarrollo del turismo, especialmente en la zona del malecón de la ciudad. Asimismo, el distrito de Picota cuenta también con ruinas arqueológicas y campiñas, con tierras de cultivo y de pastoreo que son atractivas para los turistas.

b. **Determinación del número de muestras por actividad económica.**

Para el caso de la caracterización de generadores no domiciliarios, se identificó el tipo de generadores no domiciliarios, dicha identificación se realizó tomando como criterio lo establecido en el **Artículo 08 del reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos – Ley 27314**. Bajo dicho criterio y con la información referida en el ítem anterior se identificaron en total 12 (doce) actividades generadores de residuos sólidos no domiciliarios existentes en la Ciudad de Picota, se trabajaron con muestras, tomando todo el universo del total de generadores existentes dado al tamaño actual del universo, al cual se le aplico la fórmula para el numero de muestra, resultando de la siguiente manera:

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Cuadro N°05: Numero de muestra de los establecimientos

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	TOTAL	MUESTRA
Alojamiento	14	05
Agro veterinaria	06	03
Bar	49	10
Bodega	62	12
Botica	09	04
Restaurant	20	08
Peluquería	07	02
Mecánica	14	06
Librería	09	03
Bazar	25	08

Adicional a estas muestras se han considerado a las entidades financieras que existen en la localidad de Picota (Cooperativa San Martín de Porres y Agro banco), instituciones educativas públicas (Nivel Inicial y Nivel Primaria), Palacio Municipal y barrido de calles en este caso reflejada al barrido que realiza el gobierno local en la Plaza de Armas.

5.3. Procedimientos para la realización del estudio (especificar coordinaciones, conformación y capacitación del equipo de trabajo, materiales a usar en el estudio, sensibilización, listado del empadronamiento y encuestas a viviendas).

Para realizar el presente estudio, se tuvo que contar con el personal capacitado, para lo cual antes de haber iniciado el trabajo en campo se procedió a dar la capacitación de conceptos básicos y dar a entender el procedimiento y las medidas de seguridad e higiene que se requieren para el trabajo, así mismo con la implementación de los equipos de seguridad; en cuanto al personal se trabajó con 04 (cuatro) personal de segregación, 03 (tres) personal de recolección, además de los 01 (un) personal apoyo técnico por el responsable de medio ambiente, 02 (dos) asistentes técnicos y 01 (un) responsable del estudio; desarrollándose el trabajo de la siguiente manera.

El programa de muestreo cubrió ocho días sucesivos y se descartó la muestra tomada el primer día de la recolección, debido a que la duración del almacenamiento para esa muestra era desconocida. La basura recolectada del segundo al octavo día representa la generación semanal de residuos.

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Pa
 DIRECTOR DE MEDIO AMBIENTE DESA

El personal entregó diariamente una bolsa plástica de color negro a cada predio, a cambio de bolsas llenas con residuos sólidos, marcándola para su identificación. Luego, se llevó las bolsas con ayuda de una moto-furgoneta, especialmente designada para esta tarea al centro de acopio, en donde fueron separados. Se determinó el peso, la densidad, volumen y el análisis físico de los residuos sólidos.

Selección de viviendas:

Después de haber calculado el número de viviendas a ser muestreadas, con el plano catastral se eligieron aleatoriamente a las viviendas a muestrear, siendo este el caso de 87 viviendas, realizando la visita a cada vivienda seleccionada, explicando el trabajo que se pretende realizar y aplicando una encuesta.



Foto N°01: Entrega de bolsas a cada vivienda

Recolección y muestreo

El estudio se realizó durante 08 días, siendo el día uno considerado como el día de descarte, estableciéndose un cronograma y ruta de recolección estable. El horario de recolección se respetó durante los ocho días, casa por casa a partir de las 7:00 am.



Foto N°02: Recolección de los RRSS

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE

La unidad móvil destinada para la recolección fue una moto furgoneta de uso exclusivo para el estudio. Diariamente se llamaba a la puerta y luego de corroborar la participación del vecino, se procedía a la correcta codificación de la bolsa y la entrega de una nueva; un integrante del equipo técnico, acompañaba al personal de recolección, llevando las muestras de cada vivienda al lugar de trabajo.

Cuadro N° 05: Equipos y materiales utilizados

	Descripción	Unidad	Cant.
1	Herramientas e insumos		
	Balanza reloj de 50 kg.	und	1
	Cilindros de metal de 200 litros de capacidad	und	1
	Wincha de 05 metros	und	1
	Escobas	und	3
	Recogedor	glb	1
	Bolsas de polietileno de 140 litros (negro)	ciento	4
2	Personal		
	Brigada para empadronamiento y caracterización	jornal	4
	Jefes Brigadas	jornal	2
3	Uniforme e implementos de seguridad para las operarios de recolección y segregación		
	Guantes de cuero pulido	par	5
	Botas de seguridad	par	5
	Mascarillas para polvo	und	5
4	Insumos de primeros auxilios		
	Botiquín (kit básico)	und	1
5	Materiales de oficina		
	Fotocopias de cartas dirigidas al poblador que participara en el estudio de caracterización	und	87
	Fotocopias de los formatos de empadronamiento de viviendas	glb	87
	Fotocopias de los formatos de registro de datos de caracterización de residuos sólidos	glb	87
	Fotocopias de plano de ubicación de las viviendas	glb	1
	Lapiceros	und	6
	Plumones de Tinta indeleble	und	6
	Cinta de embalaje para codificación de bolsas de viviendas	und	3
	Tijeras	und	3
6	Insumos para la limpieza del local		
	Cloro	glb	2
	Jabones carbólico	und	2
	Detergente	und	2

Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de E. C. C.

Plat. José César Paredes Par
GERENTE MEDIO AMBIENTE

5.4. Ejecución del estudio.

a. Determinación de la Generación Per-cápita de los residuos sólidos domiciliarios y de establecimientos comerciales.

a.1 Domiciliario

Para el análisis de la producción de los residuos sólidos domésticos se realizó lo siguiente:

- Se distribuyó diariamente una bolsa de color negro, para depositar los residuos sólidos producidos durante el día. Al día siguiente, se procedió a recolectar las muestras, entregando a cambio una bolsa nueva. Este procedimiento se repitió sucesivamente durante un periodo de 8 días (del 26 de Junio al 03 de Julio del 2011).
- Paralelamente, se llevó el control de la recolección, y/o cualquier registro del día, como parte de las observaciones.
- Una vez concluida la recolección, las muestras se trasladaron al centro de acopio donde se desarrolló la caracterización.
- El pesaje se realizó previa identificación del código o número de cada muestra, se registró el peso en el recuadro correspondiente; luego se aplicó la siguiente fórmula para determinar la generación per cápita:



Foto N°04: Pesaje de los RRSS domiciliarios

Municipalidad Provincial de Picota
Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE

Análisis estadístico

El análisis estadístico se efectuó sobre los datos de generación per cápita. Según la metodología descrita en la guía de caracterización de residuos sólidos elaborado por el CEPIS, los valores considerados extremos fueron eliminados, aquellos valores mayores 1.96, como resultante de la siguiente fórmula.

b.1 Comercial

Para el análisis de la producción de los residuos sólidos no domiciliarios se realizó lo siguiente:

- Se distribuyó diariamente una bolsa de color negro debidamente rotulado por establecimiento seleccionado, para depositar los residuos sólidos producidos durante el día. Al día siguiente, se procedió a recolectar las muestras, entregando a cambio una bolsa nueva. Este procedimiento se repitió sucesivamente durante un periodo de 8 días (del 10 de Agosto al 17 de Agosto del 2015).
- Paralelamente, se llevó el control de la recolección, y/o cualquier registro del día, como parte de las observaciones.
- Una vez concluida la recolección, las muestras se trasladaron al centro de acopio donde se desarrolló la caracterización.
- El pesaje se realizó previa identificación del código o número de cada muestra, se registró el peso en el recuadro correspondiente y se procedió a su cálculo de acuerdo al criterio que se tomó en gabinete para cada establecimiento.



Foto N°05: Pesaje de los RRSS no domiciliarios

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Varela Par
GERENTE MEDIO AMBIENTE

Las consideraciones metodológicas tomadas para el desarrollo del estudio de caracterización de residuos sólidos no domiciliarios se detallan a continuación:

Alojamientos:

Se tomó como muestra cinco alojamientos del área de estudio, para este caso se determinó la generación diaria por habitación ocupada durante el día (kg/habitación/día). En el siguiente cuadro se detallan el código utilizado para cada uno de ellos, el periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°06: Alojamientos muestreados en el distrito de Picota

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	ALO - 06	SALAZAR TENAZOA EXIVA	ALOJAMIENTO VANESSA
2	ALO - 08	DELGADO PUTPAÑA MARCOS	SAN VICENTE
3	ALO - 09	GARCÍA VELA JARO	DON ALFREDO
4	ALO - 12	GARCÍA VELA JARO	BERNITA
5	ALO - 13	GONZALES CHAVARRI ALFREDO	GONZALES

Fuente: Elaboración propia



Foto N°06: Alojamiento seleccionado para el estudio

Agro veterinaria:

Se tomó como muestra tres agro veterinarias para el estudio de caracterización, y se determinó la generación diaria por establecimiento seleccionado. En el cuadro N°07 se detallan los códigos utilizados para cada uno de ellos, el periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Municipalidad Provincial de Picota.

Prof. José César Paredes Parr
GERENTE MEDIO AMBIENTE

b. Determinación de la composición Física de los residuos sólidos domiciliarios y de establecimientos comerciales.

Como se mencionó en el ítem anterior, los residuos generados en ese día son vertidos en una manta negra, luego se realiza la mezcla de estos para formar una ruma, de la cual con la ayuda de una palana se divide en cuatro partes iguales, de las cuales las dos opuestas son desechadas y las otras dos restantes son utilizadas, una para realizar el estudio de densidad y la otra para la caracterización y clasificar los materiales, de acuerdo a lo requerido en el Anexo N°6 de la Meta 37 del Plan de Incentivos para Municipalidades con más de 500 viviendas: Materia orgánica; madera y follaje; papel; cartón; vidrio; plástico PET; plástico duro; bolsas; tetrapak; tecnopor y similares; metal, telas y textiles; caucho, cuero y jebe; pilas; restos de medicina; residuos sanitarios; residuos inertes; entre otros.



Foto N°09: Vertimiento de los RRSS no domiciliarios



Foto N°10: Mezcla de los RRSS no domiciliarios

Luego de esta separación se procedió a pesar y a registrar los datos. El criterio para la selección de estos componentes se origina en la visión suficientemente completa que dan sobre la calidad de la basura latinoamericana, y permiten realizar, sobre una base cierta, estudios sobre la mejor solución para el servicio de limpieza.



Foto N°11: Selección de los residuos sólidos domiciliarios

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Pare
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y PCC

Bazar:

Se tomó como muestra ocho bazares del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 16, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°16: Bazares muestreados

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	BAZ - 01	PEZO VASQUEZ MIRTHA	VÍA BRAZIL
2	BAZ - 04	DELGADO RONCOL CARMEN	FASHION MODA
3	BAZ - 08	GUERRERO NUÑEZ EDGAR	INVERSIONES KILLARY
4	BAZ - 10	LEVEAU CABALLERO KATHERINE	INVERSIONES SOLE
5	BAZ - 14	PEREA MARQUEZ RUTH	INVERSIONES PAOLA
6	BAZ - 16	PEREA MORI TELMA	FULL OFERTAS LINDA PAOLA
7	BAZ - 20	RAMOS PAIMA BLANCA	NOVEDADES ANTONELLA
8	BAZ - 24	LOPEZ GARCÍA IVAN	LA BARATURA

Fuente: Elaboración propia.

Local de la Municipalidad Distrital de Picota:

Se realizó el estudio por un periodo de ocho días, teniendo en cuenta 05 días hábiles, se determinó su generación diaria por el total de oficinas (kg/oficina/día), a continuación se muestra la codificación utilizada en el siguiente cuadro:

Cuadro N°17: Palacio Municipal muestreado

Código	Nombre	Numero de Oficina
P.M - 01	Palacio Municipal	19

Fuente: Elaboración propia.

Entidades Financieras:

Se tomó como muestra dos entidades financieras del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 18, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°18: Palacio Municipal muestreado

Código	Nombre de la Entidad Financiera
E.F - 01	Cooperativa San Martín de Porres
E.F - 02	Agro Banco

Fuente: Elaboración propia.

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Mecánica:

Se tomó como muestra seis mecánicas del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 14, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°14: Mecánicas muestreadas

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	MEC - 02	CHOTA SALAS GERMAN	VULCANIZADORA OPALON
2	MEC - 03	PAREDES TORRES JUAN	VULCANIZADORA LOS ANGELES
3	MEC - 05	ROGER REATEGUI SAAVEDRA	UNIVERSAL
4	MEC - 07	PEREZ TELLO JOSE	TALLER DE MOTOS SOLDADURAS PEREZ
5	MEC - 14	MORALES VERDEBIRGILIO	TALLER DE MECANICA MORALES
6	MEC - 15	REATEGUI SAAVEDRA WILLIAM	CAMERUN

Fuente: Elaboración propia

Librería:

Se tomó como muestra tres librerías del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 15, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°15: Librerías muestreadas

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	LIB - 02	CAMPOS RIO FRIO IRIS	MULTISERVICIOS PREMIUM
2	LIB - 05	MELENDEZ NAVARRO CARLOS ALEX	REPRESENTACIONES JESSY KARYM & OLVA COURIER
3	LIB - 08	SAAVEDRA MONTENEGRO JOSE	JONASM

Fuente: Elaboración propia.



Foto N°08: Librería seleccionada para el estudio

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE

Botica:

Se tomó como muestra cuatro boticas del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 11, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°11: Boticas muestreadas

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	BOT - 01	ASTOCHADO FLORES ESTEBAN	LA SALUD
2	BOT - 06	GONZALES FLORES GODWIN	SAN MARTÍN
3	BOT - 08	TICLLA HIDROGO SEGUNDO	LONYAFARMA
4	BOT - 09	JUDITH JANET DELGADO FERNANDEZ	JESUS FARMA

Fuente: Elaboración propia

Restaurantes muestreados:

Se tomó como muestra ocho restaurantes del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 12, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°12: Restaurantes muestreados

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	RES - 01	PUCCIO TERRONES VICTOR	EL CHICLAYANO
2	RES - 02	CHINCHAY CHINCHAY REYNALDO	EL PIURANITO
3	RES - 03	FLORES SANCHEZ WEIDER	MI DIVINO NIÑO
4	RES - 04	USHIÑAHUA SALAS EUSDINA	REY DEL SABOR
5	RES - 05	PANDURO PAREDES LUZMILA	DON ALFREDO
6	RES - 06	PAREDES CHUJANDAMA ORDELIA	LA GRAN FRUTA
7	RES - 09	PEREZ CABALLERO CLARIBEL	CASA PENSIÓN Y ALOJAMIENTO CLARIBEL
8	RES - 20	SALAZAR TENAZOA EXIVA	REST. POLL VANESSA

Fuente: Elaboración propia

Peluquería:

Se tomó como muestra dos peluquerías del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 13, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°13: Peluquerías muestreadas

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	PEL - 03	TENAZOA RODRIGUEZ BENITO	BRENDA
2	PEL - 04	PINCHI USHIÑAHUA AMANDA	NOVEDADES PELUQUERIA UNISEX AMANDA

Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Parr
 DIRECCIÓN AMBIENTAL

Bares:

Se tomó como muestra diez bares y se determinó la generación diaria por establecimiento (kg/establecimiento/día). En el Cuadro N°09 se detalla el código utilizado para cada uno de ellos, el periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°09: Bares muestreados

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABECIMIENTO
1	BAR - 01	GARCIA SANCHEZ MARIA DEL PILAR	UCHUCHELAS
2	BAR - 04	FABABA CHISTAMA RODRIGO	BAR GIRA SOLES
3	BAR - 11	MARY	MARY
4	BAR - 20	LOPEZ TUANAMA RICARDO	CHAMBIRA
5	BAR - 21	MACO JARAMILLO EMILY	LA MORROPANA
6	BAR - 23	MORI CHUQUIZUTA FRAKLIN	EL CERVECERO
7	BAR - 26	GOMEZ CHISTAMA DORITA	GOMEZ
8	BAR - 34	REATEGUI SAAVEDRA MARIA	JHON ERICK
9	BAR - 02	SALAS FASABI ANLELA	BAR KARAOKE EL CONQUISTADOR
10	BAR - 45	TERAN VASQUEZ FERMIN	BAR RESTAURANT EL CAJAMARQUINO

Fuente: Elaboración propia

Bodegas:

Se tomó como muestra doce bodegas del área de estudio, los códigos usados se detallan en el Cuadro N° 10, vale mencionar que se determinó la generación (kg/establecimiento/día). Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días consecutivos.

Cuadro N°10: Bodegas muestreadas

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABECIMIENTO
1	BOD - 03	BENAVIDES CERDAN LIDIA	BENAVIDES
2	BOD - 04	GARCIA JIMENEZ MIRTHA	INVERSIONES JIMENEZ
3	BOD - 05	CARDENAS ORDOÑEZ BETSY	BECHINA
4	BOD - 08	CHICHIPE CRUZ LORENZA	INVERSIONES STEPHANNIE
5	BOD - 11	FLORES DIAZ LUISA	FLORES
6	BOD - 15	RAMIREZ SALAS AMELIA	LOS TRES HERMANITOS MONTES
7	BOD - 27	MORI VASQUEZ LOLA	SAN PEDRO
8	BOD - 37	RODRIGUEZ AMACIFUEN HORTENCIA	JK
9	BOD - 39	SAAVEDRA PEZO GENY MIRANDA	LA ECONOMICA
10	BOD - 47	URRELO JORGE JHON	INVERSIONES MIRKO
11	BOD - 61	UPIACHIHUA CHUQUIZUTA TEODORO	INVERSIONES SHERIL Y JAVELA
12	BOD - 62	MARIN GARCIA MARIA ELISA	EL PIRULON

Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Picota:

Profr. José César Paredes Parré

SECRETARÍA AMBIENTAL

Cuadro N°07: Agro veterinarias muestreadas.

N°	CÓDIGO	APELLIDO Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO
1	AGRO - 01	RIVER DELGADO URIARTE	AGRO PICOTA
2	AGRO - 02	DELICIA ZUTA SANDOVAL	MANRIQUE
3	AGRO - 03	ESCALANTE HORNA ELIOT	LA SELECTA

Fuente: Elaboración propia.

Instituciones Educativas:

Se tomó como muestra dos instituciones educativas del área de estudio, cuyo número de alumnos y códigos usados se detallan en el Cuadro N° 08, vale mencionar que se determinó la generación (kg/alumno/día), para dicha institución. Las bolsas entregadas estuvieron debidamente codificadas para cada caso. El periodo de muestreo fue de 08 días, teniendo en cuenta 05 (cinco) días hábiles.

Cuadro N°08: Instituciones Educativas muestreadas

Institución educativa	Código	Número de alumnos	Número de Profesores	Total
Adolfo Paredes Rengifo	I.E. - N° 01	990	40	1030
Alberto Leveau García	I.E. - N° 02	696	42	738

Fuente: Elaboración propia

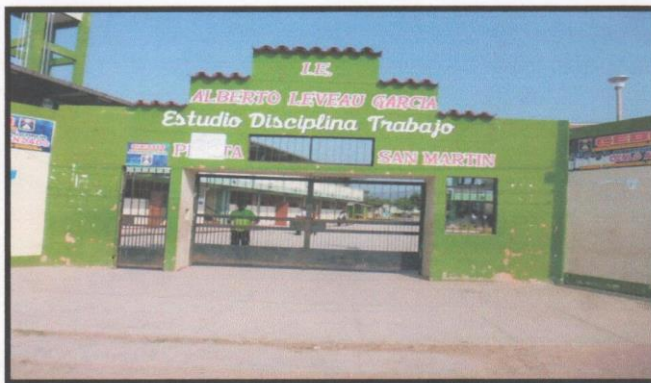


Foto N°07: Institución educativa seleccionado para el estudio

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

6. RESULTADOS DEL ESTUDIO.

6.1. Resultados de la caracterización domiciliaria

6.1.1. Encuestas a la Población.

- **Socioeconómico:**

De los encuestados, responsables de familia fueron 45 Varones y 42 Mujeres, manifestando que en su vivienda cuentan con el servicio de agua, luz eléctrica domiciliaria, cable para tv en la mayoría de los hogares, cuentan con el servicio de baja recolección de residuos sólidos por parte de la Municipalidad; así mismo, la mayoría de las familias tienen como actividad económica la agricultura (Maíz, arroz, yuca, cacao) y el comercio en segundo lugar, siguiendo los trabajadores estatales (docentes, trabajadores municipales, otras instituciones), teniendo un ingreso promedio mensual de S/ 700.00 a S/. 1,100.00.

- **Educación:**

En localidad de picota cuentan con instituciones educativas en la que se brindan los niveles de educación inicial, primaria, secundaria y superior (instituto superior tecnológico).

- **Salud:**

En localidad de picota cuenta con un Hospital rural, existiendo también dos consultorios privados de atención médica.

Coincidiendo en su totalidad los encuestados con las enfermedades que tuvieron en los últimos 6 meses en su familia, con enfermedades diarreicas, gripes, en general enfermedades gastrointestinales.

Habitualmente donde deposita su familia sus excretas

La mayoría de los encuestados respondieron que depositan sus excretas en baños (85%) y los demás en letrinas (15%).

Habitualmente donde deposita su familia la basura que produce

Los encuestados coincidieron en que la Municipalidad brinda el servicio de recolección de residuos sólidos.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y OBRAS PÚBLICAS

El cálculo de la densidad se halló en gabinete, empleando la siguiente fórmula:

Dónde:

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

: constante "pi" (3.1416).



Foto N°14: Método de cuarteo para el cálculo de la densidad



Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José Cesar Beredes Pareja
GERENTE MEDIOAMBIENTE



Foto N°12: Selección de los residuos sólidos no domiciliarios

Los componentes clasificados, se depositaron en bolsas, para posteriormente ser acopiados y trasladados finalmente hacia el lugar de disposición final.



Foto N°13: Residuos sólidos clasificados en bolsas

c. Determinación de la Densidad de los residuos sólidos domiciliarios y de establecimientos comerciales.

Se acondicionó un cilindro metálico de volumen definido, en el cual, se colocó la muestra, hasta una borde libre. Una vez lleno, se levantó el cilindro unos 10 cm. sobre el suelo y se dejó caer tres veces, para uniformizar la muestra. Se calculó la densidad de los residuos sueltos, utilizando el método del cuarteo de los residuos, lo cual indica que a las muestras ya pesadas se colocaron en una manta para no contaminar el suelo, luego se removió hasta hacerla homogénea en una ruma, para poder así dividirla con la ayuda de una palana en cuatro partes iguales, de las cuales 2 opuestas se desechan y las otras dos sirven para el estudio una para la densidad y la otra para la caracterización propiamente dicha.

Municipalidad Provincial de Picota.

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE

6.1.2. Generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos domiciliarios.

La producción per-cápita de residuos sólidos domiciliarios del Distrito de Picota es de 0.73 Kg/hab/día y ha sido determinado considerando el promedio ponderado de los resultados validados de generación per-cápita de los 7 días considerados durante el estudio (ver Anexo 4).

6.1.3. Proyección de la generación total de residuos sólidos domiciliarios.

Con el dato de la generación per cápita promedio encontrada y conociendo la población urbana total del distrito de Picota, se procede a estimar la generación total de residuos sólidos.

Cuadro N° 16: Proyección de Generación de Residuos Sólidos al 2014.

PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS						
Año	Población	PPC (Kg/hab/día)	Producción por día (kg/día)	Producción por día (TM/día)	Producción por año (TM/año)	Producción acumulada TM
2014	8668	0.73	6327.64	6.33	2309.59	2309.59

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro N° 17: Proyección de Generación de Residuos Sólidos al 2022.

PROYECCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS						
Año	Población	PPC (Kg/hab/día)	Producción por día (kg/día)	Producción por día (TM/día)	Producción por año (TM/año)	Producción acumulada TM
2014	8668	0.73	6,327.64	6.33	2,309.59	2,309.59
2015	8743	0.74	6,436.94	6.44	2,349.48	4,659.07
2016	8818	0.74	6,548.13	6.55	2,390.07	7,049.14
2017	8894	0.75	6,661.25	6.66	2,431.36	9,480.50
2018	8970	0.76	6,776.31	6.78	2,473.35	11,953.85
2019	9047	0.76	6,893.37	6.89	2,516.08	14,469.93
2020	9125	0.77	7,012.44	7.01	2,559.54	17,029.47
2021	9203	0.78	7,133.58	7.13	2,603.76	19,633.23
2022	9283	0.78	7,256.80	7.26	2,648.73	22,281.96

Fuente: Elaboración Propia.

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

6.1.4. Densidad de residuos sólidos domiciliarios.

Se consideran datos a partir del segundo día, descartando el día inicial Día 0, es decir, se inicia del Día 1 al Día 7, descartando el inicial; siendo el dato promedio equivalente a **272,76 kg/m³ ó 0,272 TM/m³**.

Cuadro N° 18: Densidad de Residuos Sólidos.

Parámetro	Peso volumétrico diario							TOTAL	PROMEDIO
	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³	Kg/m ³
Peso volumétrico	269.94	292.5	273.6	277	262.43	267.9	266.2	1909.4	272.76

Fuente: Elaboración propia

6.1.5. Composición física de los residuos sólidos domiciliarios.

De la separación y análisis realizados sobre las muestras obtenidas se elaboró el siguiente cuadro:

Cuadro N° 19: Composición Física de Residuos Sólidos.

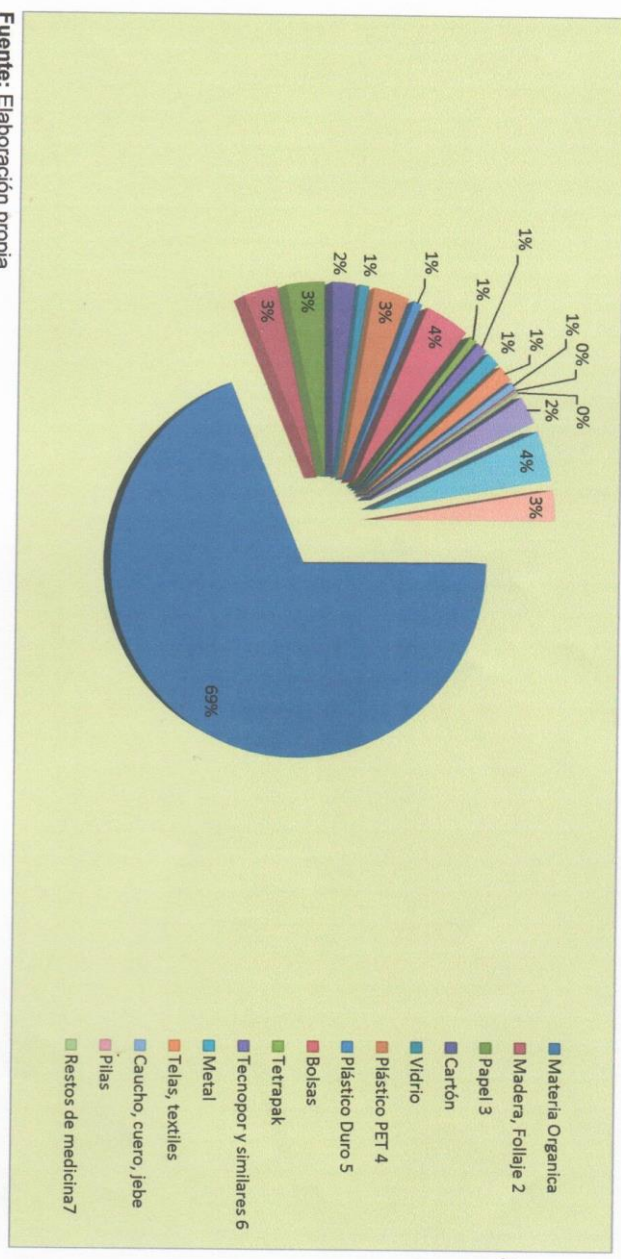
ÍTEM	Tipo de Residuo Sólido	Composición porcentual
		%
1	Materia Orgánica	68.61%
2	Madera, Follaje	2.88%
3	Papel	3.29%
4	Cartón	1.99%
5	Vidrio	0.83%
6	Plástico PET	3.10%
7	Plástico Duro	0.75%
8	Bolsas	3.90%
9	Tetrapak	0.63%
10	Tecnopor y similares	1.00%
11	Metal	1.22%
12	Telas, textiles	1.38%
13	Caucho, cuero, jebe	0.63%
14	Pilas	0.12%
15	Restos de medicina	0.31%
16	Residuos sanitarios	2.38%
17	Residuos Inertes	4.32%
18	Otros (Especificar)	2.66%

Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Ballesteros Parron
GERENTE MEDIO AMBIENTE

Cuadro N°20: Composición física de los residuos sólidos



Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y RESURSA...

6.2. Resultados de la caracterización no domiciliaria.

6.2.1. Encuestas a los representantes de establecimientos comerciales.

La percepción de la población y las condiciones de manejo que manifieste la población es importante para determinar muchos aspectos que condicionan la realidad del distrito o ciudad en cuestión; si bien es cierto, esto no nos da una precisión de la generación o composición de residuos sólidos, sí nos brinda información importante para el estudio, las condiciones de almacenamiento de residuos sólidos por parte de la población, la frecuencia deseada y real del servicio de limpieza pública, etc.

Las encuestas se realizaron entre los días 03 y 04 de Agosto del 2015 a cada representante de los diferentes centros comerciales, para esto se tomó la misma muestra con la que se realizaría el estudio de caracterización, es decir 60 establecimientos comerciales (se tomaron sin embargo 70, de las cuales 65 fueron válidas).



Foto N°16: Encuesta realizada en un establecimiento comercial.

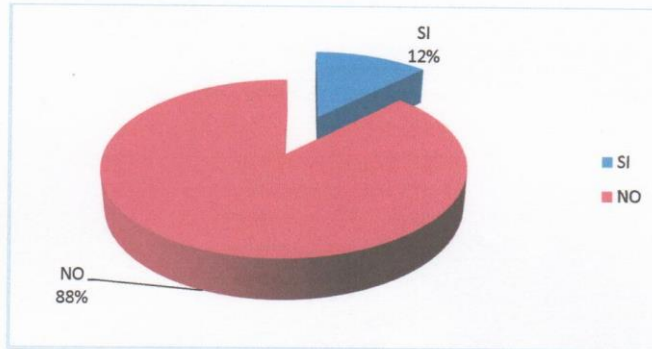
Las encuestas focalizaron el interés en las condiciones de los representantes de los centros comerciales, condiciones de manejo de residuos sólidos, percepción de los servicios de residuos sólidos y la intención de pago de arbitrios por parte de los entrevistados; los resultados de ésta fueron los siguientes:

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

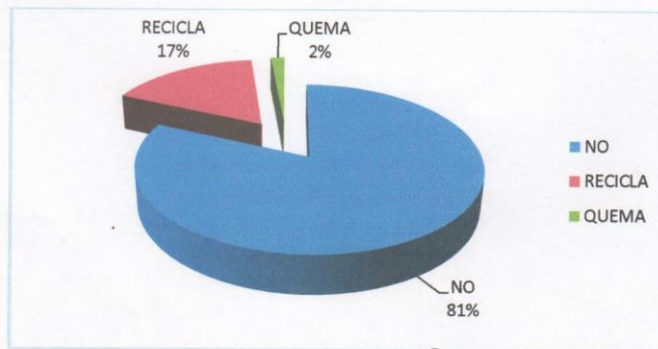
1. Considera que tiene algún problema con respecto al manejo de la basura dentro de su local u oficina?

Como se ve en el grafico siguiente, la mayoría de los entrevistados manifiesta que no tiene problemas en cuanto al manejo de los residuos dentro de su local u oficina, y una mínima cantidad declara tener problemas en cuanto a sus residuos debido a la descomposición rápida de estas.



2. Aparte de entregar la basura al personal de aseo de la Municipalidad Provincial de Picota hace algo con ella?

Se preguntó a los entrevistados acerca de que es lo que hacen con sus residuos, a lo que el 81% de los entrevistados afirmó que solo dispone sus residuos en el camión recolector, el 17 % afirmó que recicla y el 2% lo quema.

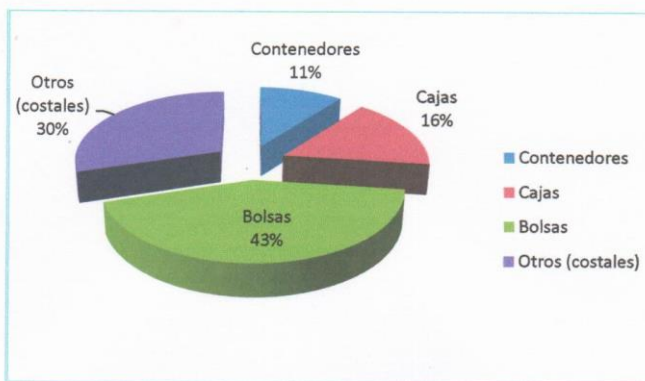


Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO ECONÓMICO

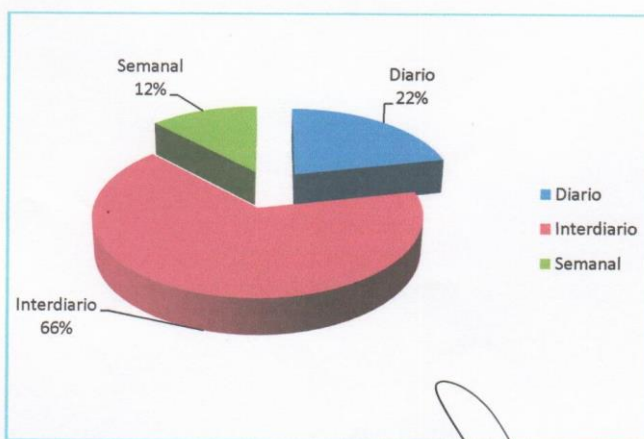
3. Qué clase de recipiente usa dentro de su local u oficina para almacenar basura?

Como se ve en el gráfico siguiente, la mayoría de los entrevistados manifiesta que utiliza bolsas plásticas para el almacenamiento de los residuos sólidos.



4. Con qué frecuencia dispone sus residuos sólidos?

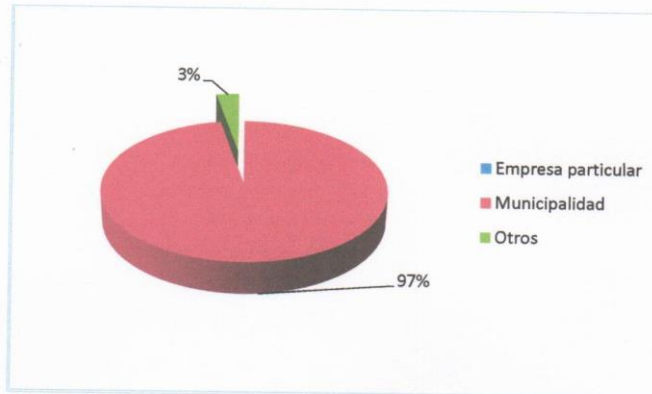
Para conocer la frecuencia de recolección de residuos sólidos percibida, se preguntó a los entrevistados cada cuánto tiempo recogen los residuos sólidos de su vivienda; ante esto, el 22% respondió que percibe un servicio de recolección diaria de residuos sólidos, el 66% afirmó que recibe un servicio de recolección con frecuencia interdiaria y el 12% dijo recibir el servicio de recolección de residuos semanal.



Municipalidad Provincial de Picota
Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

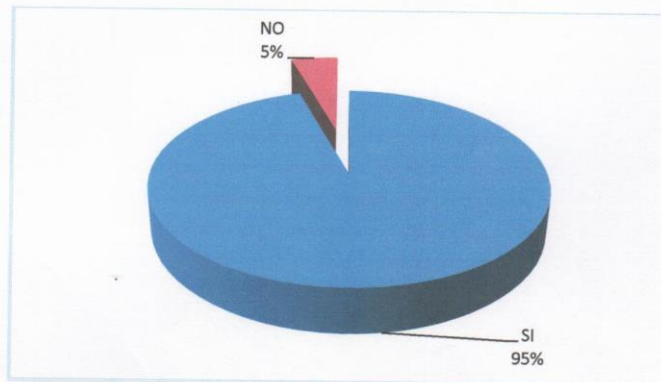
5. Como elimina sus residuos sólidos?

Como se ve en el gráfico siguiente, la mayoría de los entrevistados manifiesta que el 97% eliminan sus desechos en el carro recolector de la municipalidad.



6. Paga puntual sus arbitrios por el servicio?

En cuanto a la realización del pago de arbitrios de limpieza pública (servicios de residuos sólidos), el 95% de los entrevistados manifiestan estar al día en el pago de sus arbitrios, y el 5% no se encuentra al día.



Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

6.2.2. Resultados de la caracterización por índice de uso establecimientos comerciales.

6.2.2.1. Alojamientos

La producción per-cápita de residuos sólidos en los alojamientos seleccionados es de 0.62 Kg/habitación/día y ha sido determinado considerando el promedio ponderado de los resultados validados de generación per-cápita de los 08 (ocho) días considerados durante el estudio.

Cuadro N°21: Generación de residuos sólidos por Alojamiento.

Código	Nombre del Alojamiento	Generación Per Cápita (kg/habitación/día)	Total de habitaciones
ALO - 06	Vanessa	0.20	18
ALO - 08	San Vicente	0.23	12
ALO - 09	Don Alfredo	0.13	44
ALO - 12	Bernita	0.43	9
ALO - 13	Gonzales	2.04	10

Fuente: Elaboración propia

Cuadro N°22: Cantidad de habitaciones ocupadas durante la semana de estudio

CANTIDAD DE HABITACIONES QUE FUERON OCUPADAS DURANTE LA SEMANA						
martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo	lunes
1	4	0	3	4	4	4
3	6	5	4	4	5	6
13	10	7	9	11	25	12
9	7	3	6	7	7	7
3	5	5	5	5	5	5

Fuente: Elaboración propia

6.2.2.2. Agro veterinaria

La producción per-cápita de residuos sólidos en las agro veterinarias seleccionadas es de 0.26 Kg/establecimiento/día y ha sido determinado considerando el promedio ponderado de los resultados validados de generación per-cápita de los 08 (ocho) días considerados durante el estudio.

Municipalidad Provincial de Picota
 Prof. José César Paredes Paredes
 GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

Cuadro N°23: Generación de residuos sólidos por Agro veterinaria.

Código	Nombre	Número de establecimientos	Generación per cápita kg/establ/día
AGRO - 01	Agro Picota	3	6.42
AGRO - 02	Manrique		3.38
AGRO - 03	La Selecta		2.92

Fuente: Elaboración propia

6.2.2.3. INSTITUCIONES EDUCATIVAS

La generación de residuos sólidos de instituciones educativas se ha determinado sobre la muestra de 02 instituciones educativas públicas en el distrito de Picota, que involucró a un total de 1,676 alumnos matriculados en el año 2014, y 82 docentes (se tomó esta información por ser más confiable que la que se encuentra en proceso de generación para el año 2015 por el MINEDU).

Cuadro N°23: Institución Educativa seleccionados

Código	Nombre de las Instituciones educativas	Número de alumnos
I.E - 01	Adolfo Paredes Rengifo	1030
I.E - 02	Alberto Leveau García	738

Fuente: Elaboración propia

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO E.F.

7. CONCLUSIONES.

- La generación per cápita de residuos sólidos en el ámbito urbano del distrito de Picota es de 0.73 kg./hab./día. De acuerdo a esto la generación total estimada de residuos sólidos domiciliarios por día es 6,327.64 Kg/Día, proyectándola a un año es de 2,309.59 TM/Año.
- La densidad promedio de los residuos sólidos sin compactar en el ámbito urbano del distrito de Picota es de 0,272 TM/m3.
- El componente con mayor porcentaje de los residuos sólidos en el ámbito urbano del distrito de Picota generalizando tenemos que representan: **Materia orgánica, 68.61%**; Madera, Follaje **2.88%**; Papel **3.29%**; Cartón **1.99%**; Vidrio **0.83%**; Plástico PET **3.10%**; Plástico Duro **0.75%**; Bolsas **3.90%**; Tetrapak **0.63%**; Tecnopor y Similares **1.0%**; Metal **1.22%**; Telas, Textiles **1.38%**; Caucho, cuero, jebe **0.63%**; Pilas **0.12%**; Restos de medicina **0.31%**; Residuos Sanitarios **2.38%**; Residuos inertes **4.32%**; Otros **2.66%**

8. RECOMENDACIONES.

La generación per cápita y la densidad obtenida, deberán de utilizarse en la planificación del dimensionamiento del sistema de recolección y disposición final.

El valor obtenido de la materia orgánica es muy representativo por lo que se recomienda realizar el aprovechamiento de los residuos mediante el compostaje, debido a que el producto obtenido compost, puede ser usado en los campos de cultivos que predominan a los alrededores del área urbana del distrito de Picota, y para la creación de un vivero municipal.

Dadas las características de los residuos sólidos en el área urbana del distrito de Picota, se sugiere dar inicio al desarrollo de un plan de manejo de residuos sólidos, que contemple la educación y concientización ambiental, ubicación de un lugar adecuado para disponer los residuos sólidos (un relleno sanitario).

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE DE AMBIENTE Y RECREACION

9. BIBLIOGRAFÍA.

- ✓ **CEPIS - Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe**, Guido Acurio, Antonio Rossin, Paulo Fernando Teixeira, Francisco Zepeda. Lima 2002.
- ✓ **OPS/CEPIS - GUÍA PARA CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS**. España 2008.
- ✓ **INEI – CENSO NACIONAL 1993 IX DE POBLACIÓN Y IV DE VIVIENDA**. 1993
- ✓ **INEI – CENSO NACIONAL 2007 XI DE POBLACIÓN Y VI DE VIVIENDA**. 2007
- ✓ **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CELENDIN - PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SOLIDOS**. 2013.
- ✓ **MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN MARTÍN - PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN AMBIENTAL DE RESIDUOS SOLIDOS**. 2012

Municipalidad Provincial de Picota

Prof. José César Paredes Paredes
GERENTE DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOCIAL