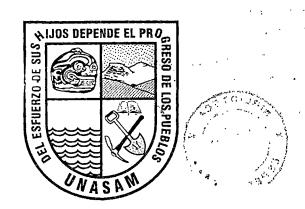
# UNIVERSIDAD NACIONAL "SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"



# FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA SANITARIA

"OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE HUARAZ PROVINCIA DE HUARAZ DEPARTAMENTO DE ANCASH".

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO SANITARIO

Bach. ITA LUNA, ASTRID IRIS

HUARAZ - ANCASH - PERÚ

Noviembre 2013



#### UNIVERSIDAD NACIONAL "SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO" FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE



#### ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA

#### ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO SANITARIO

Los Miembros del Jurado Evaluador que suscriben, reunidos para la Ceremonia de Sustentación de la Tesis, que presenta la Señorita Bachiller: ASTRID IRIS ITA

Tesis Titulada: "OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

Y atendida la exposición oral y oída las respuestas a las preguntas y observaciones formuladas la declaramos:

> La presente copia concuerda con su original, doy fe. DUINCE (15) Huaraz,

Con el calificativo de:

En consecuencia, queda en condiciones de ser APROBADO por el Consejo/de Facultad y recibir el Titulo de:

INGENIERO SANITARIO

REGULO V. VALERIO SANABRI ABOGADO NOTARIO DE LA PROVINCIA DE HUARAZ

De conformidad con los Artículos 48, 49, 50, 52, 53, 54 y 55 del Reglamento de Grado 05 Académico de Bachiller y Títulos de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo".

Huaraz, O.Y. de DICLEMBRE ....del 2013.

M. Sc. CARLOS BORROMEO POMA VILLAFUERTE Presidente

Ing. VICTOR ELEODORO ASHTU PAUCAR Secretario

Qco. MARIO VL

Ing. KIKO FELIX DEPAZ CELI Asesor



# UNIVERSIDAD NACIONAL "SANTIAGO ANTUNEZ DE MAYOLO" FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE



#### ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE INGENIERIA SANITARIA

# INFORME DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO SANITARIO

En cumplimiento al Articulo 48, 49, 50, 52, 53, 54 y 55 del Reglamento de Grado Académico de Bachiller y Titulo de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Sanitaria de la Facultad de Ciencias del Ambiente de la Universidad Nacional "Santiago Antúnez de Mayolo", los Miembros del Jurado informamos respecto al proceso de Sustentación de la Tesis de la Bachiller:

#### ASTRID IRIS ITA LUNA

De la Tesis Titulada: "OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE HUARAZ, PROVINCIA DE HUARAZ, DEPARTAMENTO DE ANCASH"

1.	El proceso de sustentación se desarrollo en fo programada y con presencia de todos los miem	oros.
2.	Lo declaramos:	La presente copia concuerda con su original, doy fe. Huaraz, 2 0 ENE 2014
· .	- Aprobado con el calificativo de: OUINCE, efectos de empastado, las siguientes observacio	Ia interesada debe corregir para los pones:  REGULO V. VALERIO SANABF  ABOGADO  NOTARIO DE LA PROVINCIA DE HUARAZ
	<b></b>	INSCRIPCIÓN C.N.A. Nº 0
* *	Hu Jan Jan Jan Jan Hu	araz, O.J. de DICIEMBRE del 2013.
M. S	Sc. CARLOS BORRISMEO POMA VILLAFUERTE Presidente	Ing. VICTOR ELEODORO ASHTU PAUCAR Secretario
Qc	co. MARIO VLADIMIR LEYVA COLLAS Vocal	Ing. KIKO FELIX DEPAZ CELI Asesor

#### **DEDICATORIA:**

A mi padre Holger Ita y a mi madre Ana Luna gracias por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por brindarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome para poderme realizarme. A mi hijo Diego Arturo quien es mi motivación, inspiración y felicidad.

Ita Luna, Astrid Iris.

#### **AGRADECIMIENTO:**

Agradezco a mi Dios quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

A la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo, a todos los profesores de la Escuela Académico Profesional de Ingeniería Sanitaria, quienes constituyen el fundamento de mi formación profesional.

Gracias

Ita Luna, Astrid Iris.

# ÍNDICE

	PAGINA
DEDICAT	ORIA:i
AGRADE	CIMIENTO:ii
ÍNDICE	iii
RESUME	N EJECUTIVOxiii
INTRODU	ICCIÓN1
	PARTE 1: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS
CAPÍ	TULO I
	JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS
1.1.	JUSTIFICACION DEL TEMA3
1.2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA3
1.3.	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA6
1.4.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN7
CAPÍ	TULO II8
	OBJETIVOS DE LA TESIS
2.1.	OBJETIVO GENERAL8
2.2.	OBJETIVOS ESPECIFICOS8
CAPÍ	TULO III9
	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA
3.1.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN9
3.2.	PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y/O DISEÑO
ESTA	NDÍSTICO:9
3.3.	INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN 10
3.4.	PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA
INFO	RMACIÓN11
	PARTE 2: MARCO REFERENCIAL Y MARCO TEÓRICO
CAPÍ	TULO IV13
	MARCO REFERENCIAL
4.1.	MARCO REFERENCIAL13

4.1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLE	MA13
4.1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALE	ES DEL ÁMBITO DE ESTUDIO19
CAPÍTULO V	26
MARCO TI	EÓRICO
5.1. MARCO TEÓRICO	26
5.1.1. MARCO CONCEPTUAL	26
5.1.2. SITUACIÓNACTUAL DEL MANE	JO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA
CIUDAD DE HUARAZ	51
5.1.2.1. Aspectos institucionales y	legales en el manejo de los residuos
sólidos municipales	51
5.1.2.2. Aspectos técnicos y opera	tivos:54
A. Generación per cápita de residu	os sólidos54
B. Composición física de residuos s	sólidos 54
C. Densidad de los residuos sólidos	s54
D. Almacenamiento de residuos só	lidos en espacios públicos55
E. Servicio de barrido de calles	55
F. Recolección de residuos sólidos	62
	esiduos sólidos63
H. Disposición de residuos sólidos	65
5.1.2.3. Aspectos administrativos,	económicos y financieros66
5.1.2.4. Aspectos de salud	70
5.1.2.5. Aspectos ambientales	72
5.1.2.6. Aspectos sociales y comu	nitarios73
CAPÍTULO VI	79
FORMULACIÓN DE	E LA HIPÓTESIS
6.1. HIPÓTESIS GENERAL	79
6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VA	RIABLES79
6.3. MATRIZ DE CONSISTENCIA	80
6.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTES	SIS81
PARTE 3: CONTRASTACIÓN Y A	MAÁI IGIG DE DEGIII TADOS V
PERSPECTIVAS QUE ABI	
CAPÍTULO VII	
CONTRASTACIÓN Y ANÁ	
7.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS	84

	7.2.	DISCUSION DE RESULTADOS	99
	CAPIT	TULO VIII	101
		PERSPECTIVAS QUE ABRE LA INVESTIGACIÓN	
	8.1.	PERSPECTIVAS ACADÉMICAS	101
	8.2.	PERSPECTIVAS SOCIALES	101
	8.3.	PERSPECTIVAS ECONÓMICAS	101
	CAPIT	rulo ix	102
		CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
	9.1.	CONCLUSIONES	102
	9.1.	1.Conclusion respecto al objetivo general	102
	9.1.	2.Conclusion respecto a los objetivos especificos	103
	9.2.	RECOMENDACIONES	104
	9.2.	1.Recomendaciones respecto a la conclusión general	104
	9.2.	2.Recomendaciones respecto a las conclusiones específicas	105
BIB	LIOGF	RAFÍA	106
AN	EXOS.		109

•

## ÍNDICE DE TABLAS

PAGIN.	Α
Tabla 1: Rutas de barrido de las vías públicas de la ciudad de Huaraz - turno	
mañana / domingo - viernes 5	6
Tabla 2: Rutas de barrido de las vías públicas de la ciudad de Huaraz - turno noche	€.
5	7
Tabla 3: Personal obrero del servicio de barrido 6	2
Tabla 4: Relación de unidades6	3
Tabla 5: Generación percápita del distrito de Huaraz 6	6
Tabla 6: La organización del servicio del servicio de limpieza pública 6	6
Tabla 7; Cuadro De Matriz De Consistencia 8	0
Tabla 8: Asociación del grado de satisfacción del servicio de limpieza pública y el	
monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga 8	1
Tabla 9: Comparación de la calificación del servicio de limpieza pública y el monto	
de los impuestos y arbitrios municipales que se paga 8	2
Tabla 10: Contribuyentes registrados desde el año 2008 hasta el 2012 8	4
Tabla 11: Contribuyentes morosos registrados desde el año 2008 hasta el 2012 8	5
Tabla 12: Contribuyentes activos registrados desde el año 2008 hasta el 2012 8	6
Tabla 13: Comparativo entre arbitrios emitidos y recaudación anual de los arbitrios	
municipales 8	6
Tabla 14: Eficiencia de cobranza	7
Tabla 15: Consolidado de ingresos y gastos de los servicios de limpieza pública	
según años 2008-2012 8	8
Tabla 16: Recibe el servicio de limpieza pública	9
Tabla 17: Satisfacción con el servicio de limpieza pública9	0
Tabla 18: Calificación del servicio de limpieza pública9	1

Tabla 19: Calificación del monto de los impuestos	. 92
Tabla 20: Problemas en la prestación del servicio	. 93
Tabla 21: Recibe el servicio de limpieza según barrios	. 94
Tabla 22: Satisfacción con el servicio de limpieza pública según barrios	. 95
Tabla 23: Calificación del servicio de limpieza pública según barrios	. 96
Tabla 24: Calificación del monto de los impuestos y arbitrios municipales que se	
paga según barrios	. 98
Tabla 25: Proyección de contribuyentes del año 2013 hasta el 2017	. 99
Tabla 26: Proyección de contribuyentes morosos del año 2013 hasta el 2017	100
Tabla 27: Población del Distrito de Huaraz por Sexo	118

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

PAGII	NA
Gráfico 1: Composición física de residuos sólidos	54
Gráfico 2: Asociación del grado de satisfacción del servicio de limpieza pública y	el
monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga	81
Gráfico 3: Comparación de la calificación del servicio de limpieza pública y el mor	nto
de los impuestos y arbitrios municipales que se paga	83
Gráfico 4: Contribuyentes registrados desde el año 2008 hasta el 2012	84
Gráfico 5: Contribuyentes morosos registrados desde el año 2008 hasta el 2012.	85
Gráfico 6: Contribuyentes activos registrados desde el año 2008 hasta el 2012	86
Gráfico 7: Comparativo entre arbitrios emitidos y recaudación anual de arbitrios	
municipales	87
Gráfico 8: Eficiencia de cobranza	88
Gráfico 9: Consolidado de ingresos y gastos de los servicios de limpieza pública	
según años 2008-2012	89
Gráfico 10: Recibe el servicio de limpieza pública	90
Gráfico 11: Satisfacción con el servicio de limpieza pública	90
Gráfico 12: Calificación del servicio de limpieza pública	91
Gráfico 13: Calificación del monto de los impuestos	92
Gráfico 14: Problemas en la prestación del servicio	93
Gráfico 15: Recibe el servicio de limpieza según barrios	95
Gráfico 16: Satisfacción con el servicio de limpieza pública según barrios	96
Gráfico 17: Calificación del servicio de limpieza pública según barrios	97
Gráfico 18: Calificación del monto de los impuestos y arbitrios municipales que se	<del>)</del>
naga según harrios	98

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

·	PAGINA
Ilustración 1: Mapa Del Departamento de Ancash y Sus Provincias	20
Ilustración 2: Sistema Tributario Nacional	48
Ilustración 3: Papeleras de la ciudad	55
Ilustración 4: Viveros con plantas ornamentales y forestales	64
Ilustración 5: Producción de compost y humus	65
Ilustración 6: Condiciones laborales inadecuadas	72
Ilustración 7: Aspecto ambiental	73
Ilustración 8: Proyección de Eficiencia de Cobranza del año 2013 al 2014	103
Ilustración 9: Aplicación De La Encuesta	128
Ilustración 10: Sondeo De La Percepción De Los Beneficiarios Del Servicio	De
Limpieza Pública	128
Ilustración 11: Desarrollo De La Encuesta	129

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

	PAGINA
Anexo Nº 01: Encuesta Aplicada	110
Anexo Nº 02: Estructura De Costo Anual Del Servicio De Barrido De	Calles111
Anexo Nº 03: Estructura Costo Anual De Disposición Final De Los Ro Sólidos 112	esiduos
Anexo Nº 04: Estructura Del Costo Anual De Recolección Domiciliar	ia113
Anexo Nº 05: Costo Global Por El Servicio De Limpieza Pública	114
Anexo Nº 06: Costo Del Personal Nombrado	114
Anexo Nº 07: Costo Del Personal Por Contrato Administrativo (Cas)	115
Anexo Nº 08: Costo Del Personal Servicio No Personales	115
Anexo Nº 09: Costo Anual De Mano De Obra Por Barrido De Calles.	116
Anexo Nº 10: Recolección Domiciliaria De Residuos Sólidos (ARD)	117
Anexo Nº 11: Determinación De Costos Y Metodología De Distribució	śn120
Anexo N° 12: Ordenanza Régimen Tributario	124
Anexo Nº 13: Panel Fotográfico	128

#### **ABREVIATURAS**

- APP: Asociación Público Privadas
- APPC: Modelo de APP con cofinanciamiento
- COSEPRE: Sistema Coso de Servicios Prestados
- FONCOMUN: Fondo De Compensación Municipal
- GATyR: Gerencia de Administración Tributaria y Rentas
- INEI: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- MPH: Municipalidad Provincial de Huaraz
- MyPEs: Microempresas
- MGD Coop: Modelo de gestión directa con apoyo de cooperación internacional
- MGD: Modelo de gestión directa
- MGD Coop: Modelo de gestión directa con apoyo de cooperación internacional.
- RS: Residuos sólidos
- OSI Fundación Sociedad Abierta

#### "OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE HUARAZ PROVINCIA DE HUARAZ DEPARTAMENTO DE ANCASH".

#### RESUMEN EJECUTIVO

La razón de esta investigación es evaluar los factores que inciden en la optimización de los costos de prestación del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash. Se desarrolló entre octubre y noviembre del 2012, se aplicó una encuesta realizando la técnica de muestreo estratificado con afijación proporcional, previamente validada, en 374 viviendas de la ciudad de Huaraz, para indagar acerca de su percepción con respecto a la prestación del servicio de limpieza pública, tales como: problemas que detecta en el servicio municipal, la satisfacción con el servicio de limpieza pública, la calificación del servicio de limpieza pública y la calificación del monto de los impuestos y arbitrios municipales que paga. se procesó los datos con la ayuda estadística de tipo descriptiva utilizando estadística no paramétrica de asociación ji-cuadrado. Obteniendo de los encuestados resultados alarmantes: 1.- Sobre el grado de insatisfacción de la prestación del servicio de limpieza pública el 39.1% indica que no le agrada el servicio de limpieza pública y además considera que el monto que paga es alto, el 21.4% no le agrada el servicio de limpieza pública y además considera que el monto que paga es muy alto y el 25.7% no le agrada el servicio de limpieza pública y considera que el monto que paga lo justo; con respecto al grado de satisfacción el 5.5% afirma que se paga lo justo y el 3.4% está satisfecho pero considera que es alto monto que paga y el 3.4% no sabe no precisa.

2.- Sobre la calificación del servicio el 33% califica el servicio como regular y alto el monto que paga por la prestación del servicio de limpieza pública, el 26.3% califica el servicio como regular y justo el monto que paga por la prestación del servicio de limpieza pública, el 12.2% califica el servicio como malo y el monto que paga por la prestación del servicio de limpieza pública y entre la calificación del servicio bueno, malo con monto alto y regular suman 28.5%. Concluyendo que los bajos niveles de recaudación se deben a que la población está insatisfecha con la prestación y costos del servicio de limpieza pública, esto se refleja en el alto porcentaje de morosidad que se ha ido

xiii

incrementando en los cinco años evaluados (periodo 2008 al 2012), teniendo que

recurrir a otras fuentes de financiamiento para subvencionar los costos que

genera la prestación del servicio de limpieza pública, debido a que los niveles de

recaudación son bajos y que tienen una deficiente gestión económica no se

puede optimizar los costos del servicio de limpieza pública, de esta forma se

afirma la hipótesis planteada.

Palabras clave: Satisfacción, Recaudación, Costos.

#### INTRODUCCIÓN

En la actualidad la gestión de residuos sólidos urbanos se presenta como un tópico de sumo interés, esto en consideración a la gran cantidad y variedad de residuos que se generan día a día y los impactos que éstos tienen sobre la salud pública y el medio ambiente.

Actualmente, la gestión de los residuos debe encararse con un criterio de sustentabilidad en el sentido amplio, es decir, teniendo en cuenta las diferentes problemáticas en todas sus dimensiones como son: la problemática económica, la problemática social y la problemática ambiental, y, de manera que ninguna de las diferentes facetas quede desatendida.

Esta investigación está basada en la problemática económica, específicamente la sustentabilidad económica que se tiene con respecto a la prestación del servicio de limpieza pública que brinda la municipalidad provincial de Huaraz; el mismo que apunta a comprender si existe o no una buena gestión económica es decir que la municipalidad provincial de Huaraz al prestar el servicio de limpieza pública necesita obligatoriamente tener eficiencia de cobranza debido a que, para los gastos que genera ésta prestación del servicio debe ser financiados y sostenidos por los recursos directamente recaudados y así podrá realizarse la optimización de los costos en la prestación de éste servicio, es preciso indicar que en la actualidad los costos que este servicio genera no está siendo subsidiado solo por los recursos directamente recaudados, en esta investigación se trata de comprender los factores que influyen y el porqué de los bajos niveles de recaudación que en la actualidad se presenta, para lo cual se encuesto a una porción de población que es atendida por este servicio con la finalidad de conocer su opinión con respecto al servicio recibido así relacionar los niveles bajos de recaudación que se tiene en la municipalidad provincial de Huaraz.

Esta investigación es de sumo interés ya que se conoció cuáles son los factores que influyen para que la población atendida por este servicio no responda satisfactoriamente como espera la municipalidad provincial y así iniciar cambios positivos que sean volcados en la necesidad de cubrir las expectativas del

usuario con la finalidad de mejorar el servicio e indirectamente los niveles de recaudación.

Entre otros factores, por la necesidad de alcanzar niveles de eficiencia y competitividad. En ese contexto surge la necesidad de establecer parámetros basados en el nivel de cobertura, productividad y efectividad de los servicios prestados a fin de medir su calidad y obtener una relación favorable costo – beneficio.

Cabe señalar que la regulación es un aspecto necesario para el mejoramiento del servicio de limpieza urbana. Sin embargo, es insuficiente si es que simultáneamente no se desarrolla una estrategia de gestión integral de residuos sólidos. Así, la regulación debe ir acompañada de medidas de reforzamiento de los componentes técnicos, operativos, gerenciales y financieros del servicio y de estrategias de concertación, educación y participación ciudadana.

#### PARTE 1: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

## CAPÍTULO I JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS

#### 1.1. JUSTIFICACION DEL TEMA

La importancia de esta investigación es conocer cuáles son las factores del porqué la optimización de costos en el servicio de limpieza pública no puede efectuarse, evidenciar los problemas que la población ha observado y que diariamente perciben en la prestación del servicio de limpieza pública; las cuales deberían ser consideradas por la municipalidad de Huaraz para corregir los problemas detectados el cual conllevará a mejorar la calidad del servicio de ésta manera se mejorará la calidad de vida de la población de Huaraz en general, debido a que se evitará puntos críticos y acumulación de residuos sólidos en las calles; así mismo conocer los motivos de los bajos niveles de la recaudación tributaria por el concepto de limpieza pública, debiendo corregir estos aspectos negativos y elevar los niveles de recaudación.

Esta investigación contribuirá a la municipalidad provincial de Huaraz con un conjunto de datos organizados reales y procesados, siendo útil estos datos para que la municipalidad provincial pueda iniciar con los trabajos necesarios para que de una u otra forma puedan revertir las cifras negativas que tienen.

#### 1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los bajos niveles de recaudación que ha tenido la municipalidad no cubre los costos de operación y mantenimiento por concepto de prestación de servicios de limpieza pública dando como consecuencia específica lo siguiente:

 Los ingresos corrientes por concepto de limpieza pública cubren un porcentaje muy limitado de los costos de operación y mantenimiento que genera el servicio. Los recursos económicos transferidos a los municipios provenientes del Fondo de compensación municipal (FONCOMUN), han ido cerrando algunas brechas coyunturales para permitir cierta continuidad de las actividades en el servicio.

Sólo entre un 10% y 20% de los usuarios contribuyen mensualmente al sostenimiento del sistema; ello mediante el pago por concepto de arbitrios por el servicio de limpieza pública y como consecuencia decrecen los niveles de eficacia y eficiencia en la prestación del servicio de limpieza pública así mismo conllevan a situaciones específicas como las siguientes:

- La cobertura del servicio tiende a disminuir.
- Los costos unitarios a incrementarse.
- Las unidades se deterioran rápidamente y/o permanecen más tiempo inoperativas.
- Las condiciones sanitarias en las que se realizan las actividades o en la que se disponen los residuos se hacen más precarias.

Se incrementa el descontento respecto al servicio, se debilitan los esfuerzos cooperativos y se legitima la actitud de "irresponsabilidad social" frente a la operación del sistema y se desarrollan bases para un clima de conflictividad social abierta y en consecuencia conlleva a lo siguiente:

- La prestación de servicio se desprestigia.
- Resistencia a contribuir con los costos del servicio.

Estos tres problemas interactúan entre sí y han ido conformando un círculo vicioso que tiene atrapada las estructuras organizacionales encargadas de la operación del servicio mientras no se logre una buena gestión económica en la municipalidad provincial de Huaraz no podrá optimizarse los costos para la prestación del servicio de limpieza pública.

El incremento de los residuos sólidos es uno de los grandes problemas que en la actualidad la sociedad debe enfrentar, esencialmente las ciudades más urbanizadas e industrializadas, pues éstas con el estilo de vida que mantienen producen más desechos que las menos urbanizadas.

Para entender la problemática generada por los residuos, es importante no perder de vista de que éstos son consecuencia inevitable de la extracción, procesamiento y consumo de recursos.

Así mismo, debe considerarse que existe una clara tendencia de un crecimiento constante e interrumpido en la generación.

Los residuos tienen un impacto ambiental y social, El impacto ambiental inicia desde las fases de extracción y procesamiento de las materias primas y hasta su acumulación y descomposición, contaminando agua, suelo y aire, por la producción de lixiviados y biogás (gas metano).

Los lixiviados son líquidos de color obscuro, altamente tóxicos y corrosivos, si la disposición es inadecuada son tiraderos a cielo abierto, se filtra al suelo deteriorando su potencial productivo por erosión y contaminación. La filtración de los lixiviados puede llegar hasta el subsuelo y contaminar los mantos freáticos, o sea, las fuentes de abastecimiento de agua potable para consumo humano.

Por su parte el biogás o gas metano, otro producto de la descomposición de la basura, que se distingue por persistente mal olor, representa un factor de riesgo por ser explosivo y tóxico; con una disposición inadecuada de los residuos, este gas puede producir incendios y explosiones, además en grandes cantidades es propulsor del efecto invernadero, incidiendo en el calentamiento global de la tierra.

El impacto social negativo originado por los residuos sólidos que inmediatamente salta a la vista, si la recolección y la disposición son inadecuados o insuficientes, genera el deterioro del paisaje, la proliferación de malos olores y la fauna nociva (vectores). Pero más allá de la mala imagen, los residuos propician condiciones de insalubridad manifiestas en enfermedades gastrointestinales y respiratorias para los seres humanos cuyo

origen está en agentes bacterianos, virulentos, fúngicos, partículas y gases tóxicos.

Aunado a la contaminación visual que produce los residuos sólidos tirados en la vía pública.

Otro asunto que en términos sociales no puede dejar de tocarse, es el empleo informal conocido normalmente como recicladores informales relacionados con el manejo de los residuos, que se presenta fundamentalmente en los países en vías de desarrollo, su labor consiste en recolectar, separar y vender materiales reaprovechables, esta actividad tiene repercusiones positivas en lo ambiental, social y económico, no obstante no goza de reconocimiento social y es mal retribuido, pues las ganancias económicas son acaparadas por los líderes de este gremio. Así los recicladores informales de ninguna forma representan acceso a mejor nivel de vida, sino que reproduce condiciones infrahumanas de sobrevivencia.

El impacto económico de los residuos parte del desperdicio de recursos para la producción de bienes, de la utilización de empaques innecesarios y de la cantidad de recursos que deben destinarse para el buen manejo de residuos sólidos equivale a un porcentaje importante del gasto público.

Como la cuestión de los residuos es un servicio público vital para la salud pública y la buena imagen urbana, su manejo eficiente es un asunto prioritario para los gobiernos. Si la recolección y la disposición es inadecuada queda evidencia de la incapacidad gubernamental, dando pauta al descontento social que puede representar un importante costo político.

#### 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En general el volumen de residuos sólidos generados aumenta a ritmo superior a la capacidad de tratamiento y eliminación adecuada de los mismos, esto representa gran desafío para el medio profesional que tiene la responsabilidad de encontrar soluciones oportunas a este problema.

El manejo de los residuos sólidos plantea problemas específicos en cada país, región y localidad, la densidad demográfica, la modalidad cultural propia, el

grado de desarrollo y la estructura de la economía, así como las condiciones ambientales como clima, topografía y disponibilidad de recursos naturales, entre otros, son factores que caracterizan el problema en cada caso y que si se aprovechan racionalmente pueden facilitar soluciones en materia de disposición de residuos sólidos.

El manejo y la administración de los residuos sólidos no es una labor puramente técnica, su interdependencia con la ecología, los recursos naturales, la energía, la legislación y la administración, hacen que este manejo deba ser de carácter multidisciplinario, integral y complejo, que precisa la colaboración intersectorial de técnicos y especialistas en diversos campos.

También es necesario tener presente que las medidas adoptadas para la solución de los problemas del manejo de los residuos sólidos solo podrían llegar a ser eficaces si toda la población es capaz de entenderlas y participar en esas soluciones, lo que demanda educación y sensibilización ambiental adecuada que sean liderados por los gobiernos locales. Ante estos hechos importantes surge la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores que inciden en la optimización de los costos del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash?

#### 1.4. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

La limitación de esta investigación ha sido la escasa información que cuenta la municipalidad provincial de Huaraz debido a que no posee el catastro y el software integral actualizado para poder administrar en forma óptima la recaudación tributaria.

#### CAPÍTULO II

#### **OBJETIVOS DE LA TESIS**

#### 2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar los factores que inciden en la optimización de los costos de prestación del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

#### 2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la eficiencia de cobranza que la municipalidad provincial de Huaraz presenta.
- Evaluar la calidad del servicio de limpieza pública.

#### CAPÍTULO III

#### DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- **3.1.1. Tipo:** Según la naturaleza de la investigación es mixto ya que se mezcló estudios de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo, se efectúo basándose en la observación y el registro, caracterizando el los objetos y procedimientos con el fin de establecer su estructura o comportamiento mediante el diagnóstico, para posteriormente explicar él porque de los hechos y por su aplicación la investigación es aplicada.
- **3.1.2. Diseño de la investigación:** El diseño de la investigación es descriptivo (no experimental) de corte transversal longitudinal con metodología cualitativa.

# 3.2. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y/O DISEÑO ESTADÍSTICO:

#### Población

La población está conformada por todos los hogares del distrito de Huaraz, según el censo del INEI del 2007, en el distrito de Huaraz hay 13808 hogares.

#### Muestra

El tamaño de la muestra se determinó usando la siguiente formula apropiada para este tipo de estudios:

$$n = \frac{z^2 PQN}{c^2(N-1) + z^2 PQ}$$

Dónde:

z: Valor normal al nivel de confianza (1-α)

Para este estudio se emplea  $\alpha$ =0.05 ó 5%, con lo cual z=1.96.

**P**: Valor del parámetro (Q = 1 - P);

Estimado mediante la variabilidad máxima (P= 50%)

e: Tolerancia de error.

Error máximo tolerado en la estimación del parámetro.

Para este estudio se emplea e=0.05 ó 5% (asumido por el investigador)

N: Total de la población (13808 hogares según censo INEI 2007)

Reemplazando en la formula tenemos el siguiente resultado:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50)(0.50)(13808)}{(0.05)^2 (13808 - 1) + (1.96)^2 (0.50)(0.50)} = 374$$

Entonces tomó una muestra de 374 hogares.

#### 3.3. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la realización de la presente investigación, se utilizó la Técnica de la Entrevista y el Instrumento fué un Cuestionario como se presentó en el anexo 01 y como parte complementaria el análisis documentario.

#### > Entrevista:

Se ejecutó en la investigación, el plan de muestreo que consistió en realizar la técnica de muestreo estratificado con afijación proporcional quedando de la siguiente manera los hogares a encuestar con los siguientes barrios:

Barrios	n	%
Belén	85	22.7
Bellavista	34	9.1
Huarupampa	77	20.6
La soledad	74	19.8
Pedregal	41	11
Villa sol	29	7.8
Villón	34	9.1
Total	374	100

Análisis Documentario: A través del acervo documentario físico archivado, además de la información digital que engloba parte de la información disponible para la investigación, las mismas que ofrecen información de cantidades prefijadas para obtener valores determinados. El análisis constante de los valores obtenidos se utiliza para la toma de

decisiones y el mejoramiento continuo, por ello, representan una herramienta fundamental de gestión.

# 3.4. PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN:

El procesamiento y análisis de los datos es la etapa final. Una vez recogidos los datos han sido procesados, analizados e interpretados en etapas que constituyen la organización, resumen y presentación. La organización se realiza en las siguientes etapas:

#### Revisión y organización de la información:

Dentro de la revisión y organización de la información, nos interesamos sobre todo por, dada la gran cantidad de información almacenada en diversos elementos de información (archivos, webs, documentos, etc.) con diversos atributos, intentar organizarlos de forma automática, clasificando la información de acuerdo a su naturaleza.

La organización se realiza agrupando y ordenando las actividades necesarias para alcanzar los fines establecidos creando unidades para cada caso, usando los programas disponibles como el Excel, Word.

#### Procesamiento de la información:

Se procesan los datos obtenidos con la ayuda estadística de tipo descriptiva utilizando estadística no paramétrica de asociación (Ji-Cuadrado), para lo cual se utilizará el Programa Estadístico SPSS Versión 21.

#### > Presentación mediante tablas y gráficos.

Se presentan los resultados mediante tablas y gráficos que nos permiten analizar la frecuencia de los datos con variación de las mismas las cuales se presentaran objetivamente los resultados con interpretación en una secuencia lógica y ordenada usando materiales los más ilustrativos posibles en la que los datos dejaran apreciar sus relaciones, para realizar comparaciones y predecir tendencias.

#### > Análisis de la información

Para la información obtenida por los dos instrumentos de recolección de datos en la investigación, el análisis ha sido dividido en cuatro partes según los objetivos de la investigación:

- Luego se procede a la presentación de resultados, utilizando cuadros y gráficos estadísticos unidimensionales y bidimensionales para su análisis e interpretación.
- Sistema financiero, ingresos, egresos del servicio, gastos de operación y mantenimiento.
- Proceso computarizado con Excel. Se utilizó para obtener algunos cálculos y resultados que son presentados en el desarrollo de la investigación.
- Proceso computarizado con SPSS versión 21, se utilizó para llevar a cabo la contrastación de la hipótesis.

#### PARTE 2: MARCO REFERENCIAL Y MARCO TEÓRICO

## CAPÍTULO IV MARCO REFERENCIAL

#### 4.1. MARCO REFERENCIAL

#### 4.1.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

- ➢ Para São Paulo y Buenos Aires han usado este procedimiento durante casi 20 años para la recolección, transferencia, tratamiento y disposición final. En São Paulo, las firmas contratistas operan casi 500.000 toneladas de basura por mes y la facturación alcanza a más de US\$ 30 millones por mes. Otras ciudades con este procedimiento son Bogotá, Caracas, Cali, Porto Alegre, Curitiba, Belo Horizonte, Santiago, Montevideo, Santo Domingo, Monterrey, Guayaquil, y La Paz; en 1996 el cercado de Lima ha contratado la operación a una firma privada. En las ciudades intermedias este método está creciendo rápidamente. En Costa Rica, 15% (13 ciudades menores) del total de sus ciudades tienen servicios contratados. La empresa contratada del cercado de Lima para manejar 41.500 toneladas mensuales (recolección, barrido, transferencia y disposición final del cercado de Lima y la transferencia y disposición final del resto de la ciudad) recibe US\$ 1.125.000 por mes, o sea US\$ 27 por tonelada en promedio. (Guido Acurio et al. 1998).
- ➤ En una investigación realizado por David Iglesias Piña, 2007 titulado Costos económicos por la generación y manejo de residuos sólidos concluye que el municipio de Toluca, estado de México .... Tomando como base el total de unidades existentes actualmente (105), se estima que en promedio el gobierno local invierte diariamente \$150.00 en mantenimiento por vehículo, traduciéndose en un total de \$15 750.00 por día, adicionado al valor estimado por concepto de sueldos y salarios, equivalente a \$118 580.00 diarios por los 484 empleados. Estos gastos realizados son independientes

de los utilizados en la disposición final, pues al no contar el Municipio de Toluca con un relleno sanitario propio, tiene que pagar para depositarlo,...De aquí que el problema de los residuos sólidos no termina con la recolección, más bien inicia el proceso más complejo y costoso con alto valor agregado (en términos de costos) para el gobierno local. Ahora bien, si sumamos los costos mencionados anteriormente, significa que el gobierno municipal local gasta por concepto de recolección, transferencia y disposición final de residuos sólidos la cantidad de \$272 025.30 pesos diariamente, es decir, \$376.08 por tonelada y \$8 160 759.90 mensuales. Recursos que no tienen tasa de retorno, al contrario significa dinero improductivo desde el punto de vista de tasa de beneficio. De aquí la urgencia de buscar una alternativa para tratar de recuperar parte de este gasto. Los residuos sólidos en el municipio de Toluca: una realidad insostenible. Al no disponer de un sitio cercano para depositar los residuos sólidos municipales, los municipios de Toluca, Lerma y Ocoyoacac han gastado en 6 meses 20 millones 620 mil pesos, en transportar y dejar la mayor parte de sus desechos en el relleno sanitario de Tlalnepantla. Este gasto improductivo o "dinero basura" es suficiente para comprar 34 camiones recolectores, con un costo de 600 mil pesos cada uno. (David Iglesias Piña, 2007).

- ➤ En el caso de San Salvador, las tasas que involucraban los procesos de gestión de residuos sólidos municipales e industriales se cobraron en los recibos de servicio eléctrico, ya que dicho servicio era básico para la población e industrias por tanto se eliminaba así el elevado nivel de morosidad que hacía inviable el sistema de RS a través del pago de los arbitrios municipales. Son entonces los propios beneficiarios, los ciudadanos, los que generan los principales ingresos del proyecto y del mismo modo aseguran su permanencia. Para asegurar la puesta en marcha se trabajaron elementos legales para realizar la obligatoriedad del pago, elevando las tasas por falta de pago y multas. (César Fuentes et al. 2008).
- ➤ Las experiencias de Bangalore, Belo Horizonte, Ourense y Ramnicu Balcea se basaban en el pago de arbitrios del servicio público al municipio, quienes a su vez pagaban a la asociación de los recogedores de las calles o empresas

- encargadas de brindar el servicio, según sea el caso. (César Fuentes et al. 2008).
- ➤ David Iglesias Piña (2007) indica que uno de los principales problemas más preocupantes que la sociedad tiene que enfrentar es la generación de residuos sólidos, provocando externalidades negativas sobre las finanzas públicas municipales, la estabilidad social, el medio ambiente, la imagen urbana y las políticas públicas.
- ➤ César Fuentes et al. (2008) precisa que la sostenibilidad financiera es vital tanto para iniciar el proyecto de gestión de RS como para el mantenimiento de las operaciones en el tiempo. Existen diferentes mecanismos que se pueden implementar, pero el más utilizado es el cobro de arbitrios, el cual puede variar en su forma de calcular y ejecutar.
- ➤ Guido Acurio et al. (2008) en la publicación conjunta del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud denominada "Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe" en el diagnóstico que hicieron concluyen que:
- La evaluación de los beneficios económicos. Con excepción de algunos países del Caribe, los gobiernos de la Región no han identificado los beneficios económicos que traen consigo el adecuado manejo de los RSM y RP. Al no poder cuantificarlos, las evaluaciones se reducen a valorizar el material recuperado y reciclado, la venta de compost, gas metano o energía proveniente de la incineración, el aumento del valor de los terrenos recuperados por rellenos sanitarios y otros beneficios marginales.
- Financiamiento del sector. La mayor parte de los recursos financieros provienen de los municipios y de los limitados recursos nacionales (federales o estatales). El interés de los organismos internacionales y bilaterales es reciente y generalmente el financiamiento no es exclusivo para proyectos de residuos sólidos. Otro problema es el acceso de los municipios intermedios y pequeños al crédito internacional y bilateral, y la falta de información contable sobre costos de manejo de residuos sólidos.
- Tasas y tarifas de aseo. Generalmente los municipios cobran y tasas y tarifas mínimas por razones políticas, por lo difícil de la cobranza, por falta

de educación comunitaria o porque el servicio es de tan baja calidad que los usuarios se niegan a pagarlo. Este aspecto es crucial para lograr el autofinanciamiento en los países de la Región.

Cobranza de los servicios. La cobranza no es eficiente cuando está incluida en la facturación del impuesto predial o es cobrada directamente a través de una tarifa específica, pues el índice de morosidad es muy alto. En cambio, cuando se factura con otros servicios públicos como agua potable y energía eléctrica, en general es eficiente y se logra el autofinanciamiento. El problema se suscita cuando se crean dispositivos legales que impiden este tipo de comercialización y el corte de los servicios de agua o de electricidad si se incumple el pago del servicio de aseo.

#### ➤ En el Perú:

El problema de la tributación en los gobiernos locales siempre ha existido y para realizar una gestión municipal es indispensable contar con los recursos financieros necesarios a fin de cumplir con las expectativas que el vecindario quiere que se invierta con sus impuestos, contribuciones y tasas en tal sentido. Según el Econ. Carlos Boloña Behr: ... "Un buen sistema tributario debería basarse en los siguientes principios: 1. incentivos adecuados; 2. recaudación eficiente; 3. neutralidad; 4. simplicidad; 5. transparencia; 6. estabilidad; y ,7. igualdad."... pero en la mayoría de las municipalidades no se cumple con muchos de estos principios.

Según la Constitución Política del Perú: ..."Las Municipalidades tienen competencia para, Crear, modificar y suprimir contribuciones, tasas, arbitrios, licencias y derechos municipales"...

Según la Ley Orgánica de Municipalidades: ..."Las Municipalidades están facultados para crear, modificar, suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias, así como para exonerar de ellos"...

#### En la municipalidad.

Según el Economista Edgar Brito Gonzáles, Ex - director de la Oficina de Administración Tributaria, manifiesta que: ... " La Municipalidad

Provincial de Huaraz adolece de una zonificación urbanística por lo que no existe el catastro urbano, no tiene un padrón actualizado de contribuyentes, careciendo de información actualizada y una base de datos con software. Demoras en la expedición de las licencias y otros documentos importantes para el usuario"...¹por lo que podemos señalar que la Municipalidad adolece de problemas que perjudican su buen accionar.

#### Tributos de gobiernos locales.

Según la Constitución Política del Perú: ... "Las Municipalidades tienen competencia para, Crear, modificar y suprimir contribuciones, tasas, arbitrios, licencias y derechos municipales"... (Constitución Política del Perú, 1997).

Según la Ley Orgánica de Municipalidades: ... "Las Municipalidades están facultados para crear, modificar, y suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias, así como para exonerar de ellos"... (Ley Orgánica de Municipalidades, 2000 Pag. 614.)

Según Macedonio Pretel Eslava: ... "Son tributos que se pagan en dinero o en especie, a favor de los gobiernos locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente. La recaudación y fiscalización de su cumplimiento corresponde a los gobiernos locales"... (PRETIL ESLAVA, Macedonio, 1999, Pág. 21).

➤ Caso Carhuaz...la implementación del proyecto se basó en el apoyo financiero de instituciones internacionales, OSI y AVINA, conseguidos por intermediación de ONG Ciudad Saludable. La operación y mantenimiento del sistema de RS se autofinancian con los recursos provenientes de la propia recaudación por concepto de arbitrios y los recursos que son generados en la planta de tratamiento. La municipalidad determina los costos unitarios del servicio y define las tarifas aplicando el sistema Costo

\_

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Entrevista al Ex - director de la Oficina de Administración Tributaria de la MPHz. Econ. Edgar Brito Gonzáles, realizada, el día 04-08-01, en la ciudad de Huaraz.

de Servicios Prestados (COSEPRE), el cual fue desarrollado por CEPIS (CONAM, 2005b).

A través de la ordenanza municipal 009-3004.MPC del 17 de setiembre de 2004 se establecen los incentivos para la segregación domiciliaria y pago puntual del servicio de limpieza, lo cual permitió el aumento de usuarios que pagaban sus arbitrios. Los incentivos consistían en "bolsa sana" (bolsa de tela para comprar) y 5 kilos de humus. Otra actividad desarrollada al respecto fue la campaña de sensibilización y re empadronamiento que consistió en las viviendas de toda la ciudad de Carhuaz, tomando en cuenta el plano catastral actualizado. Luego de esa actividad el número de usuarios se incrementó. El tema cultural de pago también se abordó a través del uso de piezas propagandísticas que abordaban el tema de la responsabilidad del vecino de limpieza. (César Fuentes et al. 2008).

➤ Caso Independencia... Desde el punto de vista financiero, el proyecto de gestión de RS se financió tanto con recursos propios, provenientes del FONCOMUN y el canon minero; así como los aportes que resultaron de la empresa minera Barrick y de la cooperación internacional a través del programa Cordillera Negra. Sin embrago se señala que el programa aún recibe el financiamiento de los recursos municipales a través del FONCOMUN y el aporte de la comercialización de parte de los productos derivados del proceso de tratamiento.

El ingreso por arbitrios y por comercialización solo cubre el 37% de los costos asociados a la gestión de RS en el distrito (Municipalidad Distrital de Independencia, 2006c). Actualmente la comercialización de los RS, lo que en cuentas municipales se denomina ingresos por PIGARS, constituye el 33% del total de ingresos por arbitrios por limpieza a diciembre del 2005. Este monto se destina al mantenimiento del proyecto integral de gestión y a la planta de tratamiento y segregación... (César Fuentes et al. 2008).

#### 4.1.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁMBITO DE ESTUDIO

#### 4.1.2.1. Ubicación geográfica

Región : Ancash

Provincia : Huaraz

Distrito : Huaraz

La provincia de Huaraz se ubica en el Callejón de Huaylas a 400 Km. al norte de la ciudad de Lima, la ciudad de Huaraz se ubica en las coordenadas UTM 89845.9N y 222.65E, es la capital del departamento de Ancash se halla a 3052 m.s.n.m., en medio de dos cadenas montañosas como son la Cordillera Negra y la Cordillera Blanca, en el valle del río Santa.

La provincia de Huaraz, está ubicada en la parte central del departamento de Ancash, en plena región natural sierra y dentro del gran valle interandino del Callejón de Huaylas, cuyo ámbito está constituido por el lado occidental por la Cordillera Blanca, que alcanza los 6768 m.s.n.m, el lado oriental de la cordillera Negra y la parte alta del lado occidental de la Cordillera Negra que se extiende aproximadamente los 5000 m.s.n.m. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### 4.1.2.2. Territorio

La Provincia de Huaraz, Capital del departamento de Ancash fue creada con la ley 25-VII- 1857, tiene una superficie de 2492.91 Km2, el distrito de Huaraz cuenta con una población de 56,186 habitantes (INEI-2007), Cuenta con 12 distritos políticos – administrativos. El distrito de Huaraz cuenta con 17 barrios los cuales son: San Francisco, Rosas Pampa, Zona comercial, Villasol, Huarupampa, Belén, Soledad alta, Soledad baja, Pedregal alto, Pedregal medio, Pedregal bajo, Villón alto, Villón bajo, Challhua, Tacllán, Bella vista y Vista Alegre.

Limita al norte con la Provincia de Yungay y la Provincia de Carhuaz, al este con la Provincia de Huari, al sur con la Provincia de Recuay y la Provincia de Aija. Finalmente, al oeste con la Provincia de Casma y la Provincia de Huarmey. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

CORONGO HUANUCO
SANTA HUAYKAS GUE ROLO
SANTA HUAYKAS GUE ROLO
TUNIGAY CARHUAZ
CASMA MIMOROZ
HUARAIEY

RECUAY BOLOGHEE

CESTA

Ilustración 1: Mapa Del Departamento de Ancash y Sus Provincias

Fuente: www.enriqueexpeditiontours.com/callejondehuaylas\_huaraz\_peru.htm

#### 4.1.2.3. Aspectos Ecológicos y Climatológicos

#### > Ecología:

El ámbito biofísico del estudio se encuentra ubicado en la zona de vida de bosque seco – montano bajo tropical, se extiende de 2 600 m.s.n.mm a 3 200 m.s.n.m.

La vegetación representativa es el Agnus Jorulensis "aliso", Eucaliotos Sp "Eucaliptos", Junglas Neutrópica "nogal", Pinus Sp "Pino", Jungla Paniculada "Matico", etc., la fauna representativa es el "zorrillo" Conepatus Rex, Mustela Frenata "Comadreja", Eupelia Cruxiana "Tortolita", Turdus Chiguanco "Yuquis", Zenaida Sp "Pichisanka", etc. Esta zona de vida se caracteriza por presentar alto potencial de recursos naturales y culturales, los cuales son aprovechas por el turismo. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

## > Clima y Temperatura:

El clima de Huaraz en variado, presenta un clima frío y seco, con promedios de precipitación pluvial anual de 732 mm. En función al año hidrológico, las precipitaciones pluviales son estacionales, en forma modera de Setiembre a Diciembre y acentuada de Enero a Abril, en tanto que entre Mayo a Agosto son meses de estiaje con predominancia con temperaturas ambientales bajas en las madrugadas y como consecuencia la presencia de heladas. Los suelos presentan una condición húmeda durante los meses de precipitación pluvial, llegando a propiciar la existencia de escorrentía. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### > Asolamiento:

El cielo está despejado más de la mitad del año con días claros en los que hay intensa penetración solar, la radiación solar en Huaraz es de 4211 249 W/m². (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### > Nubosidad:

La mayor nubosidad cúmulo nimbus. Se representa en los meses de diciembre hasta abril y en los meses de junio a noviembre presenta una nubosidad de cirrus. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### > Precipitación Pluvial:

Se presenta generalmente en los meses de verano (diciembre, enero, marzo, abril), siendo la precipitación promedio máxima de 1154 mm, mínima de 14 mm y media de 650 mm. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### ➤ Humedad Relativa:

Va ría según la estación, en el transcurso del día por las mañanas y en las tardes es mayor que al medio día; durante los meses de invierno se han registrado una humedad relativa comprendida entre el 17% a 74% y en verano un rango de 23% a 80%.(Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

## > Evaporación:

Varía entre 54,05 mm y 151.11 mm, siendo la evaporación media de 114.6 mm. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### > Vientos:

Se presenta generalmente al caer la tarde. La época de invierno seco se caracteriza por vientos predominantes con velocidad de 8.0 m/sg, con dirección de norte a este de sur oeste y de noreste sureste y en época de lluvia se caracteriza por vientos predominantes con velocidad de 5.4 m/sg con dirección de noreste suroeste. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

## > Vegetación:

El ámbito biofísico de estudio se encuentra ubicado en la zona de vida de bosque seco montano bajo tropical, se extiende de 2 600 m.s.n.m. a 3 200 m.s.n.m.

La vegetación representativa es "aliso" Agnus jorulensis, "eucaliptos" Eucaliptos Sp, "nogal" Junglas neutrópica, "pino" Pinus sp, "matico" Jungla paniculada, etc. La fauna representativa es "zorrillo" Conepatus rex, "comadreja" Mustela frenata, "tortolita" Eupelia cruxiana, "Yuquis" Turdus chiguanco, "pichisanka" Zenaida sp, etc. Esta zona de vida se caracteriza por presentar alto potencial de recursos naturales y culturales, los cuales son aprovechados por el turismo.

La flora en la Provincia de Huaraz, es muy variada pues resaltan las distintas especies de árboles y especies arbustivas. De las primeras destacan el molle, la tara, el capulí, el aliso, la queñua y el quishuar y, entre las especies arbustivas tenemos la tuna. También destacan la flora medicinal y especies de importancia como recurso genético como la

papa, la oca y el chocho. En cuanto a la flora introducida encontramos los recursos forestales, del cual la especie forestal que predomina en la provincia de Huaraz es el eucapilto (11 610.00 m3) y en menor proporción el pino (3 240 m3). Las áreas donde se vienen las labores de forestación y reforestación están localizadas en 3 distritos: en Huaraz, Marcara y San Miguel de Aco<sup>2</sup>. En cuanto a fauna se tienen aves como al zorzal, perdiz, picaflor, búho, cernícalo, águila, golondrina, gorrión, jilguero, en mamíferos se tiene al zorrillo, comadreja, vizcacha, venado, en reptiles se tiene a culebras, sapos, lagartijas. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### 4.1.2.4. Aspectos Físicos

## Geología:

La ciudad de Huaraz está asentada sobre potentes depósitos fluvioaluvionales y aluviales, en forma de abanicos, se observan depósitos morrénicos, formando terrazas de diferentes edades, montañas provistas de farallones, valles glaciales de forma de "V", vasos naturales de origen glaciar, que representan significativos volúmenes de agua. Huaraz cuenta con grandes unidades geológicas: El batolito de grano diorita de la Cordillera Blanca, el volcánico terciario de la Cordillera Negra, el material cuaternario glacial y fluvial glacial y el material fluvial. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### Geomorfología:

La zona urbana se encuentra sobre depósitos aluviónicos recientes (aluvión de 1941), constituido por rocas de grano diorita entre 5m a 10m de diámetro. En el barrio de Huarupampa se encuentran terrazas truncadas por el río seco y la zona aluviónica. En el barrio de Belén se encuentran depósitos de arcilla y arena, por el represamiento del río Santa en épocas anteriores.

•

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>MINAG, PRONAMACHS, Agencia Zonal.

En la parte este de la zona urbana presenta taludes empinados cubierto por escombros de fuerte pendiente y depósitos fluvio glaciares, conformando cárcavas. Poniendo en manifiesto huaicos e inundaciones. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

#### > Hidrología:

La cuenca del río Santa tiene como el principal recolector del escurrimiento superficial al río del mismo nombre, cruzando al área de Sur a Norte, ubicado en el valle interandino del Callejón de Huaylas. El relieve topográfico de la cuenca del río Santa es muy accidentado, presentando una hoya hidrográfica alargada, cuyo fondo es profundo, con fuertes pendientes y de declive escarpado y abrupto, cortado por quebradas profundas y estrechas gargantas.

El río Santa, desde su naciente hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, tiene una longitud aproximada de 294 kms. cuyo caudal es de régimen regular.

De acuerdo a los datos obtenidos, la cuenca hidrográfica abarca una superficie de aproximadamente 12,000 km², de los cuales el espacio geográfico de la provincia de Huaraz, comprende una superficie de 2,493 km². (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

## > Topografía:

La topografía del distrito de Huaraz es heterogénea, montañosa y abrupta, debido a la presencia de río y arroyos tributarios del río Santa que discurren tanto del flanco de occidental como el flanco oriental. El contraste de pendientes existentes alrededor de la ciudad es fuerte, entre la zona central 2% a 25% y la periferia 15% a 45%. (Plan Integral de Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial de Huaraz).

## 4.1.2.5. Aspectos Socio – Económicos.

#### Estructura de la población

Proyectando los resultados de los Censos Nacionales INEI realizados en los años 1993 y 2007, puede deducirse que la Provincia de Huaraz crece a una tasa de 1.64 % anual y se estima que su población al año 2012 son 60,933 habitantes y en los próximos 10 años, serán 71,665 habitantes. (INEI. Censos Nacionales 1993 y 2007).

## > Características de la vivienda en el área urbana de la provincia de Huaraz

El centro de la ciudad de Huaraz fue levantado con material noble, después del sismo del año 1970; consolidándose posteriormente con más construcciones de ladrillo y con pisos que superan los 4 niveles de altura; en las áreas periféricas predomina el adobe, existiendo construcciones de hasta dos pisos.

En términos generales el 54% de las edificaciones son de adobe y el 46% de material noble; asimismo tenemos que predominan las edificaciones de un piso, representadas por un 66.74%, el 27.14% son de 2 pisos, el 5.42% son de 3 pisos y el 0.7% son de 4 pisos a más.

Con relación al estado de conservación de las construcciones, en términos generales se encuentran en regulares condiciones de conservación. Predomina el regular con el 56%, le sigue el bueno con un 35% y sólo el 9% de las edificaciones se encuentran en mal estado de conservación.

Existe un riesgo latente en las edificaciones de la ciudad de Huaraz, especialmente en las ubicadas en las áreas periféricas y en la ribera de los ríos, tanto por la ubicación misma como por el sistema constructivo, al haberse asentado sin ningún criterio técnico normativo ni haberse ejercido el control urbano pertinente. (INEI - CPV2007).

## CAPÍTULO V MARCO TEÓRICO

## 5.1. MARCO TEÓRICO

#### 5.1.1. MARCO CONCEPTUAL

#### 1. Residuos Sólidos

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, según corresponda, las siguientes operaciones o procesos:

- 1. Minimización de residuos
- 2. Segregación en la fuente
- 3. Reaprovechamiento
- 4. Almacenamiento
- 5. Recolección
- 6. Comercialización
- 7. Transporte
- 8. Tratamiento
- 9. Transferencia
- 10. Disposición final

Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 1. Minimización De Residuos:

Es la acción de reducir al mínimo posible el volumen y peligrosidad de los residuos sólidos, a través de cualquier estrategia preventiva, procedimiento, método o técnica utilizada en la actividad generadora. (Ley General de Residuos Sólidos, Ley Nº 27314 promulgada el 20 de Julio del año 2000, modificada Decreto legislativo Nº 1065 publicado el 28 de junio del 2008).

## 2. Segregación En La Fuente:

Consiste en separar los residuos en fracciones diferenciadas para su posterior recolección y, como paso previo, para su correcta recuperación y reciclaje; o tratamiento y disposición final. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 3. Reaprovechamiento:

Volver a obtener un beneficio del bien, artículo, elemento o parte del mismo que constituye residuo sólido. Se reconoce como técnica de reaprovechamiento el reciclaje, recuperación o reutilización. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 4. Almacenamiento:

Los residuos deben ser acondicionados de acuerdo a su naturaleza física, química y biológica, considerando sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros residuos, así como las reacciones que puedan ocurrir con el material del recipiente que lo contiene. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 5. Recolección:

Acción de recoger los residuos para transferirlos mediante un medio de locomoción apropiado y luego continuar su posterior manejo, en forma sanitaria, segura y ambientalmente adecuada. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 6. Comercialización:

La comercialización de residuos sólidos que van a ser objeto de reaprovechamiento o reindustrialización para la obtención de productos de consumo humano directo o indirecto será efectuada exclusivamente por empresas debidamente registradas ante el Ministerio de Salud. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 7. Transporte:

Es aquel que lleva el residuo. El transportista puede transformarse en generador si el vehículo que transporta derrama su carga, o si cruza los limites internacionales (en el caso de residuos peligrosos), o si acumula lodos u otros residuos del material transportado. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 8. Tratamiento:

Cualquier proceso, método o técnica que permita modificar la característica física, química o biológica de los residuos para aprovecharlos, estabilizarlos o reducir su volumen antes de la disposición final con el fin o eliminar su potencial peligro de causar daños a la salud y el ambiente. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 9. Transferencia:

Instalación en la cual se descargan y almacenan temporalmente los residuos sólidos de los camiones o contenedores de recolección, para luego continuar con su transporte en unidades de mayor capacidad. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 10. Disposición final:

Procesos u operaciones para tratar o disponer en un lugar los residuos sólidos como última etapa de su manejo en forma permanente, sanitaria y ambientalmente segura. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

## A. Clasificación típica de los residuos sólidos

Para los efectos de esta Ley y sus reglamentos, los residuos sólidos se clasifican según su origen en:

#### 1. Residuo Domiciliario:

Son aquellos residuos generados en las actividades domésticas realizadas en los domicilios, constituidos por restos de alimentos, periódicos, revistas, botellas, embalajes en general, latas, cartón, pañales descartables, restos de aseo personal y otros similares. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 2. Residuo Comercial:

Son aquellos generados en los establecimientos comerciales de bienes y servicios, tales como: centros de abastos de alimentos, restaurantes, supermercados, tiendas, bares, bancos, centros de convenciones o espectáculos, oficinas de trabajo en general, entre otras actividades

comerciales y laborales análogas. Estos residuos están constituidos mayormente por papel, plásticos, embalajes diversos, restos de aseo personal, latas, entre otros similares. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

## 3. Residuo De Limpieza De Espacios Públicos:

Son aquellos residuos generados por los servicios de barrido y limpieza de pistas, veredas, plazas, parques y otras áreas públicas. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 4. Residuo De Establecimiento De Atención De Salud:

Son aquellos residuos generados en los procesos y en las actividades para la atención e investigación médica en establecimientos como: hospitales, clínicas, centros y puestos de salud, laboratorios clínicos, consultorios, entre otros afines.

Estos residuos se caracterizan por estar contaminados con agentes infecciosos o que pueden contener altas concentraciones de microorganismos que son de potencial peligro, tales como: agujas hipodérmicas, gasas, algodones, medios de cultivo, órganos patológicos, restos de comida, papeles, embalajes, material de laboratorio, entre otros. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 5. Residuo Industrial:

Son aquellos residuos generados en las actividades de las diversas ramas industriales, tales como: manufacturera, minera, química, energética, pesquera y otras similares. Estos residuos se presentan como: lodos, cenizas, escorias metálicas, vidrios, plásticos, papel, cartón, madera, fibras, que generalmente se encuentran mezclados con sustancias alcalinas o ácidas, aceites pesados, entre otros, incluyendo en general los residuos considerados peligrosos. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

#### 6. Residuo De Las Actividades De Construcción:

Son aquellos residuos fundamentalmente inertes que son generados en las actividades de construcción y demolición de obras, tales como: edificios,

puentes, carreteras, represas, canales y otras afines a éstas (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

## 7. Residuo Agropecuario:

Son aquellos residuos generados en el desarrollo de las actividades agrícolas y pecuarias. Estos residuos incluyen los envases de fertilizantes, plaguicidas, agroquímicos diversos, entre otros. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. N° 1065, 2008).

#### 8. Residuo De Instalaciones o Actividades Especiales:

Son aquellos residuos sólidos generados en infraestructuras, normalmente de gran dimensión, complejidad y de riesgo en su operación, con el objeto de prestar ciertos servicios públicos o privados, tales como: plantas de tratamiento de agua para consumo humano o de aguas residuales, puertos, aeropuertos, terminales terrestres, instalaciones navieras y militares, entre otras; o de aquellas actividades públicas o privadas que movilizan recursos humanos, equipos o infraestructuras, en forma eventual, como conciertos musicales, campañas sanitarias u otras similares. (Ley General de Residuos Sólidos, D.S. Nº 1065, 2008).

B. Sostenibilidad Financiera: Los ingresos municipales como se ha señalado anteriormente, provienen en su mayoría del Fondo de compensación municipal (FONCOMUN). Según pro inversión, la mayoría de gobiernos locales cubren solo un pequeño porcentaje el costo total de sus servicios de limpieza a través del pago de arbitrios, siendo estos subsidiados por el FONCOMUN y en forma eventual con los recursos del canon cuando estos los existen. Las finanzas relacionadas con el sistema de gestión de RS no son una fuente sostenible de ingresos, si la municipalidad no cuenta con una adecuada política y estrategia global de captación de rentas y manejo de sus recursos financieros. Muchas veces la situación financiera del sistema de gestión de RS, refleja el grado de eficiencia y eficacia con la que la municipalidad maneja los aspectos contables y financieros en general. Cuando la población tiene mayores posibilidades socio-económicas, la

búsqueda del autofinanciamiento del sistema de gestión de RS, se desarrolla en un terreno más propicio y fértil, sin dejar de constituirse en un tema de constante atención. (Fuentes et al, 2008).

### C. Modelos De Gestión Aplicables A Los Residuos Sólidos Municipales:

Son cuatro los modelos que pueden aplicarse en la gestión de residuos sólidos municipales.

Modelo APP (Asociación Público Privadas): Este modelo permite la participación de una empresa privada en la gestión de RSM, en aquellas municipalidades que tienen un mejor ratio costo/beneficio, ya que estos disminuyen costos y aumentan eficiencia.

Señala las formas de trabajo para proveer a la población con infraestructura de servicios de saneamiento en los cuales se incorporen los beneficios de la empresa privada en actividades básicas que llevan hacia el aumento de la eficiencia en el uso de recursos, vinculando dicha eficiencia con los del uso de los recursos públicos. (Fuentes et al, 2008).

#### Modelo de gestión directa (MGD):

Este modelo permite establecer como un plan estratégico, la necesidad de implementar un modelo eficiente para la gestión de residuos sólidos municipales, luego de la elaboración del PIGARS. (Fuentes et al, 2008).

## Modelo de gestión directa con apoyo de cooperación internacional (MGD – Coop).

Se establece indicadores del estado previo y posterior a la puesta en marcha del MGD – Coop. Señala la ONG, Ciudad Saludable estableció el programa para el desarrollo de capacidades, denominado Herramientas y Desafíos para la Gestión Ambiental de Residuos. (Fuentes et al, 2008).

## Modelo de APP con cofinanciamiento (APPC).

Para establecer el modelo de gestión APPC se establecen en el fortalecimiento de capacidades de gestión, tecnología, participación del

sector informal; bajo el nivel de pago de arbitrios de limpieza. (Fuentes et al, 2008).

#### D. Aspectos Sanitarios relacionado con los residuos sólidos

Las alteraciones ecológicas provocadas por la inmensa cantidad de residuos generados en las grandes ciudades, traen como consecuencia diversos cambios que empeoran el nivel de vida de determinadas zonas y desencadenan efectos que pueden resultar perniciosos para la salud humana y el medio ambiente. La creciente conciencia sanitaria y los avances en epidemiología han determinado la implantación de una serie de medidas promulgadas por los Planes Nacionales y Autonómicos de Residuos Urbanos, pretende elija vitar, antes de que sea demasiado tarde, alteraciones irreversibles que condicionen la vida futura en nuestro planeta. Los residuos sólidos tienen un alto poder contaminante que obliga a buscar continuamente nuevas líneas de investigación, desarrollo y gestión que permitan evitar, disminuir o reparar los daños al entorno y a la salud pública.

Entre los distintos problemas de tipo sanitario que generen los residuos sólidos se pueden citar los efectos sobre el medio en sus distintos factores ambientales como agua, aire, suelo, etc., que trae como consecuencia trastornos a la población y daños irreparables a los ecosistemas (contaminación de ríos y lagos, contaminación de las aguas freáticas, extinción de especies vegetales y animales, etc.). Por otro lado, los problemas asociados por el crecimiento de agentes patógenos sobre los residuos pueden ser la causa de epidemias devastadoras.

Los problemas sanitarios causados, por los residuos sólidos son una consecuencia de la mala gestión de éstos. (Fuentes et al, 2008).

#### Riesgos a la salud por el inadecuado manejo de los Residuos Sólidos

La importancia de los residuos sólidos como causa directa de enfermedades no está bien determinada; sin embargo, se les atribuye una incidencia en la transmisión de algunas de ellas, al lado de otros factores, principalmente por vías indirectas. Para comprender con mayor claridad

sus efectos en la salud de las personas, es necesario distinguir entre los riesgos directos y los riesgos indirectos que provocan. (CEPIS, 2001).

#### a. Riesgos Directos

Son los ocasionados por el contacto directo con la basura, por la costumbre de la población de mezclar los residuos con materiales peligrosos tales como: vidrios rotos, metales, jeringas, hojas de afeitar, excrementos de origen humano o animal, e incluso con residuos infecciosos de establecimientos hospitalarios y sustancias de la industria, los cuales pueden causar lesiones a los operarios de recolección de basura.

El servicio de recolección de basura es considerado uno de los trabajos más arduos: se realiza en movimiento, levantando objetos pesados y, a veces, por la noche o en las primeras horas de la mañana; condiciones estas que lo vuelven de alto riesgo y hacen que la morbilidad pueda llegar a ser alta. Las condiciones anteriores se tornan más críticas si las jornadas son largas y si, además, no se aplican medidas preventivas o no se usan artículos de protección necesarios. Asimismo, los vehículos de recolección no siempre ofrecen las mejores condiciones: en muchos casos, los operarios deben realizar sus actividades en presencia continua de gases y partículas emanadas por los propios equipos, lo que produce irritación en los ojos y afecciones respiratorias; por otra parte, estas personas están expuestas a mayores riesgos de accidentes de tránsito, magulladuras, etc.

En peor situación se encuentran los segregadores de basura, cuya actividad de separación y selección de materiales se realiza en condiciones infrahumanas y sin la más mínima protección ni seguridad social. En general, por su bajo nivel socioeconómico, carecen de los servicios básicos de agua, alcantarillado y electricidad y se encuentran sometidos a malas condiciones alimentarias, lo que se refleja en un estado de desnutrición crónica.

Los segregadores de basura suelen tener más problemas gastrointestinales de origen parasitario, bacteriano o viral que el resto de la población. Además, sufren un mayor número de lesiones que los trabajadores de la industria; estas lesiones se presentan en las manos, pies y espalda, y pueden consistir en cortes, heridas, golpes, y hernias, además de enfermedades de la piel, dientes y ojos e infecciones respiratorias, etc. Frecuentemente, estos problemas son causantes de incapacidad.

Los mismos segregadores de basura se transforman en vectores sanitarios y potenciales generadores de problemas de salud entre las personas con las cuales conviven y están en contacto. (CEPIS, 2001).

## b. Riesgos Indirectos

El riesgo indirecto más importante se refiere a la proliferación de animales. portadores de microorganismos que transmiten enfermedades a toda la población, conocidos como vectores. Estos vectores son, entre otros, moscas, mosquitos, ratas y cucarachas, que, además de alimento, encuentran en los residuos sólidos un ambiente favorable para su reproducción, lo que se convierte en un caldo de cultivo para la transmisión de enfermedades, desde simples diarreas hasta cuadros severos de tifoidea u otras dolencias de mayor gravedad. El ciclo de reproducción de las moscas depende de la temperatura ambiental. Pueden llegar a su estado adulto en un lapso de entre 8 y 20 días y su radio de acción puede ser de 10 km en 24 horas. Su medio de reproducción está en los excrementos húmedos de humanos y animales (criaderos, letrinas mal construidas, fecalismo al aire libre, lodos de tratamiento, basuras, etc.). Se estima que un kilogramo de materia orgánica permite la reproducción de 70.000 moscas. (Corporación Americana De Desarrollo, 2012).

#### E. Gestión Integral de los Residuos Sólidos

En la actualidad se entiendo por gestión de residuos sólidos urbanos al conjunto de operaciones encaminadas a dar a los RSU generados en una

determinada zona, el tratamiento global más adecuado, desde los puntos de vista ingenieril, económico, medioambiental y sanitario, de acuerdo con las características de los mismos y los recursos disponibles.

Para diseñar y dimensionar un sistema integrado de gestión en una determinada zona es necesario conocer factores tales como la cantidad y tipos de residuos, situación y tipos de vertederos, estaciones de transferencia próximas, estacionalidad de la población, vías de comunicación, recursos económicos disponibles, etc. Con éstos datos se puede confeccionar un sistema global e integrado de gestión de los residuos sólidos que engloba todas las actividades comprendidas desde los puntos de generación hasta los lugares de eliminación, reciclaje, recuperación o valorización, buscando siempre la combinación más adecuada para las condiciones o particularidades que tenemos. Actualmente el incremento de mejoras tecnológicas en aprovechamiento y transporte y la incorporación de modelos matemáticos que puedan personalizar cada caso, ayudarán a controlar y a adecuar todos los aspectos de la gestión. (Colomer et al, 2007).

Uno de los principios más importantes de la legislación ambiental en general y de la legislación de los residuos sólidos en particular, es la gestión integral. Ésta implica considerar el proceso productivo de una empresa como un todo y no como una suma de partes. Así se puede abordar la problemática ambiental de los residuos sólidos de manera mucho más eficiente. De este modo, existe un orden para abordar el problema. Éste indica primero la prevención, lo que supone estar preparado para tomar las acciones del caso; luego, la minimización de impactos. Así, por ejemplo, se identifica los puntos los puntos en los cuales puede existir riesgo de contaminación y se intenta reducirlo al mínimo. El paso siguiente es la reutilización, donde se busca volver a usar residuos sin previa transformación. Por ejemplo, usar retazos de telas para confeccionar cojines. Recién entonces viene el reciclaje, el cual implica utilizar un residuos, pero haciéndolo pasar por un proceso de transformación. Luego sigue el proceso de tratamiento, por el cual se pretende reducir los componentes dañinos contenidos en los residuos. (CEPIS. 2001).

## Gestión Integral de Residuos:

Se define como GESTION INTEGRAL como la selección y aplicación de técnicas, tecnologías y programas de gestión idóneos para lograr metas y objetivos específicos de gestión de la totalidad de los residuos generados en una determinada zona geográfica.

El objetivo básico de la gestión integral de los residuos sólidos urbanos es gestionar los residuos de la sociedad de forma que sea compatible con las preocupaciones ambientales, la salud pública y con deseos del público respecto a la reutilización y reciclaje de los materiales. Según estas metas, la gestión de los residuos tendrá dos funciones fundamentales: la evacuación de los residuos y la recuperación de recursos.

La directiva 91/156/CEE recomienda para Europa la siguiente jerarquía en la gestión:

- 1. Prevención o reducción de la producción de residuos y su nocividad.
- **2.** Valorización de los residuos mediante reciclado, nuevo uso, recuperación o cualquier otra acción destinada a obtener materias primas.
- 3. Utilización de los residuos como fuente de energía.
- 4. Eliminación segura. (Colomer et al, 2007).
- Problemas de la Gestión: Los problemas ocasionados por la generación y gestión de los residuos en la sociedad actual, son enormemente complejas, debido sobre todo a:
  - La cantidad y la diversidad de los residuos.
  - Las condiciones variables en las que tiene que desarrollarse la gestión, como los cambios en la cantidad y en la composición de los RSU con el tiempo.
  - El desarrollo de zonas urbanas dispersas (ciudades dormitorio, urbanizaciones, zonas residenciales, etc.) que encarecen los costes del transporte.
  - El tratamiento adecuado de los residuos obliga a la utilización de unas tecnologías caras, haciendo de éste uno de los problemas

- económicos más importantes a los que se enfrentan los ayuntamientos.
- Las limitaciones económicas para los servicios públicos en muchos núcleos urbanos, sobre todo en los pequeños ayuntamientos, donde se hace inviable la buena gestión si no se aplican economías de escala.
- La aparición de nuevas tecnologías.
- Adaptación a los nuevos reglamentos medioambientales.
- Limitaciones emergentes de energía y materias primas.
- La falta de datos y la poca fiabilidad de la información disponible, así como la ambigüedad y poca claridad de la legislación vigente.

Los problemas directos que crea la mala gestión son:

- Vertidos incontrolados de residuos.
- Malos olores producidos por estos focos.
- Incendios controlados que producen contaminación atmosférica, humos malolientes y peligrosos y riesgo de incendios.
- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.
- Gran cantidad de roedores e insectos que son portadores de enfermedades. (Colorner et al., 2007).
- Planificación en la gestión: Se define planificación en la gestión como el proceso mediante el cual se miden y evalúan las necesidades de una comunidad y se desarrollan alternativas operativas para ser representadas a los responsables de la toma de decisiones. Los factores más importantes en la planificación son:
  - La combinación correcta de alternativas y tecnologías: Estas mejoran con el tiempo, el problema radica para elegir la más idónea en función de los objetivos que se pretenden conseguir.
  - La flexibilidad a la hora de afrontar los cambios futuros: El sistema debe estar preparado para poder afrontar fácilmente cambios en la cantidad en la cantidad por inmigración, desplazamientos sociales, estacionalidad, fines de semana, etc.

• La supervisión y evaluación. Con esto se asegura un correcto funcionamiento de todo el sistema y se verifica que se están cumpliendo los objetivos fijados. (Colomer et al, 2007).

## Finalidad de los Planes de gestión

La constitución española señala las siguientes actividades como obligaciones de los poderes públicos y como principios gestores de la política social y económica.

- Garantizar la seguridad de las personas y de las propiedades.
- Proteger y mejorar la salud pública.
- Desarrollar el bienestar o el nivel de vida de los ciudadanos.
- Conseguir mantener la armonía y la paz social.
- Facilitar el ocio y disfrute de los valores estéticos.
- Mejorar el medio ambiente y preservarlo para la posterior. (Colomer et al, 2007).

#### F.PAPEL DEL MARCO REGULATIVO

La noción del marco regulativo permite tener una visión general del gasto del Estado frente a la sociedad y conocer las denominaciones de algunos elementos comunes de las propuestas modernas de regulación. La visión del estado regulador está implícita en la constitución de cada país, en la cual los servicios públicos se definen como inherentes a la finalidad social del Estado. Esta premisa constitucional se ha complementado con otros del mismo nivel normativo, tales como la dirección estatal de la economía y su función de intervención, la función social de la empresa como motor del desarrollo, la libertad de competencia y de iniciativa de la participación privada y, finalmente, los derechos colectivos de los consumidores y usuarios.

En este sentido, el marco regulativo del sector de limpieza urbana es un conjunto de normas específicas que catalizan las reglas que deben ser cumplidas por los distintos agentes (regulador, regulado y usuarios) que intervienen en la prestación del servicio. Tales normas deben ceñirse a los principios constitucionales que expresan propósitos concretos en cuanto al mejoramiento de la calidad, cobertura y frecuencia de la prestación del servicio de acuerdo con pautas básicas ambientales y de salud pública. Dicho

marco considera a los entes reguladores como la autoridad competente y superior encargada de hacer cumplir la reglamentación. (Oregan, 1982).

#### La necesidad de reglas

El servicio de limpieza urbana *tiene competencia local*. En general, no presenta economías de escala significativas y suele requerir enormes inversiones de capital. Los niveles de gobierno más cercanos a la comunidad son los que deben tener la responsabilidad de asegurar la adecuada prestación del mismo por parte de los operadores del servicio, sean estos públicos o privados.

Los gobiernos locales deben entender que tienen la responsabilidad de brindar el servicio de limpieza urbana, sin embargo, esto no significa que dicho servicio deba ser proporcionado necesariamente por administración directa, con equipos de su propiedad y personal bajo la dirección de un funcionario público. Tampoco debe entenderse que la prestación directa por parte de una empresa privada o pública haga innecesaria la existencia de reglas sobre la prestación del servicio. La regulación es un requisito indispensable en cualquier escenario y bajo cualquier modalidad de prestación del servicio.

En necesario establecer reglas para la prestación eficiente del servicio de limpieza urbana por las siguientes razones:

- Para que haya claridad en la asignación de responsabilidades, competencias, deberes y derechos, tanto del prestador del servicio como de los usuarios.
- Para definir las necesidades y consideraciones de vigilancias y control de la gestión y la coordinación requerida con otros sectores complementarios.
- Para establecer la calidad del servicio.
- Para lograr objetivos sanitarios y ambientales.
- Para que haya una adecuada organización y participación de la comunidad para crear un régimen de costos acorde con la calidad de servicio sin que haya abusos en las tarifas.

- Para unificar los criterios y condiciones de participación del sector privado en la prestación del servicio en forma competitiva.
- Para proteger a los usuarios de posibles abusos en la prestación y cobro del servicio.
- Para prevenir la proliferación de vertederos incontrolados y fomentar la erradicación de los existentes.
- Para que se genere información que permita conocer oportunamente el desarrollo y logro de los objetivos del sector y que a la vez sirva a la comunidad como elementos de juicio para participar en la acción reguladora.
- Para dar seguridad y respuesta a los reclamos y temores de los usuarios frente al manejo indiscriminado de los residuos, tanto peligroso como ordinario, es decir, para proteger la calidad de vida de la población.

Para evitar el abuso de poder del poder político y económico que pudiera convertir a las comunidades pequeñas en botaderos o sitios de disposición. (Oregan, 1982).

## <sup>©</sup> Objetivos de la regulación del servicio de limpieza urbana.

El regulador deberá establecer un contrato o conjunto de normas que permita vigilar el comportamiento de la empresa respecto al interés colectivo.

En relación con la empresa privada, el regulador debe dar los lineamientos para disminuir la renta que la empresa podría obtener desde su posición dominante y eventualmente monopolística y exigir la reducción de costos de producción para lograr tarifas adecuadas, lo cual implicaría un mayor número de usuarios y mayor bienestar social por un incremento en el excedente del consumidor. En relación con la empresa pública, el regulador debe establecer los requerimientos para lograr la eficiencia del servicio, lo cual se traduciría en resultados similares al caso interior.

Para el caso del servicio de limpieza urbana, estos objetivos deben ser:

- Una ciudad limpia: recolectar el 100% de los residuos producidos en la ciudad.
- Precio justo por el servicio: garantizar la sostenibilidad financiera del servicio de limpieza con equidad social.
- Competencia: entregar incentivos para que el servicio que satisfaga a la comunidad.
- Normas de calidad del servicio: prestar un servicio que satisfaga a la comunidad.
- Políticas de reducción y reciclaje: garantizar la sostenibilidad ambiental del servicio en el largo plazo.
- Normas de disposición: disponer adecuadamente lo que debe ir a los rellenos.
- Normas específicas para residuos especiales y peligrosos: identificados, control y adecuada disposición.
- Definición clara de las funciones institucionales. (CEPIS, 2001).

#### 2. Conceptos de la tributación.

Como parte del Marco Referencial, que va a servir como patrón comparativo a manera de modelo, se ha considerado necesario precisar los conceptos básicos relacionados con la tributación municipal.

## 2.1. Tributos de gobiernos locales.

Según la Constitución Política del Perú: ..."Las Municipalidades tienen competencia para, Crear, modificar y suprimir contribuciones, tasas, arbitrios, licencias y derechos municipales"... (Constitución Política del Perú, 1997). Según la Ley Orgánica de Municipalidades: ..."Las Municipalidades están facultados para crear, modificar, y suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias, así como para exonerar de ellos"... (Ley Orgánica de Municipalidades, Nº 23853, Lima 2000).

Según Macedonio Pretel Eslava: ... "Son tributos que se pagan en dinero o en especie, a favor de los gobiernos locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente. La recaudación y fiscalización de su

cumplimiento corresponde a los gobiernos locales"... (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

Los tributos municipales son: Impuesto Predial, Impuesto al Patrimonio Vehicular, Impuesto de Alcabala, Impuesto a los juegos, Impuesto a las Apuestas Impuesto a los Espectáculos Públicos no Deportivos, Contribución Especial por Obras Públicas, Tasas Municipales, Impuesto a las Embarcaciones de Recreo, Impuesto a los Juegos de Casino y Máquinas Tragamonedas.

## a) Administración tributaria.

Según, Jaime Flores Soria: ..."Las municipalidades son personas jurídicas de derecho público con autonomía económica y administrativa en los asuntos de su competencia..." (Flores Soria, Jaime, 1999) Entre sus funciones"... Las municipalidades administran la tributación municipal ejerciendo las funciones de recepción, procesamiento de declaraciones juradas, determinación de la deuda tributaria, fiscalización, recaudación y cobranza ..." (Ley Orgánica de Municipalidades, Nº 23853, Lima 2000, Capítulo I, Art. 16º Pág 34).

#### > Funciones Operativas.

Función de recaudación y recepción de información tributaria; la administración espera que el contribuyente cumpla con presentar sus declaraciones juradas y los pagos que le corresponde. Existen ventanillas destinadas a la recepción y otras a la recaudación para cumplir con este objetivo con las siguientes facultades:

- Facultad de recaudación.
- Facultad de determinación.
- Facultad de cobranza coactiva.
- Facultad de fiscalización.

#### b) Fiscalización de los tributos

La función de fiscalización tributaria; la administración tributaria tiene una serie de acciones destinadas a identificar al contribuyente subvaluador, evasor o moroso, asimismo determinar si las declaraciones y pagos efectuados son los correctos, para aplicar las sanciones respectivas en caso contrario.

#### La función fiscalizadora debe ser:

- Instrumental; por que trata de modificar la conducta evasora creando situaciones de riesgo para este sin contar con objetivos propios.
- **Permanente**; por que la función fiscalizadora no debe ser por temporadas. Y por qué debe crear siempre la imagen de riesgo para el evasor (de ser detectado en cualquier momento).
- Sistemático; esta en relación con los planes y proyectos tributarios; establecer prioridades y determinar sistemas de fiscalización para ciertos grupos de contribuyentes o sectores económicos o geográficos.
- Eficiente; la medida de la eficiencia en la fiscalización se mide con la disminución del grado de evasión existente en el distrito.
- > Métodos de la administración para determinación de la obligación:
  - Método indicativo; por presunción, la administración toma en consideración signos exteriores generadores de obligaciones.
  - **Método objetivo**; se toma en consideración elementos existentes y con documentos registrados o no registrados.
  - Método declaratorio; en base a lo declarado por el contribuyente para la determinación de la obligación primero se acota, es decir, se señala el tributo, el hecho generador y el deudor, luego se procede a la liquidación del tributo, que es el cálculo del tributo a pagar aplicando la tasa respectiva.

#### > Procedimientos de fiscalización.

- Exigir la presentación de documentación a los contribuyentes.
- Obtener información de terceros.
- Efectuar valuación de inventarios.
- Inmovilizar bienes.
- Realizar inspecciones.
- Solicitar ayuda a las fuerzas auxiliares.

• Indicar bienes y documentos previa autorización judicial.

## c) Medidas cautelares.

Según, Flores Soria, Jaime, medidas cautelares se considera: ... "Cuando por el comportamiento del deudor tributario sea indispensable o existan razones que permitan presumir que la cobranza podría devenir en infructuosa, antes de iniciado el procedimiento de cobranza coactiva, la administración a fin de asegurar el pago de la deuda tributaria, y de acuerdo a las normas del código tributario podrá trabar medidas cautelares por la suma que baste para satisfacer dicha deuda, inclusive cuando esta no sea exigible coactivamente..." (Castiglioni Ghiglino, Julio César, 2001, Pág. 769).

## d) Procedimientos coactivos.

Según, Flores Soria, Jaime, procedimientos coactivos es: ... "Es el vinculo entre el acreedor y el deudor tributario, establecido por ley, que tiene por objeto el cumplimiento de la prestación tributaria, siendo exigible coactivamente. La cobranza coactiva de las deudas tributarias es facultad de la administración tributaria, se ejerce a través del ejecutor coactivo..." (Castiglioni Ghiglino, Julio César, 2001, Pág. 769).

#### e) Deuda tributaria

Según Días Mosto deuda tributaria:... "Suma adeudada al acreedor tributario por concepto de tributos, recargos, multas, intereses moratorios y de ser el caso, los intereses que se generan por el acogimiento al beneficio de fraccionamiento o aplazamiento previsto en el código tributario. Se entiende por deuda tributaria la que procede de un hecho imponible y todas las sanciones producidas en el desarrollo de la relación tributaria"... (Instituto de Administración Tributaria; 1994 Pág. 54).

#### f) Obligación tributaria.

Es la relación de derecho público, que consiste en el vínculo entre el creador (sujeto activo – estado) y el deudor tributario (sujeto pasivo – contribuyente), establecido por ley, que tiene por objeto el cumplimiento de la prestación tributaria por parte del contribuyente a favor del estado.

## g) Servicios públicos.

Los servicios públicos que debe brindar la municipal de Huaraz son: limpieza pública, camal municipal, alcantarillado, agua y desagüe urbano, parques y jardines, ornato público, seguridad ciudadana, registros civiles y otros.

#### 2.2. Principios de la tributación.

Al respecto a manera de patrón comparativo; nos basamos en los planteamientos de Pretel Eslava, Macedonio, donde expone en su obra: Contabilidad Tributaria que. Los Principios; son conceptos o proposiciones de naturaleza técnica, que orienta la forma de operación, la estructura y el contenido de las normas. Estos principios ayudan a interpretar y a llenar los vacíos de las normas tributarias, son guías y límites para el legislador, son garantías para los contribuyentes e imposibilita la arbitrariedad.

#### a. Principio de la legalidad o reserva de la ley.

Según el Código Tributario el principio de la legalidad o reserva de la ley es el más importante: ... "Que solo por ley o por decreto legislativo, en caso de delegación, se puede:

- Crear, modificar y suprimir tributos; señalar el hecho generador de la obligación tributaria, la base para su cálculo y la alícuota; el acreedor tributario; el deudor tributario y el agente de retención o percepción, sin perjuicio de lo establecido en el Artículo 10°;
- Conceder exoneraciones y otros beneficios tributarios;
- Normar los procedimientos jurisdiccionales, así como los administrativos en cuanto a derechos o garantías del deudor tributario;
- Definir las infracciones y establecer sanciones;
- Establecer privilegios, preferencias y garantías para la deuda tributaria; y,
- Normar formas de extinción de la obligación tributaria distintas a las establecidas en este Código.

- Los gobiernos locales, mediante ordenanza, pueden crear, modificar y suprimir sus contribuciones, arbitrios, derechos y licencias o exonerar de ellos, dentro de su jurisdicción y con los límites que señala la Ley.
- Mediante decreto supremo refrendado por el Ministro de Economía y Finanzas se regula las tarifas arancelarias.
- Por decreto supremo expedido con el voto aprobatorio del consejo de ministros, se fija la cuantía de las tasas..." (Manual de Organización y Funciones de la MPHz. Capitulo IV. Art. 35°. Inciso a)

#### b. Principio de uniformidad.

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de uniformidad busca: ... "Que todo los contribuyentes ante el tributo deben recibir el mismo trato. Todos deben contribuir según sus capacidades económicas o en proporción a la renta que perciben bajo la protección del estado..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

#### c) Principio de justicia

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de justicia busca: ... "Un sistema tributario justo, establece que todos deben contribuir en proporción a su capacidad contributiva, es decir, tratar igual a los iguales y tratar desigual a los desiguales..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

### d) Principio de publicidad

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de publicidad establece: ... "Que para las normas tributarias sean obligatorias, deben ser publicadas en el diario oficial El Peruano. La constitución en el último párrafo del art. 51 señala: La publicación es esencial para la vigencia de toda norma del estado..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

## e) Principio de obligatoriedad

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de obligatoriedad establece:... "Que toda ley tributaria publicada oficialmente es de cumplimiento obligatorio para todos sin distinción de ninguna clase. La ley tributaria es obligatoria, no existen tributos voluntarios..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

#### f) Principio de certeza

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de certeza obliga: ... "Al legislador a que formule leyes claras y sencillas en su enunciado, que señalen claramente la base imponible, el hecho gravable los sujetos afectos, las tasas, los plazos, el momento del nacimiento de la obligación..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

### g) Principio de retroactividad

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de retroactividad indica: ... "Que las normas tributarias tienen fuerza y efecto retroactivo cuando sean favorables al contribuyente y cuando se refieren a sanciones de naturaleza tributaria; además puede tener carácter retroactiva si aclara los alcances de una norma anterior..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

#### h) Principio de no confiscatoriedad

Según Pretel Eslava, Macedonio en su libro Contabilidad tributaria, el principio de confiscatoriedad indica: ... "Este principio, garantiza al contribuyente y evita que según ley se generen tributos confiscatorios que pueda privarlo de sus bienes y patrimonio; es decir evita la apropiación de los bienes de los ciudadanos por parte del estado..." (Pretil Eslava, Macedonio, 1999).

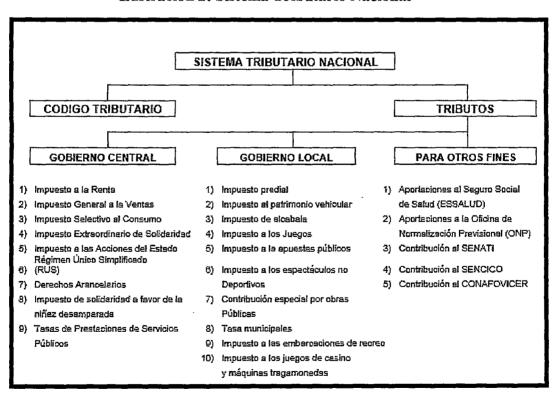
## 2.3. Código Tributario.

#### a) Sistema tributario nacional.

En mérito a facultades delegadas, el Poder Ejecutivo, mediante Decreto Legislativo No. 771 dictó la Ley Marco del Sistema Tributario Nacional, vigente a partir desde 1994, con los siguientes objetivos:

- Incrementar la recaudación.
- Brindar al sistema tributario una mayor eficiencia, permanencia y simplicidad.
- Distribuir equitativamente los ingresos que corresponden a las Municipalidades. El Código Tributario constituye el eje fundamental del Sistema Tributario Nacional, ya que sus normas se aplican a los distintos tributos. De manera sinóptica, el Sistema Tributario Nacional puede esquematizarse de la siguiente manera:

Ilustración 2: Sistema Tributario Nacional



Fuente: Tesis Recaudación Tributaria En La Municipalidad Provincial De Huaraz; Pautas Para Incrementarla., 2004

Según El Texto Único Ordenado del Código Tributario, en la Norma II.-Ámbito de Aplicación: ... "Este código rige las relaciones jurídicas originadas por los tributos. Para estos efectos, el término genérico tributo comprende: a) Impuesto: Es el tributo cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa a favor del contribuyente por parte del estado. b) Contribución: Es el tributo cuya obligación tiene como hecho generador beneficios derivados de la realización de obras públicas o de actividades estatales. c) Tasa: Es el tributo cuya obligación tiene como hecho generador la prestación efectiva por el estado de un servicio público individualizado en el contribuyente. No es tasa el pago que se recibe por un servicio de origen contractual. Las Tasas, entre otras, pueden ser: 1. Arbitrios: Son tasas que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicio público. 2. Derechos: son tasas que se pagan por la prestación de un servicio administrativo público o el uso o aprovechamiento de bienes públicos. 3. Licencias: son tasas que gravan la obtención de autorizaciones específicas para la realización de actividades de provecho particular sujetas a control o fiscalización"... (Sánchez Ramírez Fortunato, 733).

## 2.4. Ley de Tributación Municipal

Constituye el marco legal de los tributos creados por Ley a favor de los gobiernos locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente. Según la Ley de Tributación Municipal: ... "Artículo 6.- Los impuestos municipales son, exclusivamente, los siguientes; a) Impuesto Predial, b)Impuesto de Alcabala, c)Impuesto al Patrimonio Automotriz, d)Impuesto a las Apuestas, e)Impuesto a los Juegos, f)Impuesto a los Espectáculos Públicos "... (Vera Paredes, Isaias, 2003).

a) Acreedor Tributario.- Es Acreedor Tributario del Arbitrio de recolección Domiciliaria de Residuos Sólidos, el Gobierno Provincial de Huaraz, en mérito a lo dispuesto por el Artículo 9º de la Ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades; artículo 4º del D.S. Nº 135-99-EF y el Artículo 3º del D.S. Nº 156-2004-EF TUO de la Ley de Tributación Municipal. (Municipalidad Provincial de Huaraz, 2008). b) Sujeto Pasivo del Tributo - Están obligados al pago del arbitrio municipal de Recolección Domiciliario de Residuos Sólidos, en calidad de contribuyentes, los propietarios de los predios ubicados en la jurisdicción del Distrito de Huaraz cuando los habiten, desarrollen actividades en ellos, se encuentren desocupados o cuando un tercero use el predio bajo cualquier título o sin él.

Tratándose de predios en condominio la Administración Tributaria está facultada a determinar el arbitrio y exigir su pago a cualquiera de los condominios.

Excepcionalmente, cuando no sea posible identificar al propietario del predio, adquirirá la calidad de responsable para el pago del tributo el poseedor del predio a cualquier título.

Entendiéndose por predio a toda unidad inmobiliaria cuyo uso sea habitacional, comercial, institucional, o terreno sin construir dentro de la jurisdicción del distrito de Huaraz. Cuando en el predio los poseedores desarrollen usos diversos, se cobraran los arbitrios municipales de manera proporcional por cada uso independiente. (Municipalidad Provincial de Huaraz, 2008).

- c) Hecho Generador.- Comprende los servicios de implementación, organización, y mantenimiento de los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de los domicilios del distrito de Huaraz. (Municipalidad Provincial de Huaraz, 2008).
- d) Alícuota del Tributo.- La alícuota del Arbitrio de Recolección Domiciliario de Residuos Sólidos se determinara distribuyendo el costo total entre la cantidad de usuarios del servicio, para ello se utilizará como parámetro de distribución la densidad poblacional, el tamaño del predio, y el uso del predio que recibe el servicio de manera efectiva o potencial. (Municipalidad Provincial de Huaraz, 2008).

# 5.1.2. SITUACIÓNACTUAL DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE HUARAZ

# 5.1.2.1. Aspectos institucionales y legales en el manejo de los residuos sólidos municipales

Actualmente existe un marco legal vigente, donde la gestión del manejo de los residuos sólidos cuyos objetivos a alcanzar es mejorar la calidad del servicio de limpieza pública que se brinda a la población, el desarrollo de las actividades económicas tanto distrital como interdistrital, el mejoramiento de la conciencia ambiental y buscar la conservación del patrimonio cultural del distrito.

La Ley Nº 27314 - Ley General de Residuos Sólidos y su modificatoria, el D. Leg. 1065; así como el D.S. 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General, establecen que los gobiernos regionales deben promover la adecuada gestión y manejo de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción; deben priorizar programas de inversión pública o mixta para la construcción, puesta en valor o adecuación ambiental y sanitaria de la infraestructura de residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, en coordinación con las municipalidades provinciales correspondientes. Los Gobiernos Regionales debe asumir, en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera de dichas autoridades, según corresponda, la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellas municipalidades provinciales o distritales que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada o que estén comprendidas en el ámbito de una declaratoria de emergencia sanitaria o ambiental. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la Municipalidad correspondiente.

En este marco normativo, las municipalidades tienen las siguientes responsabilidades:

Artículo 10.- Municipalidades Provinciales

Son responsables por la gestión de los residuos sólidos de origen domiciliario, comercial y de aquellas actividades que generen residuos similares a estos, en todo el ámbito de su jurisdicción, efectuando las coordinaciones con el gobierno regional al que corresponden, para promover la ejecución, revalorización o adecuación de infraestructura para el manejo de los residuos sólidos así como para la erradicación de botaderos que pongan en riesgo la salud de las personas y del ambiente. Están obligadas a:

- Planificar la gestión integral de los residuos sólidos en el ámbito de su jurisdicción, compatibilizando los planes de manejo de residuos sólidos de sus distritos y centros poblados menores, con las políticas de desarrollo local y regional y con sus respectivos Planes de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano.
- 2. Regular y fiscalizar el manejo y la prestación de los servicios de residuos sólidos de su jurisdicción.
- Emitir opinión fundamentada sobre los proyectos de ordenanza distritales referidas al manejo de residuos sólidos, incluyendo la cobranza de arbitrios correspondientes.
- Asegurar la adecuada limpieza de vías, espacios y monumentos públicos, la recolección y transporte de residuos sólidos en el distrito del Cercado de las ciudades capitales correspondientes.
- 5. Aprobar los proyectos de infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal.
- Autorizar el funcionamiento de infraestructura de residuos sólidos del ámbito de gestión municipal y no municipal, con excepción de lo previsto en la ley.
- 7. Asumir, en coordinación con la autoridad de salud de su jurisdicción y el Ministerio del Ambiente, o a pedido de cualquiera

de dichas autoridades, según corresponda, la prestación de los servicios de residuos sólidos para complementar o suplir la acción de aquellos distritos que hayan sido declarados en emergencia sanitaria o que no puedan hacerse cargo de los mismos en forma adecuada. El costo de los servicios prestados deberá ser sufragado por la municipalidad distrital correspondiente.

- 8. Adoptar medidas conducentes a promover la constitución de empresas prestadoras de servicios de residuos sólidos indicadas en el Artículo 27 de la presente Ley, así como incentivar y priorizar la prestación privada de dichos servicios.
- Promover y garantizar servicios de residuos sólidos administrados bajo principios, criterios y contabilidad de costos de carácter empresarial.
- 10. Suscribir contratos de prestación de servicios de residuos sólidos con las empresas registradas en el Ministerio de Salud.
- 11. Autorizar y fiscalizar el transporte de residuos peligrosos en su jurisdicción, en concordancia con lo establecido en la Ley Nº 28256, Ley que regula el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, con excepción del que se realiza en las vías nacionales y regionales.
- 12. Implementar progresivamente programas de segregación en la fuente y la recolección selectiva de los residuos en todo el ámbito de su jurisdicción, facilitando su reaprovechamiento y asegurando su disposición final diferenciada y técnicamente adecuada.
- Ley N° 27972, "Ley Orgánica de Municipalidades" (Título V, Capítulo II).

- Ley N° 27314 "Ley General de Residuos Sólidos" modificado por D.L. N° 1065(Título II, Capítulo III, Artículo 4° y 10°).
- Eve N° 28611, "Ley General del Ambiente" (Título II, Capítulo III, Artículo 119°).
- Decreto Supremo Nº 012-2009-MINAM "Política Nacional del Ambiente (Eje de Política 2, 4. Residuos Sólidos).

## 5.1.2.2. Aspectos técnicos y operativos:

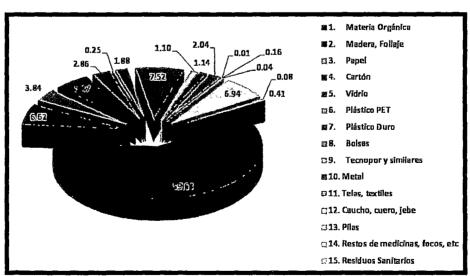
Las cuales comprenden las acciones de manejo de residuos sólidos desde su generación hasta su disposición final.

### A. Generación per cápita de residuos sólidos

Según el Estudio de caracterización de residuos sólidos en el distrito de Huaraz la Generación per cápita promedio es **0.55 Kg./hab./día.** (Plan Integral de Residuos Sólidos, 2012).

## B. Composición física de residuos sólidos

Gráfico 1: Composición física de residuos sólidos



Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

## C. Densidad de los residuos sólidos

Por datos del Estudio de caracterización, la densidad promedio de los residuos sólidos es 325.38 kg/m3. (Plan Integral de Residuos Sólidos, 2012).

## D. Almacenamiento de residuos sólidos en espacios públicos

Para el almacenamiento público, el distrito cuenta con 97 papeleras de metal de diferentes capacidades (40kg y 30kg), distribuidas en toda la ciudad, especialmente en los parques y jardines. (Plan Integral de Residuos Sólidos, 2012).



Ilustración 3: Papeleras de la ciudad

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### E. Servicio de barrido de calles

El servicio es prestado directamente por la Municipalidad que aplica el sistema convencional. Se cuenta con:

- 21 rutas de barrido en el turno noche, de 8:00 pm a 4:00 am y
- 08 rutas de barrido en el turno día, de 7:30 am a 7:30 pm.

Se cuenta con 22 personales (02 reten) en el turno noche y 9 en el turno día (01 reten). Comprende el barrido de las vías pavimentadas del distrito, con aprox. de 63.71ml que es de tipo manual.

El rendimiento promedio de cada trabajador es de 0.379 km/hora.

Para el barrido de calles se emplean 31 escobas de paja y 31 recogedores de metal (latas), adicionalmente utilizan ramas de retama. Complementariamente, se emplean bolsas de plástico para facilitar los trabajos. El personal cuenta los implementos como gorros, mascarillas, guantes y mamelucos, zapatos de seguridad, polos, botas (entregados 2 veces por año), sin embargo, se observó que los trabajadores no utilizan

los implementos de seguridad como las mascarillas, guantes y mamelucos. (Plan Integral de Residuos Sólidos, 2012).

Tabla 1: Rutas de barrido de las vías públicas de la ciudad de Huaraz - turno mañana / domingo - viernes.

N° DE	APELLIDOS Y	DEVELO ACICANADA	TIOD L DYO
RUTA	NOMBRES	RUTAS ASIGANADA	HORARIO
1	GALAN CHINCHAY SANTA	RETEN I	7:30 AM - 3:30 PM
2	CACHA NUÑEZ FIDENCIA	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA ARCO, TODOS SUS RAMALES PARTE ARRIBA, SECTOR DEL MERCADO POPULAR.	
3	BARRETO SIFUENTES OLGA	JR. 27 DE NOVIEMBRE HASTA 28 DE JULIO, TODOS SUS RAMALES PARTE ARRIBA	7:30 AM - 3:30 PM
4	SERAFINA	JR. SAN MARTIN, Y TODOS SUS RAMALES PARTE ARRIBA.	7:30 AM - 3:30 PM
5	DALILA RAPRAY LEÓN	AV. FITZCARRAL, JR. COMERCIO, JR. CAJAMARCA Y JR. GAMARRA (RIO QUILLCAY HASTA AV. RAYMONDI).	7:30 AM - 3:30 PM
6	ARELLAN MILLA REYNA	AV. LUZURIAGA HASTA 28 DE JULIO.	7:30 AM - 3:30 PM
7	GOMEZ JACHILLA ANDREA	AV. ANTONIO RAYMONDI (DESDE 27 DE NOVIEMBRE HASTA AV. GAMARRA - AMBAS VIAS)	7:30 AM - 3:30 PM
8	PENADILLO HUAMAN CATALINA	JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO (DESDE AV. RAYMONDI HASTA AV. VILLON), TODOS SUS RAMALES.	7:30 AM - 3:30 PM
9	RAMOS PABLO JUVINA	SIMON BOLIVAR Y TODOS SUS RAMALES (PARTE BAJA).	7:30 AM - 3:30 PM
10	MIRIAM YANAC HINOSTROZA	AV. GAMARRA	7:30 AM - 3:30 PM
11	ROSA CARME TARAZONA	RETEN 2	7:30 AM - 3:30 PM
12	ROSA CARMEN TARAZONA	TACLLAN / VILLON	7:30 AM - 3:30 PM
13	VEGA DE HUAYANAY EUSEBIA	AV. LUZURIAGA (DESDE AV. RAYMONDI HASTA VILLON)	4:00 AM - 12:00 PM

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

Tabla 2: Rutas de barrido de las vías públicas de la ciudad de Huaraz - turno noche.

Nº	SECTOR	RUTAS DE BARRIDO
1	VILLA SOL	AV. FRANCISCO BOLOGNESI (DESDE GARITA CONTRO HASTA LA ALTURA DE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE, PJ. FRANCISCO BOLOGNESI, PR. MARISCAL ANDRES A. CACERES, JR. ROSAS PAMPA, PJ. PUQUIAL, PJ. PORVENIR, PJ. NN22, PR. ALBERTO GRIDILLA, PJ. SAN ANTONIO, PJ. SAN MIGUEL, PJ. SAN GABRIEL, PJ. SAN BENITO, PJ. SAN CAYETANO, PR. 28 DE JULIO, JR. SAN PEDRO, PJ. SANTA RITA, JR. SAN HILARION, CA. SAN CAMILO, PJ. SANTA RITA, PJ. OLLANTAY, JR. ATAHUALPA, PJ. SAN LUIS, JR. SAN ANTONIO, PJ. SINCHI ROCA, PJ. HUAYNA CAPAC, PJ. PACHACUTEC, PJ. WIRACOCHA, JR. NN90 - SAN ANTONIO, JR. HUASCAR, PR. O. HINOSTROZA, PJ. NN91, JR. 27 DE NOVIEMBRE (DESDE PJ. NN91 HASTA AV. VILLON).
2	MANZANA UNICA	PJ. ATUSPARIA, JR. MANUEL MAVILLARAN Y LOLI, JR. EDUARDO LUCAR Y TORREJR, JR. JOSE DE LA MAR (DESDE JR. EDUARDO LUCAR Y TORRE HASTA JR. SIMON BOLIVAR), JR. JULIAN DE MORALES (DESDE PJ. PUCARANRA HASTA SIMON BOLIVAR), PJ. PUCARANRA, PJ. ISHINCA, PJ. TOCLLARAJU, PJ. WUAMASHRAJU, PJ. OCSHAPALCA, PJ. NN82, PJ. NN85, PJ. COPA, PJ. VALLUNARA, PJ. CHURUP, PJ. QUILLCAYHUANCA, PJ. PASTO RURI, JR. JOSE DE SUCRE (DESDE PJ. PASTO RURI HASTA JR. SIMON BOLIVAR), PJ. "CATEDRAL", JR. JULIO VIVAR, JR. 28 DE JULIO (DESDE AV. LUZURIAGA HASTA JR. SIMON BOLIVAR), JR. GABINO URIBE, PJ. JUAN C. OLIVERA, PJ. NN87, JR. DEMASO ANTUNEZ, PJ. PLAZUELA BELEN, JR. FEDERICO SAL Y ROSAS (DESDE AV. LUZURIAGA HASTA JR. BOLIVAR, JR. CELSO BAMBAREN.
3	CONFRATER NIDAD INTERNACIO NAL OESTE	RIO QUILLCAY (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. HUASCARAN), CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE, JR. 13 DE DICIEMBRE Y PASAJES (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. HUASCARAN), JR. CARAZ Y SUS PASAJES (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. HUASCARAN), JR. MARISCAL ANDRES A. CACERES (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. ENRIQUE RAMIREZ LUNA), PJ. M ALVARADO, JR. ALBERTO GRIDILLA (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. ENRIQUE RAMIREZ LUNA), JR. 28 DE JULIO (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. 27 DE NOVIEMBRE), JR. OCTAVIO HINOSTROZA (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. 27

		DE NOVIEMBRE).
4	JR. HUASCARA N / 27 DE NOVIEMBRE	RIO QUILLCAY (DESDE JR. HUASCARAN HASTA JR. HUALCAN), JR. HUASCARAN, JR. 27 DE NOVIEMBRE, JR. 13 DE DICIEMBRE (DESDE JR. HUASCARAN HASTA JR. HUALCAN), JR. CARAZ (DESDE JR. HUASCARAN HASTA JR. HUALCAN), JR. CALLETANO REQUENA (DESDE JR. 27 DE NOVIEMBRE HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), JR. FRANCISCO BOLOGNESI (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), JR. MARISCAL ANDRES A. CACERES (DESDE JR. ENRIQUE RAMIREZ LUNA HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), JR. ALBERTO GRIDILLA (JR. ENRIQUE RAMIREZ LUNA HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), JR. 28 DE JULIO (DESDE JR. 27 DE NOVIEMBRE HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), PJ. DANIEL CORAL VEGA (DESDE JR. 27 DE NOVIEMBRE HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), JR. OCTAVIO HINOSTROZA (DESDE JR. 27 DE NOVIEMBRE HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), PJ. "SANTA ROSA", PJ. ANTONIO ALVA BARRENECHEA, PJ. FEDERICO SAL Y ROSAS (DESDE PARQUE LOS INCAS HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), PJ. A. TAFUR (DESDE PARQUE LOS INCAS HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO), PJ. TEOFILO M. RAMOS (ALTURA PARQUE LOS INCAS HASTA JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO).
5	JR. HUALCAN / JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO	RIO QUILLCAY (DESDE JR. HUALCAN HASTA JR. SAN CRISTOBAL), JR. HUALCAN, JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO, TODOS LOS PASAJES Y JIRONES ENTRE JR. HUALCAN - JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO Y JR. SAN CRISTOBAL - JR. JOSE DE SAN MARTIN
6	JR. SAN CRISTOBAL / JR. JOSE DE SAN MARTIN	RIO QUILLCAY (DESDE JR. SAN CRISTOBAL HASTA AV. FITZCARRALD), JR. SAN CRISTOBAL, JR. JOSE DE SAN MARTIN, TODOS LOS PASAJES Y JIRONES ENTRE JR. SAN CRISTOBAL - JR. JOSE DE SAN MARTIN Y AV. FITZCARRALD - AV. MARISCAL LUZURIAGA.
7	AV. GAMARRA /AV FITZCARRAL	RIO QUILCAY (DESDE AV. GAMARRA HASTA AV. FITZCARRAL), AV. FITZCARRAL, AV. GAMARRA (DESDE RIO QUILLCAY HASTA AV. RAYMONDI), AV. RAYMONDI (DESDE AV. GAMARRA HASTA PJ. 25 DE JULIO), TODOS LOS PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: "AV. GAMARRA, AV. RAYMONDI, AV. FITZCARRAL Y RIO QUILLCAY".
8	AV. LAS AMERICAS	RIO QUILLCAY (DESDE AV. GAMARRA HASTA PR. JOSE OLAYA), AV. LAS AMERICAS, AV. RAYMONDI (DESDE PJ. 25 DE JULIO HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE), TODOS LOS PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: "RIO QUILLCAY, CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE, AV. RAYMONDI, AV LAS AMERICAS, AV. GAMARRA", AV. CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE (DESDE RIO

		QUILLCAY HASTA JR. DIEGO FERRER), PR. JOSE OLAYA, PJ. COTOC, JR. ITALIA (DESDE PR. JOSE OLAYA HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE), PJ. LADISLAO MEZA (DESDE PR. JOSE OLAYA HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE),
9	AV. LUZURIAGA	AV. LUZURIAGA, JR. JOSE DE LA MAR (DESDE AV. LUZURIAGA HASTA JR. EDUARDO LUCAR Y TORRE), JR. JULIAN DE MORALES (DESDE AV. LUZURIAGA HASTA PJ. PUCARANRA), PJ. NN82 Y PJ. CHURUP (PASAJES UBICADOS AL COSTADO DEL BANCO DE LA NACION), JR. JOSE DE SUCRE Y CLLE. NN89 (CONTORNO PLAZA DE ARMAS).
10	ALAMEDA GRAU / PARQUE CUBA	ALAMEDA GRAU, JR. ENRIQUE PALACIOS, JR. JOSE DE SUCRE (DESDE AV. GAMARRA HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE), JR. SOLEDAD, PJ. 6 DE AGOSTO, JR. ENRIQUE PALACIOS, CA. HUIDOBRO CRUZ, CA. GUZMAN ARENAS (ESPALDA PARQUE CUBA), CA. ALEJANDRO DEXTRE, JR. JOSE MARIA ROBLE SARNAO, JR. CARLOS ALBERTO IZAGUIRRE (ESPALDAS PARQUE FAP), JR. MENDOZA (DESDE AV. SUCRE HASTA JR. MANUEL EULOGIO), JR. MANUEL EULOGIO, JR. PEDRO CAMPOS (DESDE JR. AMADEO FIGUEROA, CA. JULIO ARGUEDAS, JR. RAMON CASTILLA (DESDE JR. JOSE DE SUCRE HASTA JR. MANUEL EULOGIO), JR. AGUSTIN MEJIA (DESDE JR. AMADEO FIGUEROA HASTA JR. DIEGO FERRER), JR. HORTENCIO SANTA GADEA (DESDE JR. JOSE DE SUCRE HASTA JR. HORTENCIO SANTA GADEA (DESDE JR. JOSE DE SUCRE HASTA JR. DIEGO FERRER), JR.
11	SIMON BOLIVAR	JR. SIMON BOLIVAR Y TODAS LOS PASAJES Y JIRONES ENTRE JR. SIMON BOLIVAR Y AV. AGUSTIN GAMARRA.
12	AV. AGUSTIN GAMARRA / AV. PEDRO VILLON	AV. AGUSTIN GAMARRA (DESDE AV. RAYMONDI HASTA AV. PEDRO VILLON), AV VILLON (DESDE AV. AGUSTIN GAMARRA HASTA PROLONGACION 27 DE NOVIEMBRE - TERMINAL TERRESTRE DE VILLON).
13	SAN FRANSISCO	PJ. 25 DE JULIO (FRENTE DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCION DEL EMPLEO), PJ ESPIRITU SANTO (COSTADO IGLESIA DE SAN FRANCISCO), PJ. CESAR VALLEJO, PJ LAS PUYAS, CA. PUMACAYAN, PJ. ANTONIO RAYMONDI, PJ. ITALIA (DESDE AV. RAYMONDI HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE), PJ. LOS CACTUS, PJ. ENRIQUE PALACIOS, CA. FRANCISCO PABLO ALZAMORA, PJ. LOS EUCALIPTOS, JR. LADISLAO MEZA LANDAVERI, PJ. NN60, PJ. JOSE DE SUCRE, PJ. SANTA ROSA, PR. SANTA ROSA, CA. TAJAMAR, PJ. NN69, CLLE. NN67, PJ. SANTA CECILIA.

		AV. VILLON* (DESDE AV. GAMARRA HASTA JR. RAMON
}		CASTILLA), JR. RAMON CASTILLA* (DESDE JR. MANUEL
		EULOGIO DEL RIO HASTA AV. VILLON), JR. PEDRO CAMPOS
		(DESDE JR. MANUEL EULOGIO HASTA 28 DE JULIO), JR.
		MENDOZA (DESDE JR. MANUEL EULOGIO HASTA 28 DE
	SOLEDAD	JULIO), JR. ANDRES RAMOS MEJIA (DESDE JR. MANUEL
14	BAJA	EULOGIO HASTA 28 DE JULIO), JR. 28 DE JULIO* (DESDE AV.
		GAMARRA HASTA JR. RAMON CASTILLA), TODOS LOS
		PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: VILLON*, RAMON
		CASTILLA*, JR. 28 DE JULIO* Y AV GAMARRA (DESDE 28 DE
		JULIO HASTA AV. VILLON), NO CORRESPONDE BARRER AV.
		GAMARRA.
		AV. VILLON* (DESDE AV. ATUSPARIA HASTA JR. RAMON
		CASTILLA), AV. PEDRO PABLO ATUSPARIA* (DESDE
		CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE HASTA AV.
		VILLON), CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE*
		(DESDE AV. PEDRO PABLO ATUSPARIA HASTA JR. DIEGO
		FERRER), TODO LOS JIRONES Y PASAJES DEL CUADRANTE:
15	SOLEDAD ALTA	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE*, AV. PEDRO
	ALTA	PABLO ATUSPARIA*, AV. VILLON*, JR. RAMON CASTILLA**
		(DESDE AV. VILLON HASTA JR. RAMON CASTILLA), JR.
		DIEGO FERRER (DESDE JR. RAMON CASTILLA HASTA
		CONFRATERNIDAD INTERNACIONA ESTE), NO
		CORRESPONDE BARRER JR. RAMON CASTILLA NI JR. DIEGO
		FERRER.
<u> </u>	<del> </del>	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE* (DESDE AV.
		ATUSPARIA HASTA AV. VILLON), AV. VILLON* (DESDE
		CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE HASTA AV.
		ATUSPARIA), AV. ATUSPARIA (DESDE AV. VILLON HASTA
16	PARADA	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR), Y TODOS LOS
	PEDREGAL	PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: CONFRATERNIDAD
		INTERNACIONAL ESTE*, AV. VILLON*, AV. ATUSPARIA**
		(DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE HASTA
		AV. VILLON), NO CORRESPONDE BARRER AV. ATUSPARIA**.
<u> </u>	L	<u> </u>

17	COLISEO CERRADO / PARQUE PERU	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR* (DESDE AV. ATUSPARIA HASTA PROL. LUZURIAGA), PROL. LUZURIAGA UNA SOLA VIA* - PARTE ALTA (DESDE AV. VILLON HASTA AV. HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR), TODOS LOS PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE AV. ATUSPARIA** (DESDE AV. VILLON HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR), AV. CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR*, PROL. LUZURIAGA UNA SOLA VIA*. PARTE ALTA, AV. VILLON** (DESDE PROL. LUZURIAGAS HASTA AV. ATUSPARIA), NO CORRESPONDE BARRER AV. ATUSPARIA**, AV. VILLON**.				
18	PROL. 27 DE NOVIEMBRE	PROL. LUZURIAGA UNA SOLA VIA* - PARTE BAJA (DESDE AV. VILLON HASTA AV. HASTA PJ.NN132), PROL. 27 DE NOVIEMBRE* (DESDE AV. VILLON HASTA PUENTE TACLLAN), PJ.NN132* (DESDE PROL. LUZURIAGA HASTA PROL. 27 DE NOVIEMBRE), TODOS LOS PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: PROL. LUZURIAGA UNA SOLA VIA* - PARTE BAJA, PJ.NN132*, PROL. 27 DE NOVIEMBRE*, AV. VILLON** (DESDE PROL. 27 DE NOVIEMBRE HASTA PROL. LUZURIAGA), NO CORRESPONDE BARRER AV. VILLON**.				
19	AV. ANTONIO RAYMONDI	AV. ANTONIO RAYMONDI (DESDE AV. AGUSTIN GAMARRA HASTA PJ. JUAN JERONIMO)				
20	JR. DIEGO FERRER	JR. DIEGO FERRE* (DESDE CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE HASTA ALTURA DE LA EPS. CHAVIN), TODOS LOS PASAJES Y JIRONES ENTRE JR. DIEGO FERRER Y CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE (DESDE JR. DIEGO FERRER Y ALTURA DEL CEMENTERIO).				
21	SECTOR DEL	TODOS LOS PASAJES Y JIRONES DEL CUADRANTE: JR. CABANA, CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR (DESDE AV. ATUSPARIA HASTA JR. CABANA), AV. ATUSPARIA** (DESDE AV. VILLON HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL SUR), AV. VILLON** (DESDE AV. ATUSPARIA HASTA CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL ESTE), NO CORRESPONDE BARRER AV. ATUSPARIA** NI AV. VILLON**.				

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

Tabla 3: Personal obrero del servicio de barrido

Nº RUTA	APELLIDOS Y NOMBRES	RUTA DESIGNADA	
1	CONTRATADA	VILLA SOL	
2	CONTRATADA	MANZANA UNICA/BELEN	
3	CALVO RAMIREZ FELISA	CONFRATERNIDAD INTERNACIONAL OESTE	
4	RIOS COLLADO BASILIA	JR. HUASCAR/27 DE NOVIEMBRE	
5	ACOSTA MORENO ROSALVINA	JR. HUALCAN/JR. JUAN DE LA CRUZ ROMERO	
6	CONTRATADA	JR. SAN CRISTOBAL/JR. JOSE DE SAN MARTIN	
7	VIDAL NIVIN DONATA	AV. GAMARRA/AV. FITZCARRAL	
8	NATIVIDAD ROBLES ANTONIA	AV. LAS AMERICAS	
9	BRAVO SALAS MARIA	AV. LUZURIAGA	
10	PINEDO MEDINA SANTA	ALAMEDA GRAU/PARQUE CUBA	
11	CONTRATADA	SIMON BOLIVAR	
12	RIVERA JARA FRANCA	AV. GAMARRA/AV. VILLON	
13	MENDOZA DE PAZ MAXIMILIANO	SAN FRANCISCO	
14	YANAC PARIAMACHI YOLANDA	SOLEDAD BAJA	
15	CONTRATADA	SOLEDAD ALTA	
16	GLORIA HUAMAN PRISCILA	PARADA DE PEDREGAL	
17	MALLQUI RIVERA NAZARIO	AV. ATUSPARIA/PROL. LUZURIAGA	
18	JAMANCA BARRETO ALBINA	PROL. LUZURIAGA/PROL. 27 DE NOVIEMBRE	
19	FIGUEROA OSORIO SUSANA	AV. RAYMONDI	
20	DIBURCIO LOPEZ MARIA	COLEGIO FE Y ALEGRIA/CEMENTERIO	
21	VEGA RODRIGUEZ DIOLA	PARQUE LAW TENIS	
22	CHINCHAY GLORIA JACINTA	RETEN	

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

## F. Recolección de residuos sólidos

El servicio es prestado directamente por la Municipalidad que aplica el sistema convencional. Las zonas de recolección de residuos sólidos están distribuidas de la siguiente manera:

- El servicio de recolección domiciliaria se realiza de lunes a domingo excepto los sábados, en horas de la noche.
- El La recolección de los residuos del barrido de calles y de la zona centro se realiza de lunes a domingo.

- Emprendedor de Vista Alegre.
- Los días martes y jueves se presta servicio al Barrio Emprendedor de Bella pampa.
- Los días miércoles y viernes se presta servicio al Barrio Emprendedor de Bellavista.

Para el desarrollo del servicio de recolección cuentan con 30 trabajadores y 05 unidades distribuidos en 04 turnos como se indica:

- © Turno 5:00 pm − 1:00 am y 7:00 pm − 3:00 am
  - 01 volquete Iveco de 15 m³ zona de la Soledad.
  - 01 volquete XO 7047 de 15 m<sup>3</sup> zona Pedregal.
  - 01 volquete contratado de 15 m3 zona Centro.
- O1 volquete compactador EGE-441 de 10m3 zona Tacllan.
- O1 volquete compactador EGE-496 de 10m3 zona Villa Sol.
- Turno 3:00 am − 1:00 am
- 01 volquete Iveco de 15 m<sup>3</sup>.
- Turno compartido 3:00 am − 8:00 am y 11:00 am − 2:00 pm
- 01 volquete XO 7047 de 15 m<sup>3</sup>.
- Turno 5:00 am − 1:00 pm
  - 01 volquete 1231 DINA de 8m<sup>3</sup>.

Tabla 4: Relación de unidades

Marca	Capacidad
Iveco	15m <sup>3</sup>
XO - 7047	15m <sup>3</sup>
EGE-441	10 m <sup>3</sup>
EGE-496	10 m <sup>3</sup>
1231 DINA	8m <sup>3</sup>
	Iveco XO – 7047 EGE-441 EGE-496

#### G. Tratamiento y recuperación de residuos sólidos

Los residuos sólidos del distrito de Huaraz son llevados al botadero a cielo abierto ubicado en el centro poblado de Carhuash Jirca, donde manualmente realizan la segregación de éstos, separando la materia

orgánica, los residuos como papel, cartón, plásticos, metales y vidrio y, los residuos no reaprovechables. La materia orgánica es acondicionado en pilas para su compostificación.

Complementariamente, se cuenta con una planta de humus y un vivero en funcionamiento.; los residuos reciclables son donados a las MyPEs de la zona (Carhuash Jirca y Bella vista) los cuales almacenan los residuos para luego ser vendidos a empresas comercializadoras (de Huaraz y de la costa) con una frecuencia variable, y, finalmente, los residuos no reaprovechables son dejados en el botadero. Actualmente la MPH ha iniciado con el cierre del botadero y la apertura de una trinchera.

En la clasificación de residuos sólidos, la operación de la planta de tratamiento, el almacenamiento de residuos reciclables y en el botadero trabajan 23 varones y mujeres, todos cuentan los equipos de protección personal.

Ilustración 4: Viveros con plantas ornamentales y forestales



Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

Ilustración 5: Producción de compost y humus



Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### H. Disposición de residuos sólidos

La disposición final de los residuos sólidos, se realizan en áreas acondicionadas precariamente sin criterio técnico debido a que no han sido diseñadas especialmente para este fin y como consecuencia no son operadas correctamente ya que no es considerado como relleno sanitario.

El botadero tiene un Riesgo Sanitario Alto, según el reporte de la Dirección Regional de Salud Ambiental.

Urge su rehabilitación con especies endémicas de la zona que demanden bajo consumo de agua. Para tratar lixiviados se cuenta con una infraestructura, pero aún no se tiene generación significativa de lixiviados. Las características que presenta el lixiviado son: de color Negro claro; Olor inodoro; el tipo de Tratamiento es por evaporación y los sólidos que queden serán dispuestos en la celda de seguridad. Además se tienen otras Instalaciones: caseta de control (tranquera a la entrada), oficina administrativa, almacén, vestuario, agua potable, servicios higiénicos y pozo séptico.

La cantidad de residuos sólidos que se disponen según el PIGARS – junio 2012 es:

Tabla 5: Generación percápita del distrito de Huaraz

DISTRITO	POBLACIÓN ESTIMADA AL 2012	PPC kg/hab/día	Generación Ton/día
Huaraz	60933	0.55	33.51

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### 5.1.2.3. Aspectos administrativos, económicos y financieros

#### 1. Aspectos administrativos

#### La organización del servicio:

En el marco de los lineamientos de política establecidas en el artículo 4 de la Ley general de residuos sólidos. Según esto, la Municipalidad Provincial de Huaraz presenta los siguientes avances en la gestión de los residuos sólidos.

Tabla 6: La organización del servicio del servicio de limpieza pública

Lineamientos de política	Avances municipales.		
1. Desarrollar acciones de educación y capacitación para una gestión de los residuos sólidos eficiente, eficaz y sostenible.	La municipalidad provincial muestra interés en programas de sensibilización a la población. Hasta el año 2009 se desarrolló un programa activo de educación ciudadana que logró una activa participación en la segregación de los residuos. Luego la Municipalidad no pudo continuar con el programa de educación.		
	En Huaraz, en años anteriores se manejó un programa de segregación		
de generación y características de	de RRSS. En la actualidad existen programas de segregación de residuos		
peligrosidad.  3. Establecer un sistema de	La mayoría de la población mantiene		

responsabilidad compartida V manejo integral de los residuos manejo disposición final, a fin de evitar fuente. situaciones de riesgo e impactos negativos a la salud humana y el ambiente, sin perjuicio de las medidas técnicamente necesarias para el mejor residuos sólidos manejo de los peligrosos.

de una actitud propositiva para mejorar el de los residuos sólidos. sólidos, desde la generación hasta su especialmente en la segregación en la

4. Adoptar medidas para que la contabilidad de las entidades que generan o manejan residuos sólidos refleje adecuadamente el costo real total de la prevención, control, fiscalización, recuperación y del compensación que se derive manejo de residuos sólidos.

Huaraz cuenta principalmente MYPEs y empresas medianas comercio, turismo y minería en su ámbito territorial, muchas de ellas no poseen un manejo responsable de los residuos sólidos. Además no existen políticas municipales. Falta normatividad municipal referente a ese aspecto.

5. Desarrollar y usar tecnologías, métodos, prácticas y procesos producción y comercialización que favorezcan la minimización reaprovechamiento de los residuos sólidos y su manejo adecuado.

No existen avances. Tampoco existen incentivos ambientales que beneficien a la población y al sector empresarial.

6. Fomentar el reaprovechamiento de los residuos sólidos y la adopción complementaria de prácticas de tratamiento y adecuada disposición final.

Se han desarrollado experiencias de comercialización de productos realizados en base elementos reciclables, incluso se organizó un elaboraran grupos que productos reciclables.

7. Promover el manejo selectivo de La municipalidad

cuenta con los residuos sólidos y admitir manejo conjunto, cuando no se generen riesgos sanitarios ambientales significativos.

su programa de recolección selectiva de residuos sólidos, pero por no estar adecuadamente complementada con el programa de educación sensibilización a la comunidad no tiene la eficiencia esperada.

8. Establecer acciones orientadas a recuperar las áreas degradadas por la descarga inapropiada e incontrolada de los residuos sólidos.

Existen 01 botadero que requiere recuperarse y complementariamente, deben implementarse acciones para Implementar el relleno sanitario provincial.

9 Promover iniciativa la participación activa de la población, la sociedad civil organizada, y el sector privado en el manejo de los residuos sólidos.

Si existe el interés y preocupación de municipalidad en avanzar procesos de concertación е involucramiento de la población en los asuntos de gestión ambiental local. El la actualización de proceso del **PIGARS** inscribe se en esta orientación.

10. Fomentar la formalización de las personas o entidades que intervienen en el manejo de los residuos sólidos.

Existe el interés municipal en la formalización de los operadores informales. sin embargo, estas acciones avanzan muy lentamente.

11. Armonizar las políticas de ordenamiento territorial y las de adecuado, así como la identificación prioridad de áreas apropiadas para localización instalaciones tratamiento, transferencia y disposición final.

gestión de residuos sólidos, con el La Municipalidad provincial viene favorecer su manejo avanzando en esta orientación. Es el acondicionamiento la adecuado del terreno donde se ubica el de relleno sanitario.

12. Fomentar la generación, sistematización y difusión de información para la toma de decisiones y el mejoramiento del manejo de los residuos sólidos.  13. Definir planes, programas, estrategias y acciones transectoriales para la gestión de residuos sólidos, conjugando las variables económicas, sociales, culturales, técnicas, sanitarias y ambientales.	orientación. La elaboración del PIGARS se inscribe en esta
14. Priorizar la prestación privada de los servicios de residuos sólidos, bajo criterios empresariales y de sostenibilidad.	En todos los casos el servicio de limpieza pública es por administración municipal directa.
15. Asegurar que las tasas o tarifas que se cobren por la prestación de servicios de residuos sólidos se fijan, en función de su costo real, calidad y eficiencia.	La municipalidad provincial de Huaraz, realiza el cobro de arbitrios por los servicios prestados. Sin embargo, urge revisar los métodos para el cálculo de los costos. Las demás municipalidades no han implementado sus sistemas de cobro de arbitrios por servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### **Del Personal**

Según indica el Organigrama Estructural de la Municipalidad Provincial de Huaraz, el servicio de limpieza pública y la planta de tratamiento y disposición final de los residuos se realizan a través de la División de Gestión Ambiental, que se encuentra dentro de la Gerencia de Servicios Públicos. Este

organigrama institucional tiene por objeto que el manejo de los residuos sólidos este manejado adecuadamente.

#### 2. Financiamiento

La Municipalidad Provincial de Huaraz administra directamente el servicio de limpieza pública, pero existe un margen muy alto de morosidad. Para cubrir el déficit, se utilizan los recursos del Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN). La Unidad de Rentas funciona en una oficina del Palacio Municipal. Esta unidad es la encargada de realizar el cobro de los arbitrios en el distrito.

Según datos obtenidos en la Municipalidad para los últimos cinco años la cantidad recaudada tiene variaciones significativas influenciados por el no pago de dicho impuesto de la población existiendo un alrededor de 55.00% de morosidad.

#### 5.1.2.4. Aspectos de salud

La principal dificultad es definir las poblaciones expuestas a los efectos directos o indirectos del manejo inadecuado de los residuos sólidos municipales. No obstante, algunas poblaciones pueden ser identificadas como susceptibles a verse afectada por cuestiones ambientales, con reducción de la calidad de vida y la ampliación de problemas de salud.

Los componentes de los RSM pueden variar según el estilo de vida de la población de cada localidad. Por lo tanto, la interferencia de la salud humana debido a agentes físicos, químicos y biológicos contenidos en los RSM es el efecto principal de una deficiente gestión de los residuos.

Los agentes típicos relacionados a los RSM que afectan la salud de los trabajadores y población expuesta son:

- Olor: puede causar malestar, cefaleas y náuseas.
- Ruido: puede provocar la pérdida parcial o permanente de la audición, cefalea, tensión nerviosa, estrés e hipertensión arterial.
- Polvo: responsable de molestias y pérdida momentánea de la visión y problemas respiratorios y pulmonares.

- Estética: la visión desagradable de los residuos puede causar molestias y náuseas.
- Vibración: puede provocar lumbalgia, dolores en el cuerpo y estrés.
- Objetos cortantes y punzantes: pueden provocar heridas y cortes.

En los RSM se puede encontrar una gran variedad de residuos químicos, especialmente pilas y baterías; aceites y grasas; pesticidas y herbicidas; solventes, pinturas y tintes; productos de limpieza; cosméticos; remedios; y aerosoles.

La inadecuada gestión de los residuos sólidos puede convertirse en una fuente principal de riesgos, accidentes y lesiones dependiendo de la actividad realizan los trabajadores.

La presencia de un Botadero contribuye, en forma importante, a aumentar la población de insectos y roedores. Estos vectores transmiten diversas enfermedades, y representan un peligro potencial para la salud de las poblaciones aledañas.

Una población a ser considerada es aquella que no dispone de recolección domiciliaria regular, ya que los residuos producidos son lanzados en el entorno, lo que genera un ambiente deteriorado con presencia de vectores, humos, malos olores y animales que se alimentan de los desperdicios. En general la población más expuesta es la de los asentamientos pobres de las áreas marginales urbanas. Otro grupo expuesto a los RSM es la que vive en la vecindad de los sitios de tratamiento y disposición final de desechos.

Los segregadores de basura y sus familias, en especial aquellos que trasladan sus precarias viviendas alrededor de los vaciaderos de RSM, son otro grupo altamente expuesto porque además de convivir con vectores y animales domésticos y sufrir los efectos de la contaminación de los residuos descargados, no cuentan con ningún servicio de saneamiento

básico. Además, esta población sirve a su vez de "vectores" para la transmisión de enfermedades causadas por los residuos.

Ilustración 6: Condiciones laborales inadecuadas

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### 5.1.2.5. Aspectos ambientales

Desde el punto de vista estético cabe tener en cuenta la observación de un comité de expertos de la OMS: "La riqueza material no basta para asegurar un bienestar mental y social del hombre. Le hace falta también un medio físico donde pueda llevar una vida agradable y tranquila. Los detritus de que están alfombradas las ciudades y los campos, constituyen uno de los más flagrantes atentados a la belleza del ambiente".

En síntesis, los principales problemas medioambientales de los residuos sólidos urbanos que afectan a la ciudad de Huaraz son:

- La proliferación de vectores (roedores, insectos, gusanos, etc.), agentes portadores de enfermedades.
- Emanación de olores, como resultado de la descomposición de materia orgánica, en la etapa de disposición final.
- Contaminación de aguas superficiales y subterráneas por líquidos provenientes de la descomposición de los residuos.

- Deterioro estético, como resultado de la presencia y/o acumulación de residuos en lugares inadecuados.
- Todos estos problemas constituyen costos para la sociedad, que de una manera u otra afectan a cada uno de los ciudadanos.
- Consumo de carne de animales criados en basurales, los que pueden transmitir enfermedades a los humanos.



Ilustración 7: Aspecto ambiental

Fuente: Plan Integral De Residuos Sólidos, Municipalidad Provincial De Huaraz.

#### 5.1.2.6. Aspectos sociales y comunitarios

En general la población de Huaraz muestra comportamientos inadecuados con respecto al manejo de residuos sólidos, no existe una cultura de separación, almacenamiento y reciclaje de los residuos sólidos. Estos comportamientos inadecuados se expresan en el arrojo de residuos sólidos en las calles, plazas, parques, lotes de vivienda sin construcción y paraderos públicos, observándose puntos críticos de acumulación de residuos en diversos lugares de la localidad. Otro comportamiento inadecuado es la quema de los residuos. Es notoria la actitud negativa que presenta la población frente al manejo de residuos sólidos, debido a que hay poca organización en los diferentes barrios del distrito con relación a cómo pueden intervenir en el manejo de los residuos sólidos de su barrio.

Por otra parte, la participación de los vecinos en el manejo de los residuos sólidos es casi nula, salvo algunas iniciativas realizadas por algunas

instituciones en determinadas zonas ó días festivos con relación al medio ambiente, por ejemplo realizan una limpieza del río Santa en ambos márgenes, tanto para el distrito de Huaraz como Independencia. Además de estas experiencias, no se conoce de otras iniciativas destinadas al manejo adecuado de los residuos ni de limpieza pública.

A nivel de las instituciones educativas esporádicamente realizan experiencias significativas sobre limpieza de residuos sólidos, de las cuales se resaltan algunas campañas culturales de limpieza ambiental realizada por la UGEL de la localidad.

Es necesario realizar campañas culturales de saneamiento ambiental con la participación de los colegios, institutos superiores y organizaciones de base de la localidad, para que esto sirva fundamentalmente en generar cambios en los comportamientos de la población con respecto a los residuos sólidos.

Existen puntos críticos sociales que pasan casi inadvertidas se pueden citar los siguientes:

- Existencia de un elevado número de trabajadores informales, sin protección de leyes laborales.
- Costos sociales el subsidio que otorga la MPH para el manejo de residuos sólidos, se transmiten a la sociedad, tributos que se dirigen a financiar los subsidios en lugar de orientarse a otros proyectos de beneficio social más amplio.
- No cuenta con un relleno sanitario, para realizar la disposición final adecuadamente.
- Aún hay zonas periféricas del distrito que tienen el servicio de recolección deficiente o esporádica.
- Indiferencia en la relaciones entre los usuarios y el servicio de limpieza pública.
- Débil supervisión para el cumplimiento de la legislación laboral y de seguridad social y de salud del grupo de trabajadores.

- Falta de conciencia ambiental de la comunidad con relación a los residuos sólidos.
- Escasos espacios de participación comunitaria en los municipios en general y en particular con relación a los residuos sólidos.
- Ausencia de programas de formación e información directa a los vecinos.
- Mecanismos débiles e inaplicables para sancionar a los que no pagan el servicio.
- Falta de formación en valores de higiene y cívicos a los escolares.
- Predominio de un sistema informal en la segregación que implica pésimas condiciones de trabajo para los segregadores.

#### 2.2.6.1. Impactos sobre el medio ambiente

Se considera al impacto ambiental como al daño que una acción genera sobre el medio ambiente en general, y sobre algún recurso en particular. Una clasificación cualitativa aceptada para la medición del impacto ambiental se resalta dentro de cuatro categorías que son las siguientes:

- a) Impacto compatible: se denomina así al impacto de baja intensidad, y que es absorbido completamente y en forma rápida por el recurso afectado.
- b) Impacto moderado: es un impacto, de mayor intensidad que el anterior, que tarda más en ser absorbido por el medio, pero para lo cual no se requieren medidas de remediación o mitigación.
- c) Impacto severo: es aquel que genera una afectación importante sobre el medio, y cuya absorción requiere de medidas de mitigación o remediación durante un prolongado de tiempo.
- d) Impacto crítico: es aquel que afecta en forma irreversible al recurso, sin importar las medidas de mitigación o remediación que se tomen. Se considera irreversible al recurso que se afecta por más de 20 años.

#### 2.2.6.2. Impactos ambientales generados por botaderos a cielo abierto

La presencia de un botadero a cielo abierto impacta sobre los recursos naturales, los recursos económicos y, por sobre todas las cosas, sobre la población en general. Estos impactos se producen de distinta manera, a través de diferentes agentes o vectores, y poseen variada intensidad.

La afectación que un botadero a cielo abierto ocasiona a los recursos naturales, se presentan de la siguiente manera:

- Suelo: se ve afectado por la disposición desordenada y asistemática de la basura, lo que genera un mal aprovechamiento del terreno en el cual se destinan los residuos. Mediante otros métodos de disposición final se logra un mejor uso del recurso suelo.
- Aguas subterráneas: en muchas ocasiones, los botaderos se ubican en terrenos bajos y anegadizos. La acumulación de agua, debido a las lluvias o al afloramiento de las napas subterráneas, contribuye a la formación del lixiviado. Este líquido se genera por la percolación, o "lavado" de la basura y es contaminante, ya que puede arrastrar distintos compuestos como metales pesados y materia orgánica hacia las mismas aguas subterráneas contaminando, en el trayecto, al suelo.
- Aguas superficiales: en ciertos casos, el problema de la contaminación se agrava debido a la cercanía del botadero a un curso de agua superficial (arroyo o río), ya que el mismo puede ser contaminado directamente, cada vez que llueve.
- Aire: más de un 50% de la basura es materia orgánica. Esta se descompone en forma anaeróbica, es decir en ausencia de oxígeno, lo que produce gases como el amoníaco y el sulfhídrico.

Estos gases poseen un aroma muy característico, lo que genera olores desagradables en el lugar.

Con excepción de este último caso, los impactos señalados son severos o críticos, en caso de no poder remediarse la afectación. Por su parte, la afectación de los recursos socioeconómicos, entre los que se encuentra la población, se da de la siguiente manera:

- Salud: la presencia de un Botadero contribuye, en forma importante, a aumentar la población de insectos y roedores. Estos animales son vectores a través de los cuales se transmiten diversas enfermedades, y representan un peligro potencial para la salud de las poblaciones aledañas.
- Actividad económica: la contaminación de los cursos de agua superficiales puede generar un deterioro económico para un determinado lugar, ya que de verse afectadas zonas ribereñas, en algunas ocasiones, se reducirían los ingresos generados por el turismo.
- Daños a la propiedad: por disminución en el valor de venta, o por imposibilidad de vender dicha propiedad.
- Transporte: la quema de basura genera humo. Esta acción puede ser intencional o autogenerada, ya que durante el proceso de descomposición de la materia orgánica se genera metano, un gas muy liviano y combustible, el cual en presencia de oxígeno, puede ocasionar una combustión espontánea, lo que deriva en la generación de humo. Esto representa un gran peligro cuando el Botadero está ubicado cerca de una ruta, ya que contribuye a aumentar el riesgo de accidentes debido a la disminución de la visibilidad.

Lo mismo sucede por la voladura de objetos de pequeño porte, ocasionada por la acción del viento ante la falta de una cubierta o protección.

 Paisaje: la presencia de un Botadero degrada el urbanismo y la estética de la zona, con la consiguiente pérdida de valor económico de los terrenos y de las propiedades cercanas.

Pero, a todos los problemas mencionados se debe agregar que, en un botadero, muchas veces se disponen residuos peligrosos o patogénicos sin ningún tratamiento previo, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades e incrementa la posibilidad de contaminar los recursos naturales del lugar.

# CAPÍTULO VI FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 6.1. HIPÓTESIS GENERAL

Los bajos niveles de recaudación y la eficiente gestión de los residu

os sólidos son los factores que influyen directamente en la optimización de los costos en la prestación del servicio de limpieza pública de la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

## 6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	INDICADORES		
-	Eficiencia de Cobranza:		
Variable Independiente:	$Ec = \left(\frac{Vc}{Vf}\right)$		
Recursos Directamente	Malo: 0%-25%		
Recaudados	Regular: 26%-50%		
	Bueno: 51%-75%		
	Muy bueno: 76%-100%		
	Calidad del Servicio		
Variable Dependiente: Optimización de costos en la	$Cs = \left(\frac{Car}{Cu}\right) x 100$		
Prestación del Servicio de	Malo		
Limpieza pública.	Regular		
	Bueno		

# 6.3. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 7: Cuadro De Matriz De Consistencia

птило	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	VARIABLES	FACTORES/ DIMENSIONES	INDICADORES	ESTRATECIA
SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA PROVINCIA DE HUARAZ; O DE ANCASH"	¿Cuáles son los factores que inciden	factores que inciden en la	Los bajos niveles de recaudación y la eficiente gestión de los residuos sólidos son los factores	Recursos Directamente	Economia	Eficiencia de Cobranza $Ec = \left(\frac{V_C}{V_f}\right)$ Malo: 0%-25% Regular: 26%-50% Bueno: 51%-75% Muy bueno: 76%-100%	Tipo de Investigación: Es Mixto: exploratorio, descriptivo y explicativo  Métodos de estudio: Cualitativa
" OPTIMIZACIÓN DE COSTOS DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PI EN LA CIUDAD DE HUARAZ PROVINCIA DE HUARAZ; DEPARTAMENTO DE ANCASH"	optimización de los costos del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departament	n de los costos de prestación del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamen to de	que influyen directamente en la optimización de los costos en la prestación del servicio de limpieza pública de la ciudad de Huaraz, provincia de	Optimización de costos en la Prestación del Servicio de Limpieza pública	Calidad del Servicio	Efficiencia $Cs = \left(\frac{Car}{Cu}\right) \times 100$ Malo  Regular  Bueno  Donde: Car. cantidad amad de reclamos. Cur. Cantidad de usuarios	Diseño de la investigación: Descriptivo  Ámbito de estudio. Municipalidad Provincial de Huaraz  Instrumentos de recojo de datos. Análisis Documentario y aplicación de encuesta. Instrumentos de análisis de datos: Excel (tablas, cuadros, etc.)

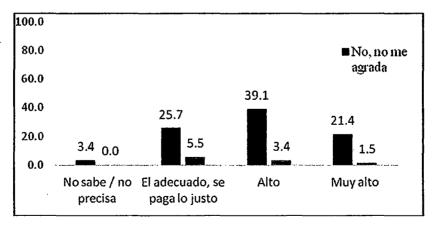
#### 6.4. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

 En las siguiente tabla se ha relacionado dos preguntas importantes una que trata sobre la calificación del monto de los impuestos tocando el tema económico y la otra del grado de satisfacción que tiene la población atendida con el servicio de limpieza pública, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 8: Asociación del grado de satisfacción del servicio de limpieza pública y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga

¿Cómo Calificaría El Monto	¿Está usted satisfecho con el servicio de limpieza						
De Los Impuestos Y	pública? No, no me						
Arbitrios Municipales Que	agrada		Si, bastante		Total		
Se Paga?	N	%	N	%	N	%	
No sabe / no precisa	11	3.4	0	0.0	11	3.4	
El adecuado, se paga lo justo	84	25.7	18	5.5	102	31.2	
Alto	128	39.1	11	3.4	139	42.5	
Muy alto	70	21.4	5	1.5	75	22.9	
Total	293	89.6	34	10.4	327	100.0	
$X^2 = 9,071$		GL = 3		P-v	alor = 0	028	

Gráfico 2: Asociación del grado de satisfacción del servicio de limpieza pública y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga



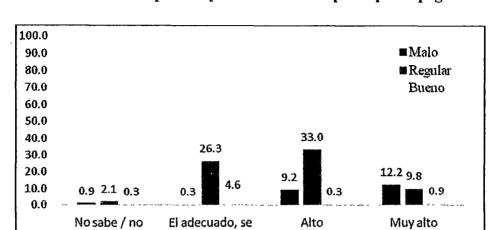
El gráfico nos muestra el grado de insatisfacción que tienen los beneficiarios de éste servicio el 39.1% indica que no le agrada el servicio de limpieza

pública y además considera que el monto que paga es alto, el 21.4% no le agrada el servicio de limpieza pública y además considera que el monto que paga es muy alto y el 25.7% no le agrada el servicio de limpieza pública y además considera que el monto que paga lo justo.

 En la siguiente tablas se ha relacionado dos preguntas importantes una que trata sobre la calificación del monto de los impuestos tocando el tema económico y la otra de cómo califica el servicio de limpieza pública, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 9: Comparación de la calificación del servicio de limpieza pública y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga

¿Cómo Calificaría El Monto	¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública?							
De Los Impuestos Y Arbitrios	Malo		Regular		Bueno		Total	
Municipales Que Se Paga?	N	%	N	%	N	%	N	%
No sabe / no precisa	3	0.9	7	2.1	1	0.3	11	3.4
El adecuado, se paga lo justo	1	0.3	86	26.3	15	4.6	102	31.2
Alto	30	9.2	108	33.0	1	0.3	139	42.5
Muy alto	40	12.2	32	9.8	3	0.9	75	22.9
Total	74	22.6	233	71.3	20	6.1	327	100. 0
X <sup>2</sup> =84,116	GL=6 P-valor=0,000							



paga lo justo

precisa

Gráfico 3: Comparación de la calificación del servicio de limpieza pública y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga.

El gráfico nos muestra la calificación del servicio de limpieza pública y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que paga la población dando como resultado que el 33% califica el servicio como regular y alto el monto que paga por el servicio, el 26.3% califica el servicio como regular y justo el monto que paga por el servicio, el 12.2% califica el servicio como malo y muy alto el monto que paga por el servicio.

En las tablas anteriores se observa que existen diferencias significativas entre las frecuencias observadas y esperadas, la prueba Ji-cuadrado contrastando la hipótesis nula de independencia de las dos variables, con una significancia de  $\alpha = 0.05$ , se obtiene un valor de p = 0.028 y p = 0.000 para la prueba, como p es menor que  $\alpha$  ( $p = 0.028 < \alpha = 0.05$ ), se concluye que las dos variables son dependientes (se rechaza la Hipótesis nula). Concluimos que existe influencia entre Los bajos niveles de recaudación y la eficiente gestión de los residuos sólidos y aceptamos la hipótesis:

Los bajos niveles de recaudación y la eficiente gestión de los residuos sólidos son los factores que influyen directamente en la optimización de los costos en la prestación del servicio de limpieza pública de la ciudad de Huaraz, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

# PARTE 3: CONTRASTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS Y PERSPECTIVAS QUE ABRE LA INVESTIGACIÓN

# CAPÍTULO VII CONTRASTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

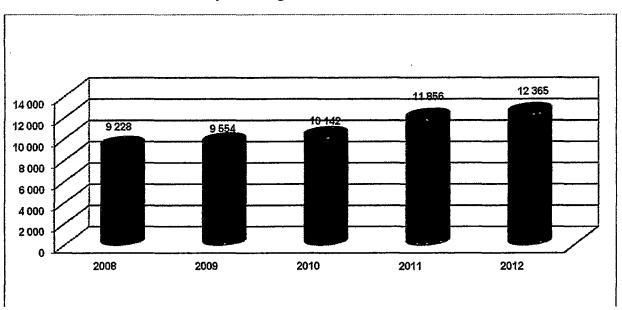
#### 7.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla 10: Contribuyentes registrados desde el año 2008 hasta el 2012

Año	Contribuyentes
2008	9,228
2009	9,554
2010	10,142
2011	11,856
2012	12,365

Fuente: División de Recaudación y Control - GATYR

Gráfico 4: Contribuyentes registrados desde el año 2008 hasta el 2012



Fuente: Unidad de Presupuesto y Racionalización - Gerencia de Planificación y Presupuesto (GPP)

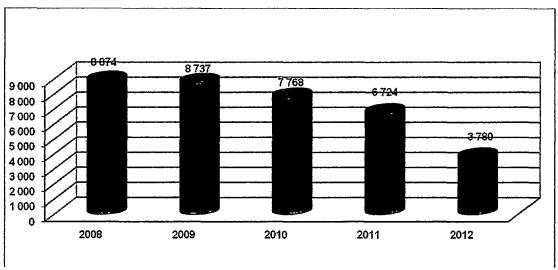
El gráfico nos muestra que con el pasar de los años notamos que la cantidad de contribuyente aumenta esto debido a que se va actualizando la base de datos de la gerencia de administración tributaria y rentas.

Tabla 11: Contribuyentes morosos registrados desde el año 2008 hasta el 2012

A = -	Contribuyente
Año	Morosos
2008	2,982
2009	3,628
2010	4,895
2011	6,110
2012	8,585

Fuente: División de Recaudación y Control - GATYR

Gráfico 5: Contribuyentes morosos registrados desde el año 2008 hasta el 2012



Fuente: Unidad de Presupuesto y Racionalización - Gerencia de Planificación y Presupuesto (GPP)

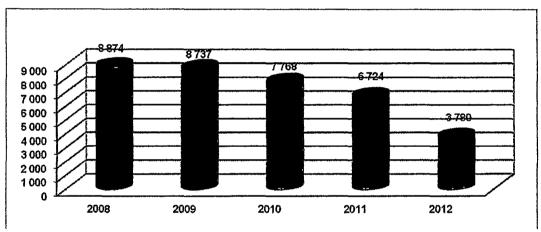
El gráfico nos indica que cada año que pasa se va incrementando la cantidad de morosos.

Tabla 12: Contribuyentes activos registrados desde el año 2008 hasta el 2012

	Limpieza
Año	Publica
2008	8,874
2009	8,737
2010	7,768
2011	6,724
2012	3,780

Fuente: División de Recaudación y Control - GATYR

Gráfico 6: Contribuyentes activos registrados desde el año 2008 hasta el 2012



Fuente: Unidad de Presupuesto y Racionalización - Gerencia de Planificación y Presupuesto (GPP)

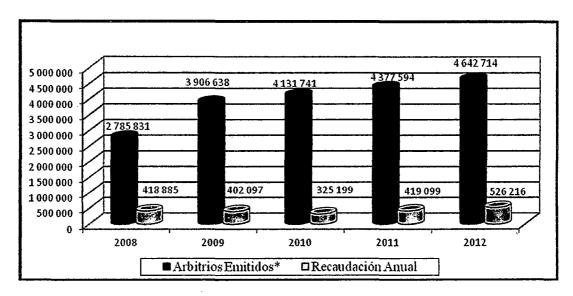
El gráfico nos indica que en los últimos cinco años la cantidad de contribuyentes activos está disminuyendo, podría ser debido a las deficiencias detectadas en la encuesta realizada a los usuarios de este servicio.

Tabla 13: Comparativo entre arbitrios emitidos y recaudación anual de los arbitrios municipales

Arbitrios	2008	2009	2010	2011	2012
Arbitrios Emitidos*	2,785,831	3,906,638	4,131,741	4,377,594	4,642,714
Recaudación Anual	418,885.22	402,096.51	325,199.35	419,098.53	526,215.83

Fuente: División de Recaudación de GATyR, Monto Real que debería percibir la MPHz.

Gráfico 7: Comparativo entre arbitrios emitidos y recaudación anual de arbitrios municipales



En este gráfico comparativo nos muestra que la recaudación anual de arbitrios municipales durante los 5 años evaluados ha ido variando negativamente, observamos que cada año aumentan los gastos y se recauda solo el 15%, 10%, 8%, 10% y 11% respectivamente del total de arbitrios emitidos.

Tabla 14: Eficiencia de cobranza

Año	Recaudación	Emisión	E.c.	Indicador
2008	598,949.81	2,785,830.63	0.21	Malo
2009	634,595.89	3,906,638.11	0.16	Malo
2010	577,725.51	4,131,740.73	0.14	Malo
2011	419,098.53	4,377,593.78	0.10	Malo
2012	526,215.83	4,642,714.29	0.11	Malo

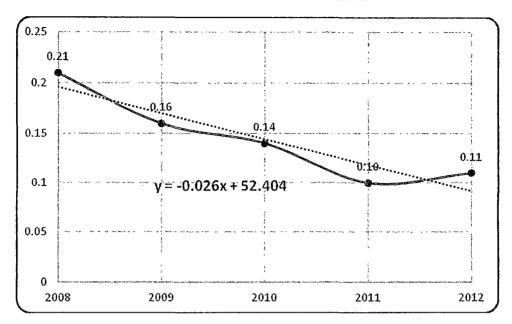


Gráfico 8: Eficiencia de cobranza

El gráfico nos muestra la tendencia negativa que tienen la eficiencia de cobranza la municipalidad debiendo resaltar que la eficiencia de cobranza tendría que ser igual a 1, además nos muestra claramente que la mayor eficiencia de cobranza que ha tenido la municipalidad fue del año 2008 con una E.c. = 0.21 y aun así está considerado malo, en los años posteriores notamos que la eficiencia de cobranza disminuye en 0.16, 0.14, 0.10 y 0.11 respectivamente, indicándonos que en los cinco años de evaluación la municipalidad de Huaraz tiene una eficiencia de cobranza mala, que obviamente no podría optimizar los costos en el manejo de residuos sólidos.

Tabla 15: Consolidado de ingresos y gastos de los servicios de limpieza pública según años 2008-2012

Limpieza Pública	2008	2009	2010	2011	2012
Limpieza Pública*	196,688.45	133,389.26	95,628.58	123,820.59	140,875.63
Tratamiento de	202 126 77	860 505 05	000 550 55	205.255.04	205 240 20
Residuos Sólidos*	222,196.77	268,707.25	229,570.77	295,277.94	385,340.20
Ingresos	418,885.22	402,096.51	325,199.35	419,098.53	526,215.83
Gastos	1,110,863.00	1,037,241.00	1,232,413.00	1,382,752.00	3,833,365.00
Saldo	-691,977.78	-635,144.49	-907,213.65	-963,653.47	-3,307,149.17

(1000 000) (2000 000) (2000 000) (3000 000) (3000 000) (4000 000) (4000 000) (4000 000) (4000 000) (4000 000) (4000 000)

2009

**■** Ingresos

2008

Gráfico 9: Consolidado de ingresos y gastos de los servicios de limpieza pública según años 2008-2012

El gráfico nos muestra preocupantemente que los gastos que se realizan para la prestación del servicio de limpieza pública en los 5 años evaluados es mayor a los ingresos que recaudan anualmente la municipalidad plasmándose en 37.8%, 38.8%, 26.4%, 30.4% y 13.8% respectivamente del total de gastos que genera la prestación del servicio de limpieza pública, quedando un saldo alarmante de más del 50% de los gastos generado éstos son: 62.3%,

2010

□ Gastos

2011

2012

□Saldo

61.3%, 73.7%, 69.7% y 86.3% porcentajes importantes que debe cubrir la municipalidad de Huaraz utilizando para ello otras fuentes de financiamiento y no sólo los recursos directamente recaudados que deberían costear la prestación del servicio de limpieza pública.

Tabla 16: Recibe el servicio de limpieza pública

¿Recibe Usted El Servicio De Recolección De	N	0/
Residuos Sólidos?	N	%
No	47	12.6
Si	327	87.4
Total	374	100.0

100.0
90.0
80.0
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
12.6
10.0
0.0
No
Si

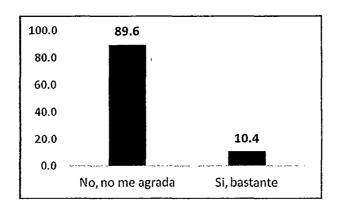
Gráfico 10: Recibe el servicio de limpieza pública

El gráfico nos indica que de las 374 viviendas encuestadas el 87.4% indica que recibe el servicio de limpieza pública y el 12.6% no recibe el servicio, esto podría ser mérito de varios factores como son a que no pase por la puerta de su vivienda, vive en un pasaje entre otros.

Tabla 17: Satisfacción con el servicio de limpieza pública

¿Está Usted Satisfecho Con El Servicio De Limpieza Pública?		%
Si, bastante	34	10.4
Total	327	100.0

Gráfico 11: Satisfacción con el servicio de limpieza pública

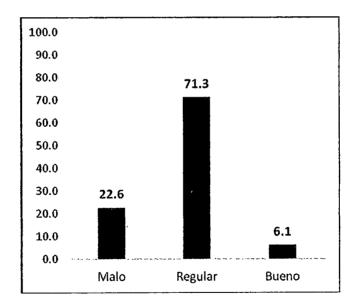


El gráfico nos indica que casi el 90% de la población encuestada no está satisfecho con el servicio de limpieza pública pudiendo ser por los siguientes motivos: no pasa el vehículo, mala organización, no tienen horario fijo, dejan caer residuos, falta de cortesía, no recolectan todo, personal mal capacitado, horario inadecuado y el 10% de ésta población encuestada y que es mínimo afirma que si les satisface el servicio de limpieza pública.

Tabla 18: Calificación del servicio de limpieza pública

¿Cómo Califica Usted El Servicio  De Limpieza Pública?	N	%
Malo	74	22.6
Regular	233	71.3
Bueno	20	6.1
Total	327	100.0

Gráfico 12: Calificación del servicio de limpieza pública

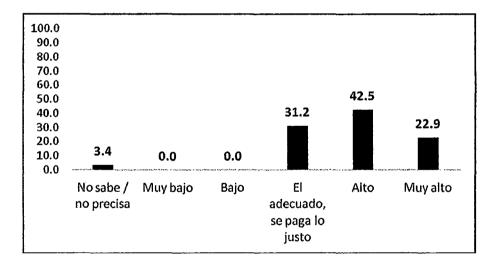


En el gráfico nos indica la calificación que la población tiene sobre la prestación del servicio de limpieza pública, en un 71% lo califica como regular, el 23% como malo y el 6% como bueno el servicio de limpieza pública, donde la calificación que resalta es de regular con una tendencia a malo, eso nos indica que casi el 90% de la población califica de malo es servicio de limpieza pública.

Tabla 19: Calificación del monto de los impuestos

¿Cómo Calificaría El Monto De Los Impuestos		%	
Y Arbitrios Municipales Que Se Paga?	N	70	
No sabe / no precisa	11	3.4	
Muy bajo	0	0.0	
Bajo	0	0.0	
El adecuado, se paga lo justo	102	31.2	
Alto	139	42.5	
Muy alto	75	22.9	
Total	327	100.0	

Gráfico 13: Calificación del monto de los impuestos

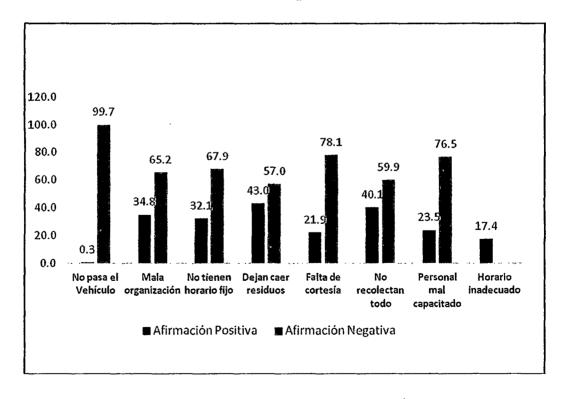


El gráfico nos indica que la población encuestada considera en un 42.5% que el monto que se cobra por la prestación del servicio de limpieza pública es alto, el 22.9% considera que el monto que se cobra por la prestación del servicio de limpieza pública es muy alto y el 31.2% indica que el monto que se cobra por la prestación del servicio de limpieza pública es el adecuado; entre la calificación alto y muy alto suman el 65% es ahí donde se debe trabajar para poder hacer un análisis y una actualización de usuarios pudiéndose distribuir adecuadamente los costos así como reafirmar y sustentar la tarifa.

Tabla 20: Problemas en la prestación del servicio

¿Qué problemas detecta en el servicio Municipal?		ación itiva	Afirma Nega		Total	
en el sel vicio municipal:	N	%	N	%	N	%
No pasa el Vehículo	1	0.3	373	99.7	374	100.0
Mala organización	130	34.8	244	65.2	374	100.0
No tienen horario fijo	120	32.1	254	67.9	374	100.0
Dejan caer residuos	161	43.0	213	57.0	374	100.0
Falta de cortesía	82	21.9	292	78.1	374	100.0
No recolectan todo	150	40.1	224	59.9	374	100.0
Personal mal capacitado	88	23.5	286	76.5	374	100.0
Horario inadecuado	65	17.4	309	82.6	374	100.0

Gráfico 14: Problemas en la prestación del servicio



Este gráfico refleja los problemas que la población ha encontrado en la prestación del servicio de limpieza pública siendo las afirmaciones negativas las más resaltantes como son: el 99.7% indica que no pasa el vehículo, el

78.1% indica la falta de cortesía del personal, el 76.5% indica que el personal está mal capacitado, el 67.9% indica que no tienen horario fijo, el 65.2% indica que existe una mala organización en la prestación del servicio y el 57% indica que dejan caer los residuos sólidos al momento de recolectarlos; estos datos nos muestran con claridad la insatisfacción que la población tiene con respecto a la prestación del servicio.

Debiendo corregir ésta calificación de inmediato volcándolo en mejorar la gestión del servicio de limpieza pública debido a que con menos problemas mencionados por la población nos dará indicios de que el pago de arbitrios municipales por este concepto incrementará siendo beneficioso para la municipalidad.

Tabla 21: Recibe el servicio de limpieza según barrios

	Rec	ibe Usted	El Servi	cio De Re	colecció	on De			
Barrio	Residuos Solidos								
	N	Vo	S	Si	To	otal			
	N	%	N	%	N	%			
Belén	6	7.1	79	92.9	85	100.0			
Bellavista	17	50.0	17	50.0	34	100.0			
Huarupampa	3	3.9	74	96.1	77	100.0			
La soledad	1	1.4	73	98.6	74	100.0			
Pedregal	0	0.0	41	100.0	41	100.0			
Villa sol	0	0.0	29	100.0	29	100.0			
Villón	20	58.8	14	41.2	34	100.0			
Total	47	12.6	327	87.4	374	100.0			

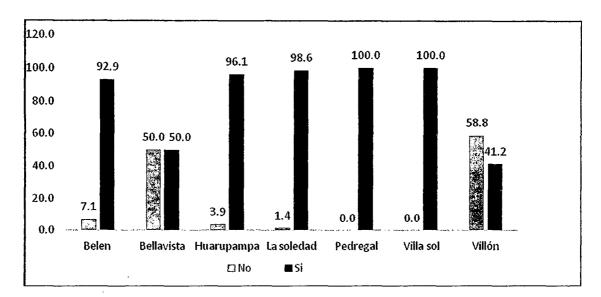


Gráfico 15: Recibe el servicio de limpieza según barrios

En el gráfico se muestra que el 58.8% del barrio de Villón no recibe el servicio y barrio de Bellavista en un 50% afirma que no recibe el servicio de limpieza pública.

Tabla 22: Satisfacción con el servicio de limpieza pública según barrios

¿Está Usted Satisfecho Con El Servicio De									
		Limpieza Pública?							
Barrio	No, 1	no me							
	agı	rada	Si, ba	astante	To	otal			
	N	%	N	%	N	%			
Belén	71	89.9	8	10.1	79	100.0			
Bellavista	15	88.2	2	11.8	17	100.0			
Huarupampa	70	94.6	4	5.4	74	100.0			
La soledad	64	87.7	9	12.3	73	100.0			
Pedregal	33	80.5	8	19.5	41	100.0			
Villa sol	29	100.0	0	0.0	29	100.0			
Villón	11	78.6	3	21.4	14	100.0			
Total	293	89.6	34	10.4	327	100.0			



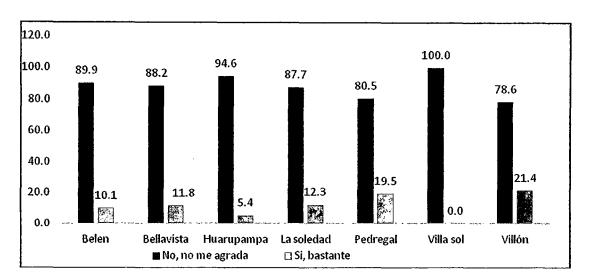


Gráfico 16: Satisfacción con el servicio de limpieza pública según barrios

El gráfico nos muestra la satisfacción con el servicio de limpieza pública según los barrios encuestados el 100%, 94.6%, 89.9%, 87.7%, 88.2%, 80.5% y 78.6% no le agrada el servicio de limpieza pública siendo éstas correspondientes a los barrios de Villa Sol, Huarupampa, Belén, Bellavista, La soledad, Pedregal y Villón no están satisfechos con el servicio de limpieza pública que brinda la municipalidad provincial de Huaraz.

Tabla 23: Calificación del servicio de limpieza pública según barrios

)خ	Cómo Ca	lifica Us	ted El Se	rvicio I	De Limpie	za Públi	ica?
M	alo	Reg	gular	Bu	ieno	Т	otal
N	%	N	%	N	%	N	%
13	16.5	66	83.5	0	0.0	79	100.0
4	23.5	13	76.5	0	0.0	17	100.0
21	28.4	51	68.9	2	2.7	74	100.0
17	23.3	48	65.8	8	11.0	73	100.0
8	19.5	27	65.9	6	14.6	41	100.0
10	34.5	18	62.1	1	3.4	29	100.0
1	7.1	10	71.4	3	21.4	14	100.0
74	22.6	233	71.3	20	6.1	327	100.0
	N 13 4 21 17 8 10 1	Malo N %  13 16.5 4 23.5 21 28.4 17 23.3 8 19.5 10 34.5 1 7.1	Malo     Reg       N     %     N       13     16.5     66       4     23.5     13       21     28.4     51       17     23.3     48       8     19.5     27       10     34.5     18       1     7.1     10	Malo       Regular         N       %         13       16.5       66       83.5         4       23.5       13       76.5         21       28.4       51       68.9         17       23.3       48       65.8         8       19.5       27       65.9         10       34.5       18       62.1         1       7.1       10       71.4	Malo         Regular         But N           N         %         N         %         N           13         16.5         66         83.5         0           4         23.5         13         76.5         0           21         28.4         51         68.9         2           17         23.3         48         65.8         8           8         19.5         27         65.9         6           10         34.5         18         62.1         1           1         7.1         10         71.4         3	Malo         Regular         Bueno           N         %         N         %           13         16.5         66         83.5         0         0.0           4         23.5         13         76.5         0         0.0           21         28.4         51         68.9         2         2.7           17         23.3         48         65.8         8         11.0           8         19.5         27         65.9         6         14.6           10         34.5         18         62.1         1         3.4           1         7.1         10         71.4         3         21.4	N     %     N     %     N     %       13     16.5     66     83.5     0     0.0     79       4     23.5     13     76.5     0     0.0     17       21     28.4     51     68.9     2     2.7     74       17     23.3     48     65.8     8     11.0     73       8     19.5     27     65.9     6     14.6     41       10     34.5     18     62.1     1     3.4     29       1     7.1     10     71.4     3     21.4     14

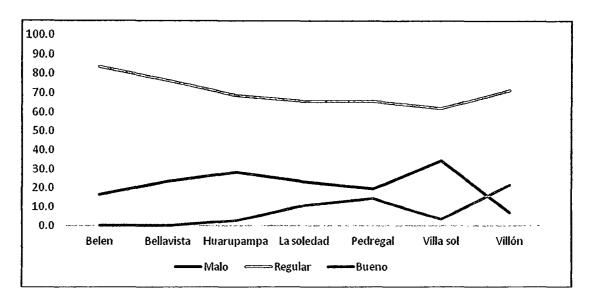


Gráfico 17: Calificación del servicio de limpieza pública según barrios

El gráfico nos muestra la calificación sobre el servicio de limpieza pública que hace cada barrio encuestado siendo el barrio de Villa sol el que califica como malo en un 34.5%, seguido del barrio de Huarupampa con un 28.4%, el barrio de la Soledad y Bellavista en un 23%; y en porcentajes altos que varían entre el 60% y 80% califica el servicio como regular, se debe recalcar que el barrio de Villón con 21.4% califica como bueno el servicio de limpieza pública, seguido del barrio de pedregal con el 14.6% y la Soledad con 11% de aprobación del servicio.

Tabla 24: Calificación del monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga según barrios

¿Cómo Calificaría El Monto De Los Impuestos Y Arbitrios Municipales Que Se Paga? El adecuado, Barrio No sabe / no se paga lo precisa justo Alto Muy alto Total N % % % % % N N N N Belén 0 0.0 27 34.2 40 50.6 12 15.2 79 100.0 Bellavista 0 35.3 58.8 5.9 100.0 0.0 6 10 1 17 9 12.2 8.1 25 33.8 34 45.9 74 100.0 Huarupampa 6 100.0 La soledad 0 0.0 34 46.6 29 39.7 10 13.7 73 100.0 Pedregal 0 0.0 19 46.3 19 46.3 3 7.3 41 2 5 9 29 100.0 Villa sol 6.9 17.2 31.0 13 44.8 Villón 0 0.0 5 35.7 7 50.0 2 14.3 14 100.0

Gráfico 18: Calificación del monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga según barrios

31.2

139

42.5

75

22.9

327

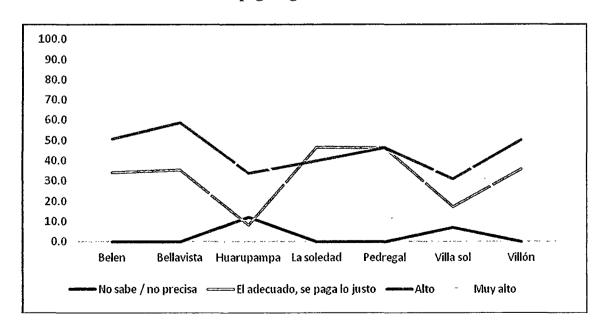
100.0

102

3.4

Total

11



En la figura notamos la variación de apreciación con respecto al monto que se paga por la prestación del servicio de limpieza pública siendo el barrio de Bellavista el que considera en un 58.8% que el pago de arbitrios es alto, seguido del barrio de Pedregal con 46.3%, la Soledad con 39.7%, Huarupampa con 33.8% y Villa sol con 31%; el barrio de Huarupampa en 45.9% considera que el pago de arbitrios es muy alto seguido del barrio de Villón con 44.8% y los barrios de la soledad y pedregal en 46% considera que paga lo justo.

#### 7.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- 1. Los recursos directamente recaudados durante los 5 años evaluados (periodo 2008 al 2012) son bajos en comparación a los gastos que el servicio de limpieza pública necesita; es el caso del año 2012 donde se refleja que el saldo entre los recursos directamente recaudado y los gastos de este año es de 3,307,149 siendo el ingreso el 14% del total de gastos donde la municipalidad cubre el 86% del total de los gastos del servicio de limpieza pública, debiendo tener una eficiencia de cobranza igual 1 para poder considerar que la municipalidad provincial de Huaraz tiene una eficiente gestión económica, con lo que podrá subsidiar los costos que genera el servicio de limpieza pública y no tener que recurrir a otros fuentes de financiamiento.
- 2. En los últimos 5 años evaluados (periodo 2008 al 2012) el porcentaje de morosos se ha ido incrementando desde el 2008 hasta el 2012 en 32%, 38%, 48%. 52%. 69% respectivamente, confirmando que la municipalidad de Huaraz tiene una eficiencia de cobranza mala.

Tabla 25: Proyección de contribuyentes del año 2013 hasta el 2017

Año	Contribuyentes
2013	13,202
2014	14,059
2015	14,917
2016	15,775
2017	16,632

Tabla 26: Proyección de contribuyentes morosos del año 2013 hasta el 2017

Año	Contribuyentes
2013	9,346
2014	10,715
2015	12,084
2016	13,453
2017	14,822

- 3. El 33% de la población encuestada califica el servicio de limpieza pública como regular y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga como alto, siendo los barrios de Bellavista, Belén y Villón, el 26% considera el servicio de limpieza pública regular y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga como adecuado siendo los barrios de Pedregal y la Soledad y un 10% considera el servicio de limpieza pública regular y el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga como muy alto, siendo el barrio de Huarupampa y Villa Sol; reflejándose en la gestión económica por los bajos niveles de recaudación.
- 4. Los bajos niveles de recaudación se deben a que la población está insatisfecha con la prestación y costos del servicio de limpieza pública, esto se refleja en el alto porcentaje de morosidad que se ha ido incrementando en los cinco años evaluados, teniendo que recurrir a otras fuentes de financiamiento para subvencionar los costos que genera la prestación del servicio de limpieza pública, no siendo positivo para la municipalidad debido a que se forma un círculo vicioso entre la población y la municipalidad ya que la población se está acostumbrando a no pagar el servicio.

#### **CAPITULO VIII**

#### PERSPECTIVAS QUE ABRE LA INVESTIGACIÓN

#### 8.1. PERSPECTIVAS ACADÉMICAS

La investigación proporcionó información nueva y real, el cual dará inicio a este tipo de investigaciones debido a que no se ha encontrado investigaciones similares en nuestra ciudad además que otros investigadores puedan usar esta información como antecedentes en futuras investigaciones con la finalidad de lograr optimización de los costos por el servicio de limpieza pública.

#### 8.2. PERSPECTIVAS SOCIALES

La investigación evidenciará los problemas que la sociedad percibe en la prestación del servicio de limpieza pública, con el objeto que la municipalidad inicie con los cambios en el manejo y gestión de los residuos sólidos con la única finalidad de mejorar la calidad de vida de los moradores de la ciudad de Huaraz, salvaguardar la salud pública de toda la población y el ecosistema natural.

Con las medidas correctivas que la municipalidad pueda implementar creará cambios de conciencia en la ciudadanía y directamente podrá incrementarse los contribuyentes activos con respecto al pago de arbitrios.

#### 8.3. PERSPECTIVAS ECONÓMICAS

Con el desarrollo de la investigación se conocerá los factores que influyen en los bajos niveles de recaudación tributaria que tiene la municipalidad provincial de Huaraz, empleando algunas recomendaciones se podrá elevar los niveles de recaudación tributaria y mejorar la administración de los recursos económicos que genera la prestación del servicio de limpieza pública.

#### **CAPITULO IX**

#### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### 9.1. CONCLUSIONES

#### 9.1.1. CLUSION RESPECTO AL OBJETIVO GENERAL

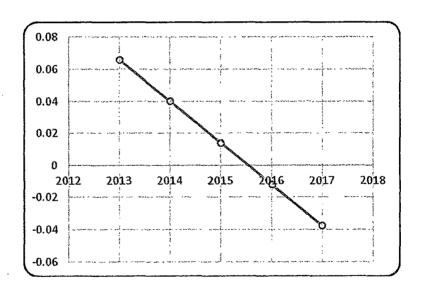
Los factores que inciden en la optimización de los costos de prestación del servicio de limpieza pública en la ciudad de Huaraz son:

- Los bajos niveles de recaudación tributaria que la municipalidad provincial de Huaraz enfrenta actualmente traduciéndose en una deficiente gestión económica debido a que no tiene una autonomía financiera, pues afronta una alta morosidad que se explica, en parte, por el hecho de que el no pago del servicio no implica una sanción o costo adicional al usuario, ya que por razones sanitarias determinan que el municipio deba seguir prestando el servicio independientemente si el usuario efectuó o no el pago.
- La municipalidad provincial de Huaraz tiene el 90% de los usuarios insatisfechos con la prestación del servicio de limpieza pública debido a que no tiene una eficiente gestión de los residuos sólidos urbanos.

#### 9.1.1. CONCLUSION RESPECTO A LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Se ha determinado la eficiencia de cobranza (E.c.) para los 5 años evaluados (2008 2012) que son 0.21, 0.16, 0.14, 0.10 y 0.11 respectivamente con un promedio de 0.14 considerándose como una Eficiencia De Cobranza Mala.
- Al hacer la evaluación de la calidad del servicio de limpieza pública llegamos a la conclusión que la prestación de servicio de limpieza pública es mala o deficiente.

Ilustración 8: Proyección de Eficiencia de Cobranza del año 2013 al 2014



Proyectándonos 5 años más (2013 – 2017), los valores que toma la eficiencia de cobranza presentan valores alarmantes, motivo de preocupación y tomar acciones para corregirlos rápidamente debido a que la eficiencia de cobranza será Negativa.

#### 9.2. RECOMENDACIONES

#### 9.2.1. Recomendaciones respecto a la conclusión general

- Ante los hechos corroborados se recomienda el uso de estrategias tributarias que permita incrementar la recaudación tributaria en la Municipalidad Provincial de Huaraz, siendo los siguientes estrategias de:
  - Comunicación: La televisión y la radio es un medio que está débilmente insertada y es un recurso que se debe explotar aprovechándolo al máximo.
  - Cultura Tributaria: La creación de cultura tributaria dentro de un territorio debe ser constante de manera que se logre el pago voluntario de los contribuyentes.
  - Concertación: (otorgamiento de incentivos a los contribuyentes); la concertación es entendida como búsqueda de acuerdos convenientes para todos. Implica que los recursos económicos, humanos y de infraestructura pertenecientes a los actores institucionales y comunitarios se colocan en la mesa de negociación.
  - Otorgamiento de Incentivos a los contribuyentes que pagan sus tributos oportunamente, en nuestro país se han venido otorgando beneficios a los que pagan fuera de plazo, antes que a los vecinos cumplidores de sus obligaciones tributarias.
- ➤ El mejorar la calidad del servicio de limpieza pública no solo es el trabajo de la municipalidad provincial de Huaraz por lo que se recomienda las siguientes estrategias:
  - Trabajo de educación sanitaria con las escuelas y colegios, como portavoces principales de la comuna. Pero también será importante involucrar a los pobladores formando opinión pública favorable y generar un aliado de peso, que facilite la introducción de los cambios necesarios, a través de capacitaciones y la implementación de un proyecto demostrativo para revelar sus ventajas y resultados.

#### 9.2.2. Recomendaciones respecto a las conclusiones específicas.

- Para mejorar la eficiencia de cobranza involucra varios factores para lo cual se recomienda lo siguiente:
  - Actualizar el padrón de los contribuyentes, de esta forma actualizar los datos de los inmuebles, la dimensión de la infraestructura, incorporación de viviendas no registradas y captación de nuevos contribuyentes, como inicio del proceso de organización interna, actualizar el catastro y utilizar software aplicado a ésta necesidad.
  - Fuerte necesidad de reestructuración, a nivel municipal, de los mecanismos de análisis y definición de costos, de control económico y de gastos así como de aplicación de tasas por los servicios de RSU.
  - Necesidad de revisión y actualización de la normativa aplicable al sector, en particular para evaluar la aplicación de políticas tarifarias específicas, que contemplen una equitativa distribución de cargas por la prestación del servicio para las distintas categorías de usuarios.
  - Dar a conocer y hacer partícipe al ciudadano de los costos del servicio de RSU.
- Mejorar técnicamente la calidad de la prestación del servicio de limpieza pública, debiendo optimizar las rutas de recolección, ampliación de la cobertura, operación y mantenimiento adecuado, fortalecer las deficiencias encontradas y expuestas por la población. Y con respecto a dar alternativas de como optimizar los costos del servicio de limpieza pública se puede reducir costos en mano de obra por maquinaria especializada y hacer eficiente y tener una eficiencia en la operación de algunas fases del manejo de residuos sólidos.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

- ➤ Barradas Rebolledo, Alejandro, España 2009-01-01, Gestión integral de residuos sólidos municipales.
- ➤ Boloña Behr, Carlos. (2000). Experiencias para una economía al servicio de la gente. Editorial. Escuela Nueva SA. 1ra. edición. Lima.
- ➤ Castiglioni Ghiglino, Julio César (2001) Comentarios a la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2001. Ed. Ediciones Legales s.a.c., Lima.
- ➤ César Fuentes, Javier Carpio, Javier Prado, Patricia Sánchez, 2008., Gestión de residuos sólidos municipales, Lima: Universidad ESAN-246p.- (Gerencia para el desarrollo; 3)
- Compendio de legislación Ambiental Peruana Tomo I, INAPMAS 1995.
- Constitución Política del Perú. (1997). Editorial AFA Editores SA, 2da. edición, Lima.
- Curso básico para el financiamiento de Sistemas de Residuos Sólidos Costos de limpieza pública. Oregan, R. Sakuri, Sao Paulo Junio 1982.
- ➤ David Iglesias Piña, 2007., Costos económicos por la generación y manejo de residuos sólidos en el municipio de Toluca, Estado de México *Equilibrio Económico*, Año VIII, Vol. 3 No. 2, pp. 131-148.
- ➤ Francisco José Colomer Mendoza, Antonio Gallardo Izquierdo, 2007, Tratamiento y gestión de residuos sólidos, editorial de la Escuela Politécnica Superior de Valencia.
- Flores Soria, Jaime (1999) Manual De Gestión Gubernamental Y Tributación Municipal. ED. Cecof Jesús María –LIMA – PERÚ.
- Guido Acurio, Antonio Rossin, Paulo Fernando Teixeira, Francisco Zepeda., 1998. Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe., Publicación conjunta del Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana de la Salud pp 32.
- Estudios de aspectos técnicos y económicos de la recolección, transporte y disposición final de los Residuos Sólidos Municipales; Universidad de Chile, Departamento de obras civiles, sección Ing. Sanitaria. Chlebenicek Gonzales, Tomas, Chile 1998.

- Establecimiento de indicadores para el gerenciamiento del servicio de limpieza pública. OPS/CEPIS. 2001. Perú.
- Gestión Integral De Residuos Sólidos, Corporación Americana De Desarrollo – 2012.
- Guía para la identificación de Proyectos de Formulación de Estudios de Prefactibilidad para el manejo de Residuos Sólidos Urbanos, ILPES 1993.
- ➤ Guía para la regulación de los servicios de limpieza urbana. Con metodologías para la determinación del servicio. OPS/CEPIS.2001.
- ➤ Guía para la regulación de los servicios de limpieza urbana. Con metodologías para la determinación del servicio. OPS/CEPIS. 2002.
- Guía técnica para la formulación e implementación de planes de minimización y reaprovechamiento de residuos sólidos en el nivel municipal - CONAM 2006.
- ➤ Ley Orgánica de Municipalidades, Nº 27972. (2000). Editorial Centro Interamericano de Asesoría Técnica SRL. 1ra. edición, Lima.
- ➤ Ley Orgánica para el Aprovechamiento de los Recursos Naturales (Ley Nº 26821 del 26-06-1997).
- ➤ Ley General de Residuos Sólidos, Ley Nº 27314 promulgada el 20 de Julio del año 2000, modificada Decreto legislativo N° 1065 publicado el 28 de junio del 2008.
- ➤ Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental (Ley N° 28245 del 04-06-2004 y su reglamento D.S. N° 008-2005-PCM del 28-01-2005).
- Municipalidad Provincial de Huaraz, Régimen Tributario De Los Arbitrios De Limpieza Pública, Parques Y Jardines Públicos Y Seguridad Ciudadana, 2008.
- Otero del Peral. L. Ramón. MOPT. Madrid, 1992. Los Residuos Sólidos Urbanos y Asimilables a Urbanos; Orígenes, composición y Residuos Sólidos Urbanos.
- ➤ Plan Integral De Residuos Sólidos (PIGARS), Municipalidad Provincial de Huaraz Junio 2012.
- ➤ Plan nacional de gestión integral de residuos sólidos CONAM 2005.
- > Pretel Eslava, Macedonio (1999) Contabilidad Tributaria. Ed. Mantaro, Lima.

- Residuos Sólidos Municipales, Guía para el diseño, construcción y operación de Rellenos Sanitarios manuales, Serie Técnica Nº 28. Organización Panamericana de la salud. Septiembre de 1991.
- Sánchez Ramírez, Fortunato. (1996). Diccionario Administración Pública Derecho Administrativo, Tomo II, Editorial FORSAR, 1ra. edición, Lima.
- ➤ Tchobanogloous George, Thiesen Hilary, Vijil A. Samuel, Gestión Integral de Residuos Sólidos, España, Mc Graw Hill, 1998, Volumen I y II.
- ➤ Trejo Vázquez, Rodolfo, 1996, Procesamiento de la basura urbana, editorial Trillas México.
- Vera Paredes, Isaías (2002) Informativo Vera Paredes Comentario de Legislación Tributaria. Ed. Surco s.a. Lima.
- > Tesis: Abrahán Castillo Romero, 2004; Recaudación Tributaria En La Municipalidad Provincial De Huaraz; Pautas Para Incrementarla.

# ANEXOS

# Anexo Nº 01: Encuesta Aplicada

# ENCUESTA EN HOGARES SOBRE LA PERCEPCIÓN DEL SERVICIO DE LIMPIEZA PÚBLICA EN LA CIUDAD DE HUARAZ

1. Recibe Usted el servicio de recolección de residuos sólidos: Si No  2. ¿Qué problemas detecta en el servicio Municipal?  No pasa el vehículo Dejan caer residuos Horario Inadecuado Mala organización Falta de Cortesía Horario Inadecuado Solidade No tienen horario fijo No recolectan todo  3. ¿Está usted satisfecho con el servicio de limpieza pública?  a) Si, bastante No, no me agrada  4. ¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública?  a) Bueno.  b) Regular.  c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto.  • Alto.  • El adecuado, se paga lo justo.  • Bajo.  • Muy bajo.	Dirección:	Barrio:
No pasa el vehículo Dejan caer residuos Horario Inadecuado Nala organización Falta de Cortesía Horario Inadecuado Sono tienen horario fijo No recolectan todo Sono el servicio de limpieza pública?  a) Si, bastante Do No, no me agrada Sono el servicio de limpieza pública?  a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto. • Alto. • El adecuado, se paga lo justo. • Bajo.	1. Recibe l	Jsted el servicio de recolección de residuos sólidos: Si No No
Mala organización Falta de Cortesía Horario Inadecuado  No tienen horario fijo No recolectan todo  3. ¿Está usted satisfecho con el servicio de limpieza pública?  a) Si, bastante b) No, no me agrada  4. ¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública?  a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto. • Alto. • El adecuado, se paga lo justo. • Bajo.	2. ¿Qué pr	oblemas detecta en el servicio Municipal?
No tienen horario fijo No recolectan todo  3. ¿Está usted satisfecho con el servicio de limpieza pública?  a) Si, bastante b) No, no me agrada  4. ¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública?  a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto. • Alto. • El adecuado, se paga lo justo. • Bajo.	No pasa	el vehículo Dejan caer residuos Personal mal capacitado
3. ¿Está usted satisfecho con el servicio de limpieza pública?  a) Si, bastante  b) No, no me agrada  4. ¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública?  a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto. • Alto. • El adecuado, se paga lo justo. • Bajo.	Mala orga	nización Falta de Cortesía Horario Inadecuado
a) Si, bastante b) No, no me agrada  4. ¿Cómo califica usted el servicio de limpieza pública? a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto. • Alto. • El adecuado, se paga lo justo. • Bajo.	No tienen	horario fijo No recolectan todo
a) Bueno. b) Regular. c) Malo.  5. ¿Cómo calificaría el monto de los impuestos y arbitrios municipales que se paga?  • Muy alto.  • Alto.  • El adecuado, se paga lo justo.  • Bajo.	a) Si, bas	stante
<ul> <li>Muy alto.</li> <li>Alto.</li> <li>El adecuado, se paga lo justo.</li> <li>Bajo.</li> </ul>	a) Buenc b) Regul	D
<ul> <li>Alto.</li> <li>El adecuado, se paga lo justo.</li> <li>Bajo.</li> </ul>	5. ¿Cómo	calificaría el monto de los <u>impue</u> stos y arbitrios municipales que se paga?
<ul><li>El adecuado, se paga lo justo.</li><li>Bajo.</li></ul>	• Muy a	alto.
Bajo.	• Alto.	
<u></u>	• El ade	ecuado, se paga lo justo.
Muy bajo.	_	
No saho / no procisa		

Anexo Nº 02: Estructura De Costo Anual Del Servicio De Barrido De Calles

Γ					·	Presupuesto		
	RUBRO	ACTIVIDADES	Cant.	Unidad		Remuneración y/o P. Unitario	Cargas Sociates Anualizado	Total S/.
		Nombrados (ver anexo 4.1)	20	Trabajadores	12	S/. 800.00	S/. 81,280.00	S/. 192,000.00
		Supervisor (ver anexo 4.1)	1	Trabajadores	12	S/. 800.00	\$/. 4,064.00	\$. 9,600.00
	í, Personal	Contrato Administrativo de Servicio (CAS) (Ver Anexo 4.2)	8	T rabajadores	12	S/. 700.00	S⁄. 8,848.00	S/. 67,200.00
	=	Servicios No Personales (ver anexo 4.3)	15	T rabajadores	12	S/. 700.00		S/. 126,000.00
					,	TO TAL MAN	O DEOBRA.	S/. 488,992.00
		Escobas	540	Unidades	6	\$/, 22.00		S/. 71,280.00
		Recogedores	540	Unidades	6	S/. 6.00		S/. 19,440.00
S		Bolsas	3000	Millares	12	S/. 0.10		\$/. 3,600.00
COSTOS DIRECTOS	,	Mameluco (Dril)	86	Unidades	2	S/. 87.00		S/. 14,964.00
IRE		Zapatos con Punta Acero	86	Pares	2	S/. 77.00		S/. 13,244.00
SD	ော	Capotín	86	Unidades	2	\$/. 45.00	٧.	S. 7,740.00
STO	2. Bienes de Servicios (Consum o)	Gorras	86	Unidades	2	\$/. 15.00		\$. 2,580.00
00	Ser um o	Respiradores de tela	86	Unidades	2	S/. 8.00		\$. 1,376.00
	s de	Guantes	86	Unidades	12	\$/. 20.00		S/. 20,640.00
	iene (C	Cascos	86	Unidades	2	S/. 15.00		\$/. 2,580.00
	2. B	Lentes	86	Unidades	2	S/. 22.00	ļ	S/. 3,784.00
		Combustible (moto)	50	Gln.	12	S/. 11.20		S/. 6,720.00
		Útiles de aseo (jabón, desinfectante)	. 1	Kit	1	S/. 300.00		S/. 300.00
		Botiquín	1	Unidades	1	S/. 100.00		S/. 100.00
		Utiles de escritorio	I	Glb.	2	1000		2000
						TOTAL BIENES	Y CONSUMO	S/. 170,348.00
		Gastos Administrativos (*)						S/. 24,480.00
	=	Educador Ambiental	1	T écnico	12	S/. 800.00		S/. 9,600.00
	ación y m bienta	Promotores Ambientales	2	Trabajador	12	S/. 700.00		S/. 16,800.00
	tacie v m b	Refrigerios Viáticos y Movilidad	1000	Campañas	12	S/. 1.00		S/. 12,000.00
TOS	paci on A	Materiales educativos (Trípticos, volantes)	3	Global	12	S/. 70.00		S/. 2,520.00
₹EC	3. Capacitac Educación Am	Edición de spots publicitarios	2	Global	12	\$.1,000.00		S/. 24,000.00
DIE	3 Edu	Difusión de spots en radio, periódicos y televis	2	Global	12	5.1,000.00		S/. 24,000.00
COSTOSINDIRECTOS	Servicios Terceros	Mentenimiento de motos furgón (lavado y engrase)	1	Unidades	6	\$/. 40.00		S/. 240.00
OS	ervi	Mentenimiento de Triciclos	5	Unidades	12	\$/. 15.00	·	S/. 900.00
٦	4. S de T	Repuestos y Otros	. 1	Głobal	2	S/. 200.00		S/. 400.00
	5. Depreciaci	Moto Furgón 20%	2			\$/. 6,500.00		S/. 2,600.00
					ŗ	TOTAL COSTOS	INDIRECTOS	S/. 117,540.00
				COST	O PARC	IAL DE BARRIDO	D DE CALLES	S/. 776,880.00

Anexo Nº 03: Estructura Costo Anual De Disposición Final De Los Residuos Sólidos

Aggiig						Presupuesto		
	RUBRO	ACTIVIDADES	Cantidad	Unidad	Periodo (meses)	y/o P. Unitario	Cargas Sociales Anualizado	Total (Soles)
		Ingeniero Responsable CAS	1	Trabajadores		S/. 1,500.00	S/. 2,370.00	S/. 20,370.00
	nai	Asistente Técnico CAS	11	Trabajadores		S/. 1,100.00	S/. 1,738.00	S/. 14,938.00
	1081	Obreros Nombrados	6	Trabajadores		S/. 700.00	S/. 21,336.00	S/. 71,736.00
}	1. Personal	Contrato Administrativo de Servicio (CAS)		Trabajadores		S/. 700.00	S/. 1,106.00	S/. 9,506.00
	<del>-</del> -	Servicios No Personales	15	Trabajadores	12	S/. 650.00		S/. 117,000.00
		Maria (D.W.		ler er			. MANO DE OBRA.	S/. 233,550.00
		Mameluco (Dril)	22	Unidades	2	S/. 86.00		S/. 3,784.00
		Zapatos con Punta Acero	22	Unidades	2	SI. 77.00		S/. 3,388.00
		Gorras	22	Unidades	2	S/. 15.00		S/. 660.00
		Respiradores de tela	12	Unidades	2	\$/. 8.00		S/. 192,00
SO OS	<b>&amp;</b> 5	Respiradores con fitro	10	Unidades	2	S/. 35.00		S/. 700.00
ST C	S II O	Guantes	22	Unidades	12	S/. 20.00		S/. 5,280.00
COSTOS DIRECTOS	de Consumo	Cascos	22	Unidades	2	S/. 15.00		S/. 660.00
	es d	Caretillas	8	Unidades	2	S/. 135.00		S/. 2,160.00
	Bienes	Jaladores	22	Unidades	6	S/. 12.00		S/. 1,584.00
	2. E	Picos	8	Unidades	4	\$/. 35.00		S/. 1,120.00
		Lampas	8	Unidades	4	\$/. 35.00		S/. 1,120.00
		Lentes	22	Unidades	2	S/. 22.00		S/. 968.00
		Botiquín	1	Kit	12	S/. 50.00	·	S/. 600.00
		Útiles de aseo (jabón, desinfectante)	1	Kit	12	S/. 60.00		S <i>I</i> . 720.00
		Cargador Frontal	80 `	Gln.	12	S/. 12.20		S/. 11,712.00
						TOTAL BIENE	S Y CONSUMO.	S/. 34,648.00
0. 108	3. ervicio s de erceros	Transporte del Tractor Oruga	1	Anual	4	S/. 3,000.00		S/. 12,000.00
COST IREC	<i>S</i> ⊢	Servicios básicos agua 5% Total	1	Meses	12	S/. 15.00		S/. 180.00
N N	4. Depreciación	Equipos (Motobomba) 10%		Global		S/. 2,500.00		S/. 250.00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS							S/. 12,430.00
	Costo Anual Por Disposición Final							\$1.280,628.00
	Costo Mensual por Disposición Final							S <i>I.</i> 23,385.67
	Asignación del Costo Para Barrido de Calles (20%)							
			A	signación del	Costo Pa	ra Recolección I	Oomiciliaria (70%)	S/. 196,439.60
		Asign	nación del (	Costo Para Ma	nteniemie	nto de Parques	y Jardines (10%)	\$1. 28,062.80

Anexo Nº 04: Estructura Del Costo Anual De Recolección Domiciliaria

RUBRO		Actividades	Cantidad	Unidad	Tiempo	Unidad	Remuneración y/o P. Unitario	Cargas Sociales Anualizado	Total
1		Choferes Nombrados (Ver Anexo 8.1)	1	Trabajador	12	Meses	SI. 1,050.00	\$/. 5,334.00	S/. 12,600.00
		Choferes Contrato Administrativo de Servicio							
	nal	(CAS) (Ver Anexo 8.2)	4	Trabajador	12	Meses	S/. 1,050.00	S/. 6,636.00	S/. 50,400.00
	1. Personal	Choferes Servicios No Personales (Ver Anexo 8.3)	1	Trabajador	12	Meses	S/. 1,050.00		S/. 12,600.00
	4. P	Recolectores Nombrados (Ver Anexo 8.1)	13	Trabajador	12	Meses	S/. 800.00	S/. 52,832.00	S/. 124,800.00
C T 0 S		Medida cautelar (Ver Anexo 8.1)	1	Trabajador	12	Meses	S/. 1,050.00	S/. 5,334.00	S/. 12,600.00
							TOTAL DE	MANO DE OBRA.	S/. 283,136.00
O.R.		Mamelucos	20	Unidades	2	Meses	S/. 86.00		S/. 3,440.00
S 1 0 S	0 =	Zapatos de seguridad	20	Pares	2	Meses	S <i>I. 77.</i> 00		S/. 3,080.00
0	Consumo	Guantes	20	Pares	2	Meses	S <i>I.</i> 20.00		SI. 800.00
ပ		Lentes	20	Unidades	2	Meses	SI. 22.00		S/. 880.00
	s de	Gorras	20	Unidades	2	Meses	S/. 15.00		S/. 600.00
	Bienes (	Combustible Maquinaria Pesada	5	Galones	108	Días	S/. 12.20		S/. 6,588.00
	2. B	Útiles de aseo	1	Kit	12	Meses	S/. 60.00		S/. 720.00
							TOTAL DE BIEN	IES Y CONSUMO	S/. 16,108.00
		Gastos Administrativos (*)	;						S/. 40,800.00
		Compadadoras							
		Mini compadadoras					-		
S	:	Barredoras					-		
0 STOS	3. Depreciación	Vehículos Volquete Volkvagen 20%	3	Global		Anual	S/. 958,000.00		S <i>I.</i> 574,800.00
SON	·	Vehiculos Voiquete 20%	1				S/. 700,000.00		S/. 140,000.00
		Maquinaria Pesada 10%	1	Global		Meses	S/. 436,800.00		S/. 43,680.00
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS							OS INDIRECTOS	Si. 799,280.00
COSTO ANUAL DE RECOLECCIÓN DOMICILIARIA SI.								S/. 1,098,524.00	
				COST	O MENS	UAL DE	RECOLECCIÓN	DOMICILIARIA	S/. 91,543.67

Anexo Nº 05: Costo Global Por El Servicio De Limpieza Pública

SERVICIOS PRESTADOS	Total (Soles)
Costo Anual por Barrido de Calles	S/. 876,541.00
Costo Anual por Recolección Domiciliaria	S/. 1,774,960.40
Costo Anual por Mantenimiento de Parques y Jardines	S/. 427,726.20
COSTO TOTAL ANUAL POR LOS SERVICIOS	S/. 3,079,227.60

Anexo Nº 06: Costo Del Personal Nombrado

	SALARIO			TOT. DEL					
No	MENSUAL	MESES	ES SALUD 9%	CTS 8.33%	GRA	TIFICACIÓN	VACACIONES	TOT. GRAT.	SALARIO ANUAL
			Anual	C 13 0.33%	JULIO	DICIEMBRE	VACACIONES	ANUAL	
1	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
2	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
3	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
4	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
5	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
6	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	8/. 9,600.00
7	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
8	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
9	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
10	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
11	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
12	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
13	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
14	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
15	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
16	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
17	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
18	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
19	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
20	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
21	800	12	108%	100%	100%	100%	100%	S/. 4,064.00	S/. 9,600.00
					SUB. TO	TALES PERSONAL	NOMBRADO	S/. 85,344.00	S/. 201,600.00
						TOTAL	PERSONAL I	NOMBRADOS	S/. 286,944.00

Anexo Nº 07: Costo Del Personal Por Contrato Administrativo (Cas)

	SALARIO		CARGAS SOCILAES			
Nº		MESES	ES SALUD 9%	VACACIONES	TOT. GRAT.	TOT. DE SALARIO
			Anual	VACACIONES	ANUAL	ANUAL
	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
2	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
3	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
4	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
5	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
6	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
7	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
8	700	12	108%	50%	S/. 1,106.00	S/. 8,400.00
		S/. 8,848.00	S/. 67,200.00			
	TOTAL PERSONAL CAS S/. 76,048.0					

Anexo Nº 08: Costo Del Personal Servicio No Personales

			<i>2</i> €	\ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \		
Nº	SALARIO	MESES	ES SALUD 9%	VACACIONES	TOT. GRAT.	TOT. DE SALARIO
			Anual	VACACIONEC	ANUAL	ANUAL
1	700	12				S/. 8,400.00
2	700	12				S/. 8,400.00
3	700	12	1			S/. 8,400.00
4	700	12	]			S/. 8,400.00
5	700	12				S/. 8,400.00
6	700	12	1 .			S/. 8,400.00
7	700	12	]			S/. 8,400.00
8	700	12				S/. 8,400.00
9	700	12	1	:		S/. 8,400.00
10	700	12	]			S/. 8,400.00
11	700	12	]			S/. 8,400.00
12	700	12				S/. 8,400.00
13	700	12				S/. 8,400.00
14	700	12	]			S/. 8,400.00
15	700	12				S/. 8,400.00
	1	TOTAL PER	RSONAL POR S	ERVICIOS NO P	ERSONALES	S/. 126,000.00

# Anexo Nº 09: Costo Anual De Mano De Obra Por Barrido De Calles

TOTAL DEL PERSONAL NOMBRADO	S/. 286,944.00
TOTAL DEL PERSONAL CAS	S/. 76,048.00
TOTAL DEL PERSONAL POR SERVICIOS NO PERSONALES	S/. 126,000.00
COSTO ANUAL DE MANO DE OBRA POR BARRIDO DE CALLES	S/. 488,992.00

#### Anexo Nº 10: Recolección Domiciliaria De Residuos Sólidos (ARD)

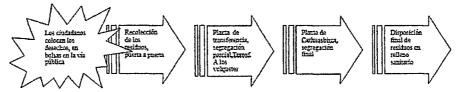
#### Determinación de Costos y Metodología de Distribución

#### I. GENERALIDADES:

#### 1.1 Definiciones:

a) Recolección Domiciliaria de Residuos Sólidos.- Recojo de residuos sólidos y depósito en puntos de acumulación para su posterior recojo, transporte y disposición final.





#### c) Tareas Específicas:

Tareas	Descripción
Recolección Domiciliaria	Según características de la infraestructura urbana y los hábitos y costumbres de la población, en el cercado de lima se emplea el "Método de Vereda", el cual consiste en la recolección de residuos en marcha lenta, puerta por puerta.
Uso de Planta de Transferencia	Los vehículos de menor tonelaje, acopian los residuos sólidos en la planta de transferencia, para realizar segregación manual y finalmente cargarlo a unidades madrina "volquete" de gran capacidad, trasladando los residuos al relleno sanitario para su disposición final.
Operación de Relleno Sanitario	Consiste en confinar la basura no reciclable (no aprovechable) en el menor área posible, reducirla al menor volumen y cubrirla con una capa de tierra.
Supervisión de los Servicios de Recolección Domiciliaria	Consiste en monitorear y hacer seguimiento a los diferentes trabajos de Recolección de Residuos Sólidos domiciliarios, dentro de la jurisdicción del distrito de Huaraz.
Campaña Educativa	Generar conciencia y sensibilización a la población en temas sanitarios, segregación de los residuos sólidos, mediante charlas vecinales, distribución de volantes, afiches, entre otros.

#### 1.2 Hecho Generador, Sujeto Activo y Pasivo, Alícuota:

- e) Acreedor Tributario.- Es Acreedor Tributario del Arbitrio de recolección Domiciliaria de Residuos Sólidos, el Gobierno Provincial de Huaraz, en mérito a lo dispuesto por el Artículo 9º de la Ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades; artículo 4º del D.S. № 135-99-EF y el Artículo 3º del D.S. № 156-2004-EF TUO de la Ley de Tributación Municipal.
- f) Sujeto Pasivo del Tributo.- Están obligados al pago del arbitrio municipal de Recolección Domiciliario de Residuos Sólidos, en calidad de contribuyentes, los propietarios de los predios ubicados en la jurisdicción del Distrito de Huaraz cuando los habiten, desarrollen actividades en ellos, se encuentren desocupados o cuando un tercero use el predio bajo cualquier título o sin él.

Tratándose de predios en condominio la Administración Tributaria está facultada a determinar el arbitrio y exigir su pago a cualquiera de los condominios.

Excepcionalmente, cuando no sea posible identificar al propietario del predio, adquirirá la calidad de responsable para el pago del tributo el poseedor del predio a cualquier título.

Entendiéndose por predio a toda unidad inmobiliaria cuyo uso sea habitacional, comercial, institucional, o terreno sin construir dentro de la jurisdicción del distrito de Huaraz. Cuando en el predio los poseedores desarrollen usos diversos, se cobraran los arbitrios municipales de manera proporcional por cada uso independiente.

- g) Hecho Generador.- Comprende los servicios de implementación, organización, y mantenimiento de los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de los domicilios del distrito de Huaraz.
- h) Alícuota del Tributo.- La alícuota del Arbitrio de Recolección Domiciliario de Residuos Solidos se determinara distribuyendo el costo total entre la cantidad de usuarios del servicio, para ello se utilizará como parámetro de distribución la densidad poblacional, el tamaño del predio, y el uso del predio que recibe el servicio de manera efectiva o potencial.

#### II. DETERMINACION DEL COSTO GLOBAL

2.1 Determinación de Costos Globales.- Los Costos Globales se sustentan en el Informe № 0487-2007-GPH/GSM-DGA suscrito por la jefa de la División de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial de Huaraz, informe de costos para el ejercicio 2008.

El Distrito de Huaraz tiene 58,252 habitantes, 51% son hombres y 49% son mujeres.

Tabla 27: Población del Distrito de Huaraz por Sexo

Categorías	Casos	<b>%</b> ,	Acumulado %
Hombre	25,764	48.99 %	48.99 %
Mujer	26,828	51.05 %	100 %
Total	58,252	100 %	100 %

Fuente: INE! (censo 2005)

Tabla 2: CALCULO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

GENERACIÓN / SECTOR	Cantidad	Unidades
Número de habitantes/vivienda:	4.19	personas/vivienda
Población total estimada al 2008:	60,913	habitantes
Generación Percápita:	0.59	Kg./hab./día
Generación de residuos sólidos DOMÉSTICOS/día:	35.94	ton/día
Generación de residuos sector Comercio, Servicios, Mercados/día:	26.45	ton/día
Generación Total de Residuos Sólidos:	62.39	ton/día

Se estima, que la generación total de residuos sólidos en conjunto es de 62.39 toneladas diarias de residuos sólidos. La generación de residuos sólidos del sector comercio, servicios y mercado es de 26.45 ton/día. Este cálculo se obtiene aplicando un factor del 30% a la generación de residuos sólidos domésticos y la suma del 15% de la cantidad de residuos sólidos domésticos debido a que estos están conformados por (restaurantes, instituciones, boticas, farmacias, bares, madereras, aserraderos, minimarket, bancos, cajas y financieras; otros tipos de ventas al cliente). En conclusión la Producción Percápita PPC, se calcula con el estudio de caracterización de acuerdo a criterios técnicos y muestras tomadas; para obtener la generación total de residuos sólidos se realiza el cálculo del producto de la Producción Percápita por la Población total estimada al 2008, que da como resultado 35.94 ton/Día. Es un error realizar el cálculo de la generación total de residuos sólidos 62.39 ton/Día entre la producción percápita 0.59 Kg./hab./día, ya que como se indica en líneas anteriores el sector comercio es un incremento a la generación de residuos sólidos domiciliarios (son fórmulas y criterios técnicos).

## Anexo Nº 11: Determinación De Costos Y Metodología De Distribución

## BARRIDO DE CALLES Y AREAS PÚBLICAS (ABC)

#### Determinación de Costos y Metodología de Distribución

#### III. GENERALIDADES:

#### 3.1 Definiciones:

d) Barrido de Calles y Áreas Públicas.- El servicio de barrido de calles y áreas públicas comprende el barrido manual o mecánico de las aceras, bermas centrales y calzadas de calles y plazas, retirando residuos sólidos de menor tamaño. Asimismo, comprende el lavado con agua y detergente en forma manual o mecánica de aceras y espacios públicos o el trapeo de espacios públicos.

#### e) Macro Proceso:



#### f) Tareas Específicas:

Tareas	Descripción
Barrido de Calles	Consiste en retirar, mediante barrido manual de aceras, bermas centrales y calzadas, los residuos sólidos de pequeña magnitud.
Barrido de Plazas	Consiste en retirar, mediante barrido manual de las aceras, los residuos sólídos dispuestos en las plazas públicas.
Uso de Planta de Transferencia	Las carretas, triciclos y cilindros acopian los residuos sólidos en la planta de transferencia, para realizar segregación manual y finalmente cargarlo a unidades madrina "bolquete" de gran capacidad, trasladando los residuos al relleno sanitario para su disposición final.
Operación de Relleno Sanitario	Consiste en confinar la basura no reciclable (no aprovechable)en el menor área posible, reducirla al menor volumen y cubrirla con una capa de tierra.
Recolección y transporte de escombros (puntos críticos)	Recolección de residuos arrojados y acumulados en la vía pública, mediante cargadores frontales y/o volquetes, los cuales podrían estar mezclados o no con escombros, tierra y otros desechos.
Baldeo de espacios públicos	Lavado manual con agua, de las aceras y espacios públicos.
Limpieza de mobiliario urbano	Comprende la limpieza de postes, farolas, bancas, papeleras, etc., en plazuelas, plazas, parques, avenidas, iglesias, etc.

Lavado por trapeo de espacios públicos	Consiste en fregar, mediante trapeadores, trapos y baldes, la superficie lisa o áspera de las vías públicas.
Limpleza de letrinas de espacios públicos	Limpieza con detergentes, desinfectantes y aromatizadores, zonas indebidamente utilizadas como letrinas.
Supervisión de los Servicios de Barrido de Vías y Áreas Públicas	Consiste en monitorear y hacer seguimiento a los diferentes trabajos de Barrido de Vías y Áreas Públicas, dentro de la jurisdicción del distrito de Huaraz.
Campaña Educativa	Generar conciencia y sensibilización a la población en temas sanitarios, para no arrojar materiales de desecho en las vías públicas, disponiéndolo en los tachos y/o contenedores, mediante charlas vecinales, distribución de volantes, afiches, entre otros.

#### 3.2 Hecho Generador, Sujeto Activo y Pasivo, Alícuota:

- i) Acreedor Tributario.- Es Acreedor Tributario del Arbitrio de Barrido de Calles y Áreas Públicas, el Gobierno Provincial de Huaraz, en mérito a lo dispuesto por el Artículo 9º de la Ley 27972 Ley Orgánica de Municipalidades; artículo 4º del D.S. № 135-99-EF y el Artículo 3º del D.S. № 156-2004-EF TUO de la Ley de Tributación Municipal.
- j) Sujeto Pasivo del Tributo.- Están obligados al pago del arbitrio municipal de Barrido de Calles y Áreas Públicas, en calidad de contribuyentes, los propietarios de los predios ubicados en la jurisdicción del Distrito de Huaraz cuando los habiten, desarrollen actividades en ellos, se encuentren desocupados o cuando un tercero use el predio bajo cualquier título o sin él.

Tratándose de predios en condominio la Administración Tributaria esta facultada a determinar el arbitrio y exigir su pago a cualquiera de los condominios.

Excepcionalmente, cuando no sea posible identificar al propietario del predio, adquirirá la calidad de responsable para el pago del tributo el poseedor del predio a cualquier título.

Entendiéndose por predio a toda unidad inmobiliaria cuyo uso sea habitacional, comercial, institucional, o terreno sin construir dentro de la jurisdicción del distrito de Huaraz. Cuando en el predio los poseedores desarrollen usos diversos, se cobraran los arbitrios municipales de manera proporcional por cada uso independiente.

- k) Hecho Generador.- Comprende los servicios de implementación, organización, y mantenimiento de los servicios de barrido, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de calles y áreas públicas.
- I) Alícuota del Tributo.- La alícuota del Arbitrio de Barrido de Calles y Áreas Públicas se determinara distribuyendo el costo total entre la cantidad de usuarios del servicio, para ello se utilizará como parámetro de distribución la medida del frontis o fachada a la calle del predio que recibe el servicio de manera efectiva o potencial.

#### IV. DETERMINACION DEL COSTO GLOBAL

- 4.1 Determinación de Costos Globales.- Los Costos Globales se sustentan en el Informe № 0487-2007-GPH/GSM-DGA suscrito por la jefa de la División de Gestión Ambiental del Gobierno Provincial de Huaraz, informe de costos para el ejercicio 2008. (La cual forma parte integrante del reporte técnico de RECOLECCIÓN DOMICILIARIA DE RESIDUOS SÓLIDOS (ARD) Anexo 01)
- V. DISTRIBUCION DEL COSTO
  - 5.1 Criterios de Distribución:

- a) Número de predios a los cuales se les presta el servicio de manera efectiva o potencial.
- b) Medida del Frontis o Facha a la Calle de cada uno de los predios.
- c) Frecuencia del Servicio.

#### 5.2 M

e Cuadro 3.1: Costo Global a Distribuir (Anual) - Barrido de Calles y	Áreas Públicas
Concepto	Importe S/.
Costo del Servicio de Barrido de Calles y Áreas Públicas	457,856.56

ología de Distribución:

Cuadro 3.2: Cobertura del Servicio / Barrido de Calles y Áreas Públicas						
	Limpieza		Total			
Calle / Área Pública	Primaria (ml)	Repaso (ml)	Barrido (ml)	Frecuencia		
Parada del Río Quillcay	2,257.22		2,257.22	Diario		
Av. Raymondi	1,418.66	344.04	1,762.70	Diario		
Av. Luzuriaga	1,459.28	525.20	1,984.48	Diario		
Puente Bolivar	1,408.02		1,408.02	Diario		
Av. Confrat. Int. Oeste - Av. Villon	1,737.83	521.35	2,259.18	Diario		
Jr. San Martin	1,000.57	300.17	1,300.74	Diario		
Jr. Juan de la Cruz	1,085.25	325.58	1,410.83	Diario		
Av. 27 de Noviembre	1,185.73	355.72	1,541.45	Diario		
Av. Fitzcarrald	1,637.10	491.13	2,128.23	Diario		
Manzana Única	933.67	280.10	1,213.77	Diario		
Av. Ramon Castilla	828.72	248.62	1,077.34	Diario		
Jr. Simón Bolivar	995.55	298.67	1,294.22	Diario		
Av. Gamarra	2,647.56	794.27	3,441.83	Diario		
Soledad Baja	1,696.80	509.04	2,205.84	Diario		
Las Américas	1,257.17	377.15	1,634.32	Uno/Semana		
Av. Confrat. Int. Este - Villon	1,433.10	429.93	1,863.03	Uno/Semana		
Totales	22,982.23	5,800.97	28,783.20	*		

Cuadro 3.3: Distribución del Costo Global / Areas Atendidas					
a so in the color of the color		Indice (*)		Indice	Costo (año)/
	Total	(Semanal)	Servicio	Costo Total/	Area
Calle / Área Pública	Barrido (ml)	Frecuencia	Semanal (ml)	Vía 💌	Coberturada
Parada del Río Quillcay	2,257.22	6.00	13,543.32	0.087257	39,951.03
Av. Raymondi	1,762.70	6.00	10,576.20	0.068140	31,198.42
Av. Luzuriaga	1,984.48	6.00	11,906.88	0.076713	35,123.75
Puente Bolivar	1,408.02	6.00	8,448.12	0.054429	24,920.86
Av. Confrat. Int. Oeste - Av. Villon	2,259.18	6.00	13,555.08	0.087332	39,985.72
Jr. San Martin	1,300.74	6.00	7,804.44	0.050282	23,022.08
Jr. Juan de la Cruz	1,410.83	6.00	8,464.98	0.054538	24,970.59
Av. 27 de Noviembre	1,541.45	6.00	9,248.70	0.059587	27,282.46
Av. Fitzcarrald	2,128.23	6.00	12,769.38	0.082270	37,668.01
Manzana Única	1,213.77	6.00	7,282.62	0.046920	21,482.78
Av. Ramon Castilla	1,077.34	6.00	6,464.04	0.041646	19,068.08
Jr. Simón Bolivar	1,294.22	6.00	7,765.32	0.050030	22,906.69
Av. Gamarra	3,441.83	6.00	20,650.98	0.133050	60,917.71
Soledad Baja	2,205.84	6.00	13,235.04	0.085270	39,041.65
Las Américas	1,634.32	1.00	1,634.32	0.010530	4,821.03
Av. Confrat. Int. Este - Villon	1,863.03	1.00	1,863.03	0.012003	5,495.70
Totales	·* 28,783.20	Standard Control	* 155,212.45	1.000000	457,856.56

<sup>(\*)</sup> Indice de Frecuencia de Atención en una Semana

Cuadro 3.4: Costo por ml de Barrido (mensual)					
		Costo (año)/	Costo		
	Servicio	Área	Semanal		
Calle / Área Pública	Semanal (ml)	Coberturada	por ml (*)		
Parada del Río Quillcay	13,543.32	39,951.03	0.0567283		
Av. Raymondi	10,576.20	31,198.42	0.0567283		
Av. Luzuriaga	11,906.88	35,123.75	0.0567283		
Puente Bolivar	8,448.12	24,920.86	0.0567283		
Av. Confrat. Int. Oeste - Av. Villon	13,555.08	39,985.72	0.0567283		
Jr. San Martin	7,804.44	23,022.08	0.0567283		
Jr. Juan de la Cruz	8,464.98	24,970.59	0.0567283		
Av. 27 de Noviembre	9,248.70	27,282.46	0.0567283		
Av. Fitzcarrald	12,769.38	37,668.01	0.0567283		
Manzana Única	7,282.62	21,482.78	0.0567283		
Av. Ramon Castilla	6,464.04	19,068.08	0.0567283		
Jr. Simón Bolivar	7,765.32	22,906.69	0.0567283		
Av. Gamarra	20,650.98	60,917.71	0.0567283		
Soledad Baja	13,235.04	39,041.65	0.0567283		
Las Américas	1,634.32	4,821.03	0.0567283		
Av. Confrat. Int. Este - Villon	1,863.03	5,495.70	0.0567283		
Totales	155,212.45	457,856.56			

<sup>(\*)</sup> Costo Sem x ml = [Cost Año/(Serv Sem x 52 Sem/año)]

#### 5.3 Determinación del Arbitrio por Barrido de Calles y Áreas Públicas (ABC)

#### Cuadro 3.5: Determinación del Arbitrio

#### Barrido de Calles y Áreas Públicas

#### ABC = FronVia x CosSem x Frec x IndMes

Donde:

ABC = Arbitrio de Barrido de Calles y Áreas Públicas FronVia = Medida en ml del Frontis o Facha a la Calle CosSem = Costo Semanal por ml (Cuadro 3.4) = S/. 0.0567283 Frec = Frecuencia del Servicio de Barrido (Semanal) IndMes = Indice de semanas en el mes = [(30días)/(7días/sem)] = 4.2857

#### Para el Ejercicio 2008

#### ABC = FronVia x 0.0567283 x Frec x 4.2857

Ejemplo:

Predio Ubicado en la Av. Luzuriaga: Frontis a Via = 10 ml

Frecuencia Semanal = 6 por semana

ABC = 10 ml x 0.0567283 Soles/ml x 6 Veces/Sem x 4.2857 Sem/mes ABC = 10 ml x 0.0567283 Soles/ml x 6 Veces/Sem x 4.2857 Sem/mes ABC = 14.58 Soles/mes

#### Anexo Nº 12: Ordenanza Régimen Tributario

# REGIMEN TRIBUTARIO DE LOS ARBITRIOS DE LIMPIEZA PUBLICA, PARQUES Y JARDINES PUBLICOS Y SEGURIDAD CIUDADANA

#### CAPITULO I

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

#### Artículo 1°.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Ordenanza establece el Marco Legal de los Arbitrios de Limpieza Pública, Parques y Jardines, y Seguridad Ciudadana en la Jurisdicción de la Provincia de Huaraz

#### Artículo 2°.- SUJETOS OBLIGADOS Y DEFINICIONES

Están obligados al pago de los arbitrios municipales, en calidad de contribuyentes, los propietarios de los predios ubicados en la jurisdicción de la provincia de Huaraz cuando los habiten, desarrollen actividades en ellos, se encuentren desocupados o cuando un tercero use el predio bajo cualquier título o sin él.

Tratándose de predios en condominio la Administración Tributaria esta facultada a determinar el arbitrio y exigir su pago a cualquiera de los condóminos.

Excepcionalmente, cuando no sea posible identificar al propietario del predio, adquirirá la calidad de responsable para el pago del tributo el poseedor del predio a cualquier título.

Para efectos de aplicación de la presente Ordenanza debe entenderse por predio a toda unidad inmobiliaria cuyo uso sea habitacional, comercial, institucional, o terreno sin construir que se encuentre ubicado dentro de la jurisdicción de la provincia de Huaraz. Cuando en el predio los poseedores desarrollen usos diversos, se cobraran los arbitrios municipales de manera proporcional por cada uso independiente.

#### Artículo 3°.- NACIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN

La condición de contribuyente se configura, con arreglo a la situación jurídica configurada al primer día de cada mes al que corresponde la obligación tributaria. Cuando se realice cualquier transferencia de dominio, el adquirente obtendrá la calidad de contribuyente a partir del primer día calendario del mes siguiente de producido el hecho.

#### Artículo 4º HECHO GENERADOR

El hecho generador de la obligación tributaria se verifica por la prestación potencial o efectiva o mantenimiento de los servicios públicos municipales siguientes:

- Arbitrio de Limpieza Pública. comprende los servicios de implementación, organización, ejecución y mantenimiento de los servicios de:
  - Recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos.
  - Barrido y limpieza de calles y áreas públicas.

A su vez los Arbitrios por Limpieza Pública se subdividen en dos:

Arbitrio de Limpieza Pública – Recolección de Residuos Sólidos.- Comprende los servicios de implementación, organización, y mantenimiento de los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos domiciliario, institucional y de los establecimientos comerciales y/o industriales.

Arbitrio de Limpieza Pública – Barrido de Calles y Áreas Públicas.- Comprende los servicios de implementación, organización, y mantenimiento de los servicios de barrido, recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos de calles y áreas públicas.

- Arbitrio de Parques y Jardines. Comprende los servicios de implementación, mantenimiento, recuperación y mejora de los parques, jardines y demás áreas verdes de uso público.
- Arbitrio de Serenazgo. Comprende los servicios de organización, implementación, mantenimiento y mejora del servicio de vigilancia urbana, diurna y nocturna, con fines de prevención y disuasión de actos delictivos y atención de emergencias en procura de lograr una mayor seguridad ciudadana y colaboración a la labor de la Policía Nacional del Perú.

#### Artículo 5° BASE DE CÁLCULO

La base de cálculo de los arbitrios municipales se efectuará mediante la distribución del costo total efectivo del servicio entre todos los sujetos obligados, en función al beneficio real o potencial, al grado de utilización o disfrute del servicio, que se determinará utilizando la metodología, principios y criterios de distribución aprobados en la presente ordenanza y en el informe técnico respectivo.

#### Artículo 6° PERIODICIDAD, DETERMINACIÓN Y VENCIMIENTO

Los arbitrios de limpieza pública, parques y jardines y seguridad ciudadana son de periodicidad mensual, y su pago se efectuará mensualmente hasta el último día hábil del mes respectivo; vencido dicho plazo generará un Interés Moratorio, la misma que deberá ser fijado por la Administración Tributaria Municipal para fines tributarios.

#### Artículo 7° PRINCIPIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS ARBITRIOS

El monto de los arbitrios municipales se determina distribuyendo el costo total efectivo del servicio correspondiente entre todos los responsables u obligados teniendo en consideración los principios siguientes:

- a.- Determinación de los arbitrios individuales mediante la distribución entre los contribuyentes el costo total efectivo del servicio público correspondiente, en función al beneficio real o potencial obtenido.
- b.- Aplicación del carácter general de los arbitrios, teniendo en consideración que el servicio prestado se proporciona a la generalidad de los contribuyentes.
- c.- Identificación de los indicadores de beneficio y nivel de uso, aprovechamiento o disfrute de los servicios, que se utilizarán como parámetros de distribución de los costos de los servicios públicos municipales entre los usuarios o contribuyentes; debiendo de adoptarse como parámetros básicos los siguientes:

Barrido de Calles	Recolección de Residuos Sólidos	Parques y Jardines	Serenazgo
Medida del frontis o     fachada a la calle	Z. Tamaño del Predio     J. Tipo de uso del Predio	5. Ubicación, respecto a áreas	6. Uso del Predio
lacilada a la calle	4. Número de habitantes	verdes	7. Ubicación - Riesgo

#### ARTÍCULO 8º INAFECTOS AL PAGO DE ARBITRIOS:

- **8.1 Inafectación de Arbitrios de Limpieza Pública y Parques y Jardines.** Se encuentran inafectos al pago de los arbitrios municipales de limpieza pública y parques y jardines los predios dedicados a cumplir sus fines específicos de propiedad de:
- a. El Gobierno Provincial de Huaraz.
- Gobiernos extranjeros, con tratado vigente en condición de reciprocidad en asuntos tributarios, siempre que sus predios se destinen a residencias de sus representantes diplomáticos o al funcionamiento de oficinas dependientes de sus embajadas.
- c. Organismos internacionales oficiales con tratado internacional debidamente ratificado y vigente que les otorgue inafectaciones tributarias sobre toda clase de tributos.
- d. Cuerpo general de bomberos voluntarios del Perú.
- e. Entidades religiosas debidamente constituidas y acreditadas cuyos predios se encuentren destinados a templos, conventos y monasterios.
- **8.2 Inafectación de Arbitrios de Serenazgo.-** Se encuentran inafectos al pago del arbitrio de Serenazgo los predios de las instituciones, destinado al cumplimiento de sus fines propios:
- f. El Gobierno Provincial de Huaraz.
- g. Gobiernos extranjeros, con tratado vigente en condición de reciprocidad en asuntos tributarios, siempre que sus predios se destinen a residencias de sus representantes diplomáticos o al funcionamiento de oficinas dependientes de sus embajadas.
- h. Organismos internacionales, oficiales con tratado internacional debidamente ratificado y vigente que les otorgue inafectaciones tributarias sobre toda clase de tributos.
- i. Cuerpo general de Bomberos Voluntarios del Perú.
- j. Entidades religiosas, debidamente constituidas y acreditadas cuyos predios se encuentran destinados a templos, conventos y monasterios.
- k. Ministerio del Interior, siempre que se encuentren destinados a Comisaría y/o puestos policiales.

#### Artículo 9° EXONERACION:

Exonerar con el 50% los Arbitrios Municipales del ejercicio 2008 sobre los predios sin construcción y siempre que en ellos no se desarrolle ninguna actividad económica.

Exoneraciones genéricas.- Las exoneraciones genéricas de tributos otorgados o que se otorguen por disposición legal no comprende a los arbitrios regulados por la presente ordenanza. El otorgamiento de exoneraciones debe ser expresa.

#### Artículo 10° RENDIMIENTO DE LOS ARBITRIOS:

El monto que se recaude por concepto de arbitrios municipales constituye renta del Gobierno Provincial de Huaraz, serán destinados exclusivamente a la financiación del costo que implica la ejecución, implementación y mantenimiento de los servicios de Limpieza Pública, Parques y Jardines y Serenazgo, dentro de la jurisdicción de distrital.

# Artículo 11° APROBACIÓN DEL INFORME TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN DEL COSTO DE ARBITRIOS ENTRE LOS SUJETOS OBLIGADOS:

La estructura de costos, la metodología de la distribución de arbitrios, criterios de distribución, factores de ponderación, categorías, sectores y estimación de los ingresos se encuentran detallados en el informe técnico anexo, el mismo que se aprueba y que en su integridad forma parte de la presente Ordenanza.

#### **DISPOSICIONES FINALES**

#### Primera.- VIGENCIA

La presente Ordenanza entrará en vigencia a partir del 1 de enero de 2008, con la publicación en el diario oficial de la localidad.

#### Segunda.- FACULTADES REGLAMENTARIAS

Facúltese al Alcalde para que mediante Decreto de Alcaldía dicte las medidas complementarias necesarias para la adecuada aplicación de la presente ordenanza y prorrogue la fecha de vencimiento de los pagos mensuales, de ser el caso.

#### Tercera.- GASTOS ADMINISTRATIVOS.

Incorpórese a la emisión mecanizada de los estados de cuenta y la actualización de los valores los siguientes costos Administrativos: Impuesto Predial S/. 10.00 y Arbitrios Municipales S/. 3.00, los mismos que son por única vez por cada ejercicio fiscal, debiendo de ser anexada al pago del primer trimestre o mes, según corresponda.

**Cuarta.-** Deróguese la Ordenanza Municipal N° 007-2004-GPH del 29/03/2004 que establecía el Régimen tributario de los Arbitrios Municipales de Limpieza Pública, Parques y Jardines y Tratamiento de residuos Sólidos.

#### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS**

**Única.**- El arbitrio por seguridad ciudadana –serenazgo, entrará en vigencia con la implementación del Proyecto de Seguridad Ciudadana y la consiguiente prestación efectiva del servicio.

REGÍSTRESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

Ing. Lombardo Mautino Ángeles

Alcalde

# Anexo Nº 13: Panel Fotográfico

**Ilustración 9: Aplicación De La Encuesta** 



Ilustración 10: Sondeo De La Percepción De Los Beneficiarios Del Servicio De Limpieza Pública





**Ilustración 11: Desarrollo De La Encuesta**