

GENERACIÓN Y VOLÚMENES DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PUNO

Determinación de la generación per cápita (GPC) de los residuos sólidos

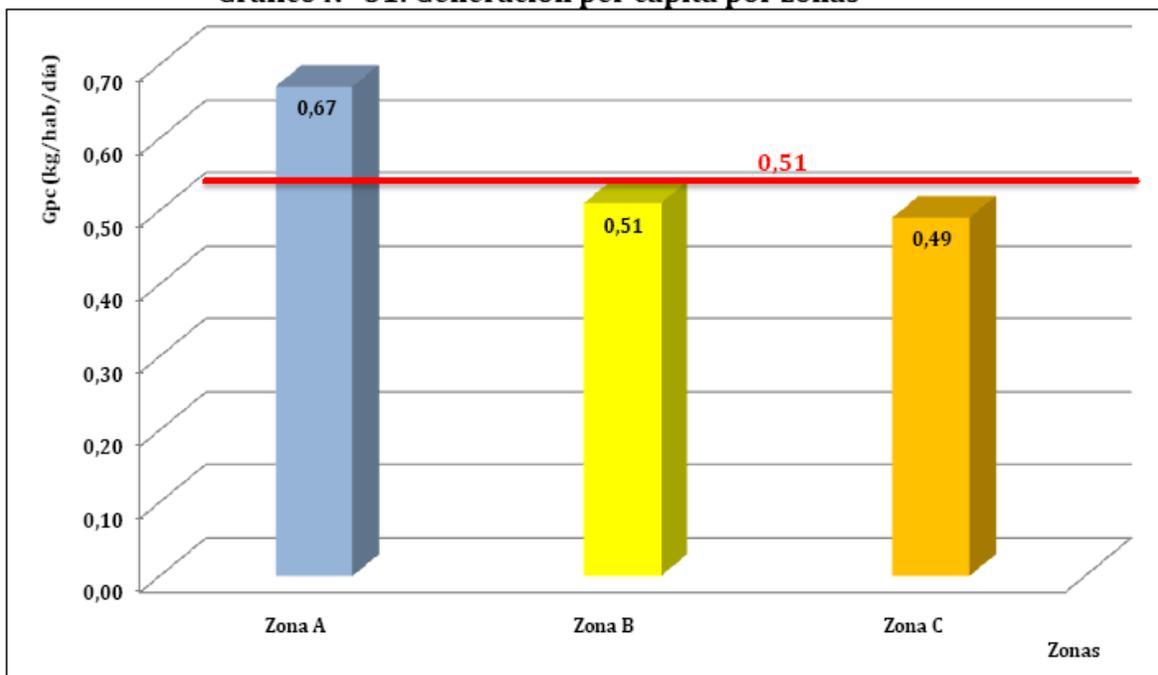
La Generación per cápita promedio obtenida para el distrito de Puno es de 0,51 kg/hab/día. La densidad compactada es de 254,63 kg/m³

Cuadro N° 10: Generación per cápita por zonas del distrito

Zonas	N° de viviendas	GPC (kg/hab/d)	GPC promedio (kg/hab/d)
Zona A	3 146	0,67	0,51
Zona B	21 254	0,51	
Zona C	17 971	0,49	

En el gráfico N° 31 se muestra la generación obtenida en las zonas trabajadas.

Gráfico N° 31: Generación per cápita por zonas



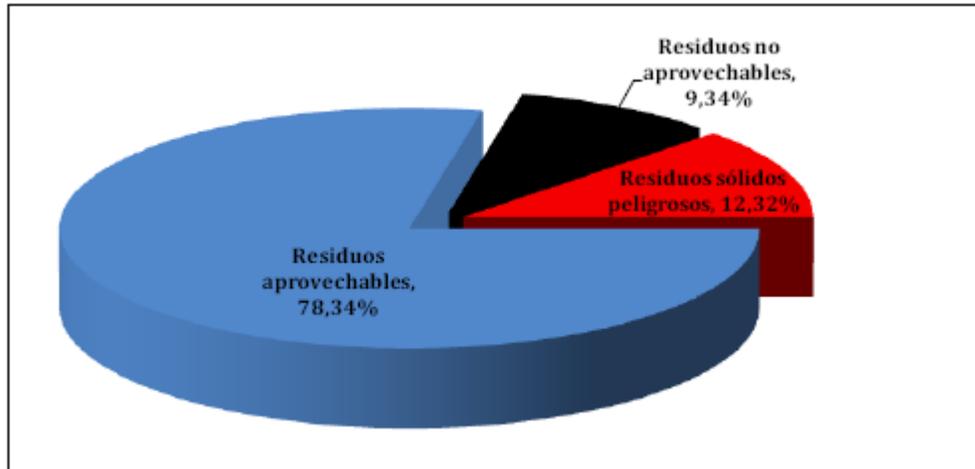
Generación de residuos sólidos domiciliarios

Como se muestra en el cuadro N° 11 la generación diaria en el distrito de Puno es de 64,95 t/d.

Cuadro N° 11: Proyección anual de la generación de residuos domiciliarios

Población Urbana proyectada 2010	GPC promedio ponderado (kg/hab/d)	Generación diaria (t/d)⁹	Generación mensual (t/mes)	Generación anual (t/año)
127 362	0,510	64,95	1 948,50	23 706,75

Gráfico N° 32: Composición física de residuos domiciliarios por sus características



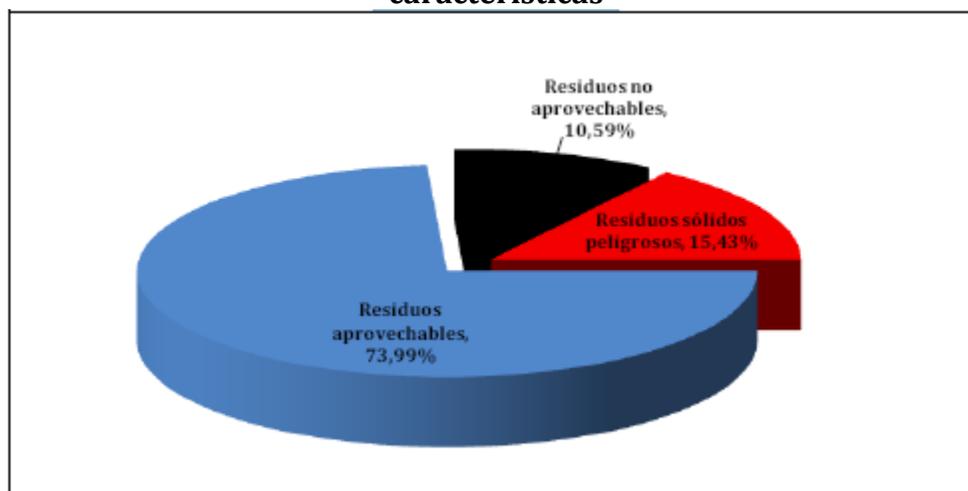
GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN COMERCIOS

En el cuadro N° 14 se presenta la generación de residuos comerciales que es 1,36 t/d.

Cuadro N° 14: Cálculo de generación total de residuos comerciales

Giro	Área (m2)	Número de establecimientos	Generación (kg/establecimiento/d)	Generación (kg/d)
Agencia de viajes	0-30	180	0,39	70,20
Bazar	0-30	231	0,29	66,99
	30-100	93	0,90	83,70
Botica	0-30	68	0,43	29,24
	30-100	68	0,91	61,88
Estudio fotográfico	0-30	23	0,37	8,51
	30-100	53	0,70	37,10
Ferretería	0-30	79	0,37	29,23
	30-100	79	0,97	76,63
Librería	0-30	21	0,29	6,09
	30-100	83	0,88	73,04
Locutorios e internet	0-30	140	0,33	46,20
	30-100	60	0,76	45,60
Minimarket	100-1000	25	7,11	177,75
Panadería o pastelerías o bagueterías	0-30	22	1,25	27,50
	30-100	197	1,42	279,74
Peluquería -salón de belleza	0-30	122	0,59	71,98
Sastrería	0-30	34	0,41	13,94
Tiendas	0-30	386	0,41	158,26
Total				1363,58

Gráfico N° 33: Composición física de residuos comerciales por sus características



GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN RESTAURANTES

La generación diaria de residuos sólidos en restaurantes es de 2888,72 kg/d o 2,89 t/d.

Cuadro N° 17: Generación de residuos en restaurantes

Giro	Área (m ²) ¹⁰	Número de establecimientos ¹¹	Generación (kg/establecimiento/d)	Generación (kg/d)
Restaurante	30-100	526	3,45	1814,70
	100-1000	105	4,64	487,20
	1000	26	22,57	586,82
Total				2888,72

Generación de residuos sólidos en hospedajes

La generación diaria de residuos sólidos en hospedajes es de 1108,03 kg/d o 1,11 t/d

Cuadro N° 18: Generación de residuos en hospedajes

Giro	Área (m ²) ¹²	Número de establecimientos ¹³	Generación (kg/establecimiento/d)	Generación (kg/d)
Hospedaje	30-100	44	2,51	110,44
	100-1000	165	5,15	849,75
	1000	11	13,44	147,84
Total				1108,03

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN MERCADOS

La generación diaria de residuos sólidos en mercados es de 3818,27 kg/d. o 3,82 t/d

Cuadro N° 19: Generación de residuos en mercados

Mercado	Generación (kg/d)
Central	788,13
Laycacota	1442,75
Bellavista	463,61
Unión Dignidad	1123,78
Total	3818,27

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS

La generación diaria de residuos sólidos en instituciones educativas es de 2503,11 kg/d o 2,5 t/d.

Cuadro N° 20: Generación de residuos en instituciones educativas

Nivel de institución educativa	GPC (kg/alumno)	Generación (kg/d)
Inicial	0,023	101,30
Primaria	0,059	1024,13
Secundaria	0,074	1043,07
Nivel superior Técnico	0,074	334,61
Total		2503,11

Generación de residuos sólidos en instituciones

La generación diaria de residuos sólidos en instituciones es de 618,92 kg/d. o 0,62 t/d.

Cuadro N° 21: Generación de residuos en instituciones

Generación de residuos en instituciones (kg/d)
618,92

Generación de residuos sólidos del barrido de Calles

La generación diaria de residuos sólidos en el barrido de calles es de 2023,41 kg/d. o 2,02 t/d

Cuadro N° 22: Generación de residuos del barrido de calles

Generación de residuos en barrido de calles(kg/d)
2023,41

GENERACIÓN TOTAL DE RESIDUOS EN EL DISTRITO DE PUNO

La generación total diaria de residuos sólidos en el distrito de Puno es de 79,27 t/d.

Cuadro Nº 23: Generación total de residuos sólidos en distrito de Puno

Generación de residuos por sector	Generación (t/d)
Domiciliario	64,95
Comercio	1,360
Restaurante	2,89
Hospedaje	1,11
Mercado	3,82
Instituciones educativas	2,50
Instituciones	0,62
Barrido de Calles	2,02
Total	79,27

ANEXO

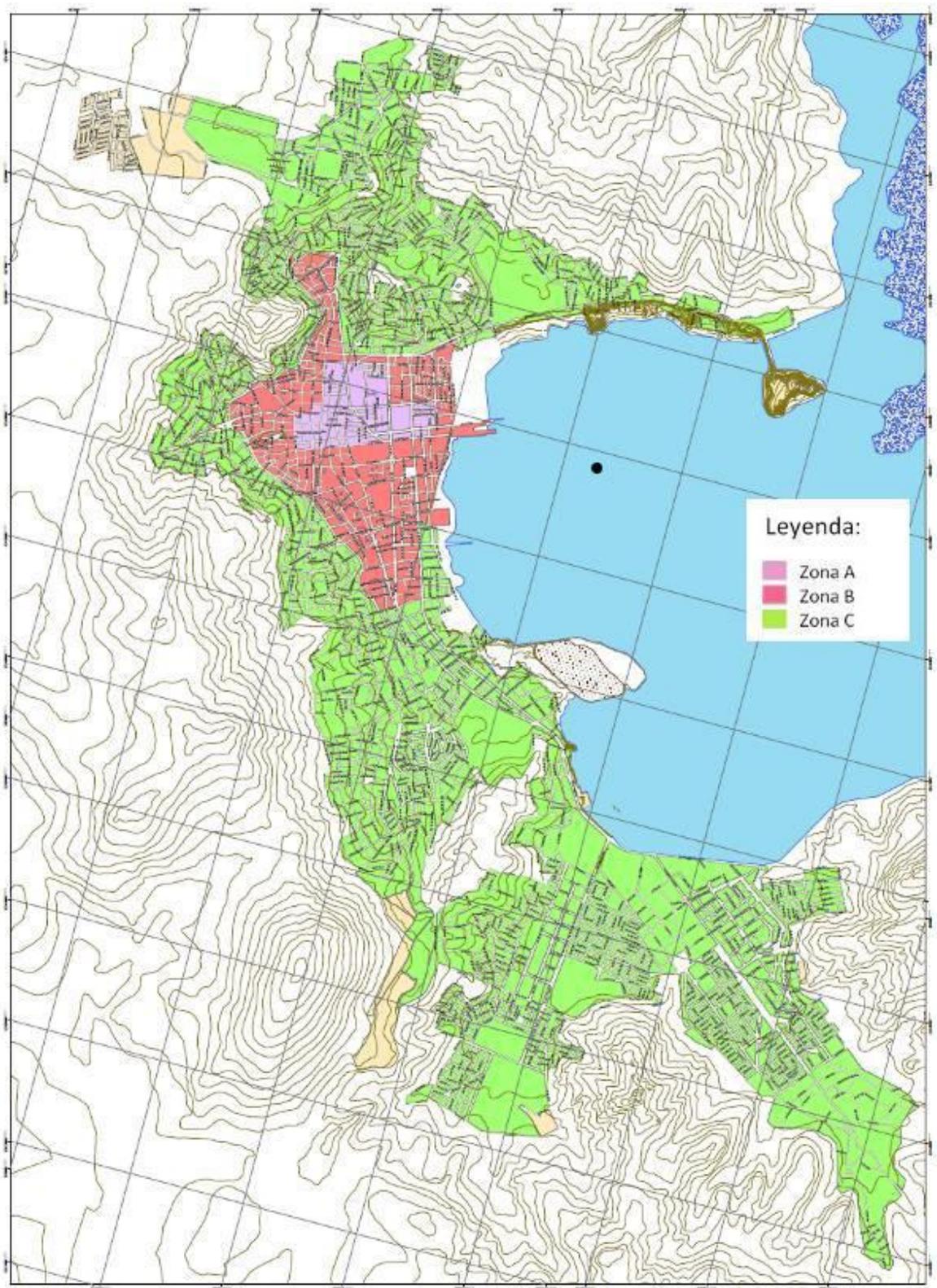
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN TOTAL POR ZONA

Haciendo uso del plano catastral otorgado por la Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Distrital de Puno y los datos se procedió a determinar la población por cada una de las zonas.

PANEL FOTOGRÁFICO RR SS

FUENTE:

**ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS
(DOMICILIARIOS Y NO DOMICILIARIOS) DEL DISTRITO DE
PUNO - Lima, mayo 2010**



Fotografía N° 1: Etiquetado de la vivienda y recolección de las bolsas



Fotografía N° 2: Codificación de las bolsas



Fotografía N° 3: Encuesta a la población



Fotografía N° 4: Traslado de muestras al lugar de pesado



Fotografía N° 5: Pesado de bolsas



Fotografía N° 6: Proceso para hallar la densidad de los residuos sólidos



Fotografía N° 7: Medición de la altura de los residuos sólidos



Fotografía N° 8: Vaciado del Cilindro



Fotografía N° 9: Clasificación de los componentes



Fotografía N° 10: Uso de equipos de protección personal



Fotografía N° 11: Residuos generados en el mercado central



Fotografía 03.Volquete Volvo (apoyo al servicio de recolección, transporte y disposición final de RR.SS.)



Fotografía 04.Camión Volvo (atención de puntos de transferencia y recolección de contenedores)

