

Tasa de desnutrición infantil.

La desnutrición afecta por igual a niños y niñas, mostrando los efectos acumulativos del retraso en el crecimiento y desarrollo, el cual se incrementa más por el poco apoyo del personal de salud para mejorar los niveles de conocimiento e información que es del 38%.

La desnutrición aguda en menores de 5 años se ha reducido de 4.26 en el 2006 a 3.36 x 1000 niños en el 2007, por lo que continua siendo un problema de salud infantil que está asociado a prácticas inadecuadas de alimentación en esta etapa de vida. Por otro lado podemos apreciar que la proporción de niños con bajo peso al nacer ha disminuido de 18.1 x 1000 en el 2006 a 10.75 x 1000 en el 2007, lo que significa que probablemente haya una mejora en la alimentación de la gestante

Las causas que generan la desnutrición son varias, sin embargo algunas de ellas pueden estar relacionadas con la calidad alimenticia carente de proteínas y vitaminas, prevaleciendo el consumo de carbohidratos.

Otro factor que contribuye con la desnutrición es la poca capacidad adquisitiva de la población, en el área rural se prefiere vender la producción agropecuaria (leche, carne, frutas, hortalizas, tubérculos, etc.), mientras que en el área urbana el desempleo y subempleo induce a la población a generar su autoempleo con actividades de subsistencia.

Morbilidad.

Las Enfermedades de las Vías Respiratorias superiores ocupan el primer lugar con una tasa de incidencia de 434 por 1000 habitantes, en segundo lugar se ubican las afecciones dentales y periodontales, en tercer lugar se encuentran otras enfermedades infecciosas y parasitarias, y en cuarto lugar son las deficiencias de nutrición.

Este comportamiento se ajusta al perfil de la morbilidad nacional y a la mayoría de regiones del país; se asume como factores determinantes al bajo nivel educativo, deficientes condiciones sanitarias, mal estado nutricional y pobreza extrema.

Las infecciones de las vías respiratorias continúan siendo la principal y primera causa de morbilidad en la infancia. Es también en esta etapa de vida donde las enfermedades infecciosas intestinales comienzan a tener relevancia que conjuntamente con las deficiencias de la nutrición ocasionan problemas muchas veces irreversibles.

En la etapa preescolar continua como principal morbilidad el problema de vías respiratorias superiores y se asocian además los problemas de las infecciones intestinales y las afecciones parasitarias que en conjunto representan casi el 60% del total de las patologías registradas en esta etapa de vida. Cabe mencionar aquí el problema de la nutrición ocupa un relevante 60% que en relación con los anteriormente mencionados si representa trascendencia significativa.

El Ministerio de Salud, a través de las REDESS-Puno otorga información sobre, las 10 primeras causas principales de morbilidad y mortalidad general, que padecen los habitantes; según las REDES Puno las cifras en meros y porcentajes se presentan en los siguientes cuadros.

CUADRO N° 03

MORBILIDAD EN LA REGIÓN PUNO

N°	Descripción	Total	%
1	Infecciones Agudas de las Vías Respiratorias	34603	38.4%
2	Enfermedades de la Cavidad Bucal	21686	24.1%
3	Otras Infecciones Agudas de las Vías Res	8315	9.2%
4	Enfermedades Infecciosas Intestinales	5387	6.0%
5	Síntomas y Signos Generales (r50 - r69)	4105	4.6%
6	Enfermedades Crónicas de las Vías Respiratorias	3918	4.4%
7	Enfermedades del Esófago, del Estomago Y	3557	3.9%
8	Trastornos de la Conjuntiva (h10 - h13)	3243	3.6%
9	Dermatitis y Eczema (l20 - l30)	3005	3.3%
10	Otras Enfermedades del Sistema Urinario	2248	2.5%
	TOTAL	90067	100.0%

4.3.4. Servicios Básicos

Agua

La disponibilidad de servicios básicos en las viviendas, contribuye con el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Algunas características de los hogares asociadas al acceso de los servicios básicos, como son el origen y la forma de abastecimiento de agua para beber y cocinar, así como la disponibilidad de sistemas de saneamiento, son factores determinantes en el desarrollo biológico e intelectual de la población, en especial de los niños.

Servicios de Agua

La ciudad de Puno se abastece del servicio de agua potable, a través de la Empresa Municipalidad de Agua EMSAPUNO, encargada de brindar los servicios de saneamiento.

Actualmente la Empresa Municipalidad de Agua EMSAPUNO, no brinda estos servicios a la integridad de la población, por no contar con el financiamiento suficiente y la inadecuada implementación e instalación de las redes agua y desagüe en diversos sectores de la ciudad de Puno. Así mismo el 19.20% de la población no cuenta con el servicio de agua y el 30.26% no cuenta con el servicio de desagüe.

El actual sistema de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Puno, está conformado por tres sub sistemas, Chimu con aguas provenientes del Lago Titicaca (Desembocadura del Río Wili), Galerías filtrantes del Río Totorani y Aracmayo con las aguas provenientes del río Aracmayo y sus vertientes.

La Empresa Municipal de Sistema de Agua EMSAPUNO, actualmente cuenta con dos plantas de potabilización (módulo antiguo y módulo nuevo) ubicadas en la zona de Aziruni. Las aguas provenientes del Lago Titicaca son tratadas a través de procesos convencionales en la Planta de Tratamiento Antigua de Aziruni, cuya capacidad es de 167 Lts/seg., cuenta con dos cisternas para la obtención de agua tratada de 1000m³ y 1200 m³, y con dos estaciones de bombeo.

La red del sistema de distribución de la ciudad de Puno, está conformado por tuberías de fierro fundido (en proceso de rehabilitación), asbesto cemento y PVC, tiene una longitud estimada de 203 Km, con diámetros que varían de 2" hasta 10". El sistema de servicio de agua potable está dividido en 14 sectores identificados o clasificados de acuerdo a la topografía del terreno, actualmente se viene trabajando en los sectores 5, 6 y 7,

permitiendo independizar cada sector, a fin de que el servicio de agua potable sea eficiente.

Las conexiones domiciliarias han sido clasificadas según el tipo de servicio (doméstico, comercial, industrial o estatal), en la ciudad de Puno, actualmente existen 37,794 viviendas, así mismo se debe tener en cuenta que en algunos casos existe instalación domiciliar compartida para 2 o más viviendas.

Desagüe.

El sistema de alcantarillado de la ciudad de Puno, está constituido básicamente por 11 sub cuencas de drenaje.

La red de recolección existente cuenta con una longitud de 145,9 Km, con diámetros que varían de 8" hasta 14", con tuberías en su mayoría de concreto simple.

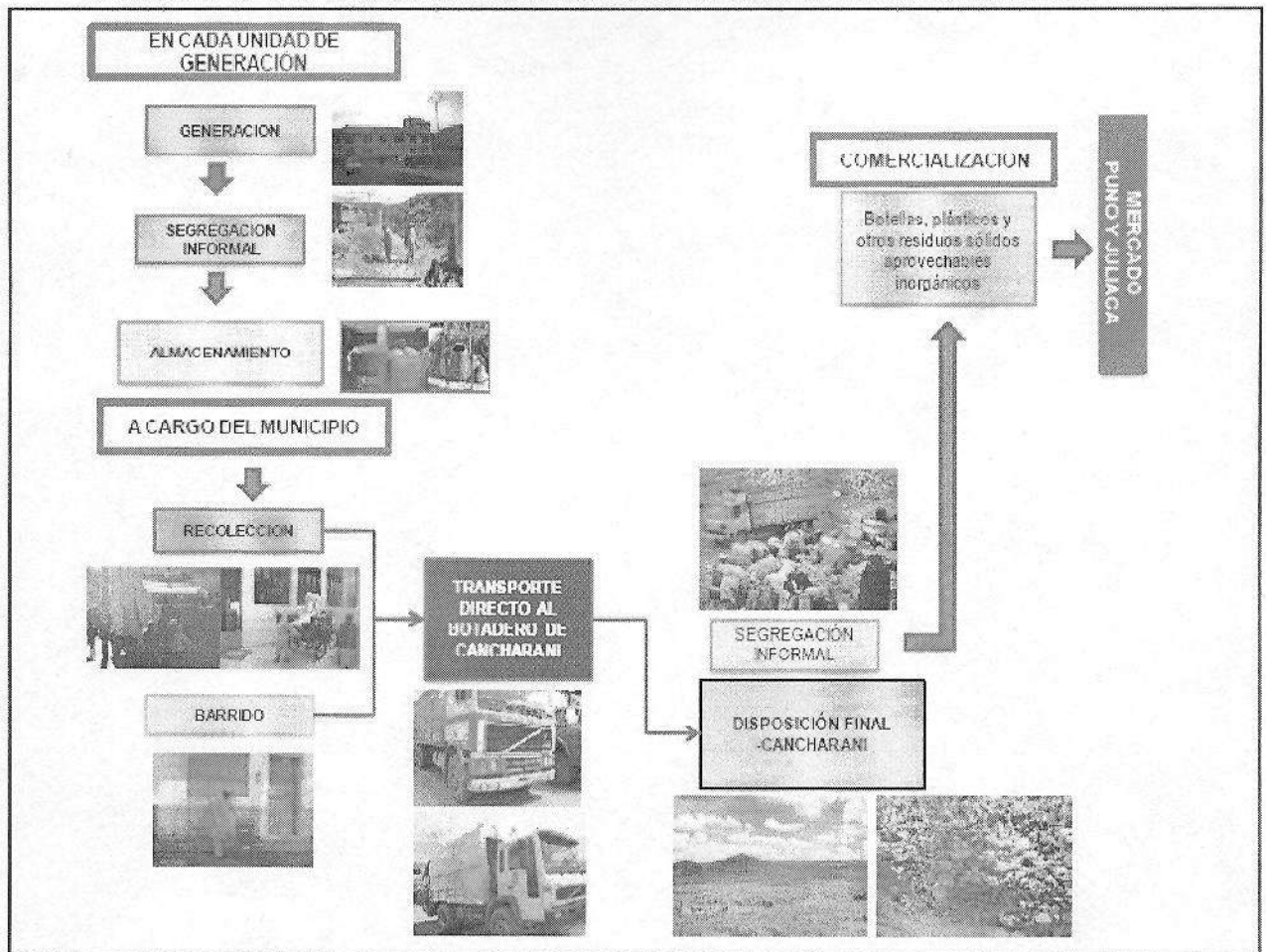
4.4. Situación Actual del Manejo de los Residuos Sólidos

La inadecuada Gestión de los Residuos Sólidos en Puno se ha visto agravada por el crecimiento poblacional, hábitos de consumo, flujos migracionales, factores que inciden en una mayor generación de residuos sólidos.

La capacidad operativa para la recolección, transporte, equipamiento, almacenamiento y barrido de residuos sólidos es un tanto limitada en la ciudad de Puno, el personal es insuficiente, motivo por el cual existen conflictos entre los usuarios y los servidores de limpieza, todos estos hechos dan motivo a que el índice de morosidad sea significativo.

En Puno el servicio es diario por las diferentes zonas ya establecidas con una flota de vehículos cuyo ciclo de vida se ha cumplido y a la fecha se encuentran obsoletos. No se cuenta con una planta de reaprovechamiento de residuos, por lo que toda la basura generada va al botadero municipal. La población carece de buenas prácticas en materia de manejo de residuos sólidos, en consecuencia tienen una participación pasiva.

GRAFICO Nº 01: CICLO DE PRODUCCIÓN DE LOS RESIDUOS SOLIDOS



Fuente: PWI S.A.C. 2010

4.4.1. Aspectos Técnico-Operativos

4.4.1.1. Generación de Residuos Sólidos

Siguiendo la metodología propuesta por el CEPIS *, se determinó que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios, en el año 2010, en la ciudad de Puno es de 0.69 kg/hab./día.

*Teniendo como metodología la recomendada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente- CEPIS, en el Manual "Método sencillo del análisis de residuos sólidos" del Dr. Kunitoshi Sakurai

Generación de residuos sólidos municipales no domésticos

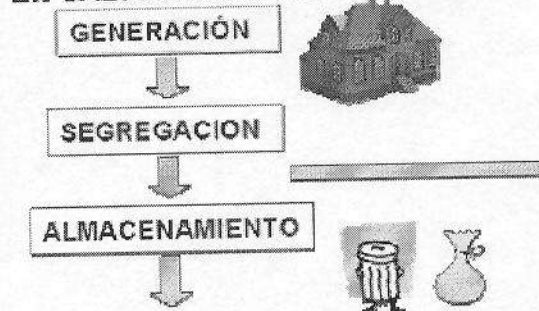
Proyectando la generación de residuos sólidos en los establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles mercados e instituciones, se estiman que se generan 15.46 t/día.

Ver el detalle en la siguiente tabla:

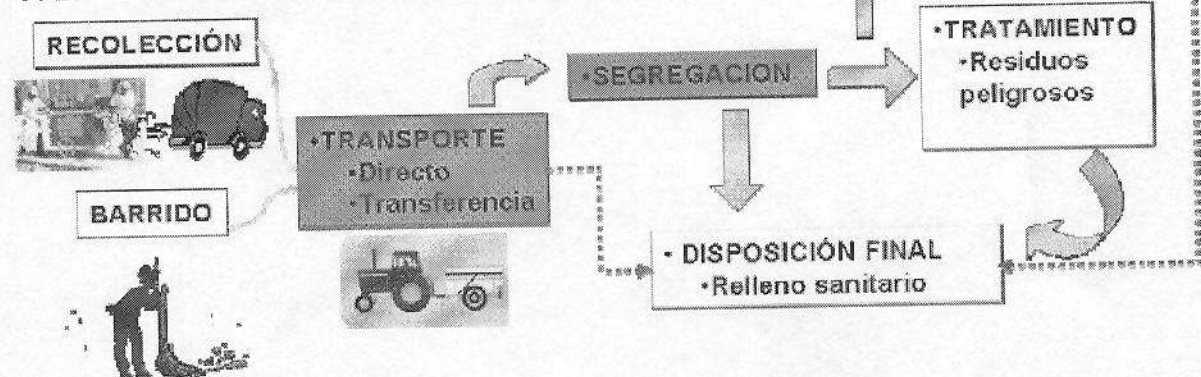
GRAFICO Nº 02

CICLO DE PRODUCCIÓN DE LOS RRSS

EN CADA UNIDAD DE GENERACION



A CARGO DEL MUNICIPIO O DE EPS-RS



4.4.1. Aspectos Técnico-Operativos

4.4.1.1. Generación de Residuos Sólidos

Siguiendo la metodología propuesta por el CEPIS *, se determinó que la generación per cápita de residuos sólidos domiciliarios, en el año 2010, en la ciudad de Puno es 0.62 kg/hab./día.

*Teniendo como metodología la recomendada por el Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y. Ciencias del Ambiente-CEPIS, en el Manual “Método sencillo del análisis de residuos sólidos” del Dr. Kunitoshi Sakurai

Generación de residuos sólidos municipales no domésticos

Proyectando la generación de residuos sólidos en los establecimientos comerciales, restaurantes, hoteles mercados e instituciones, se estiman que se generan 15.46 t/día. Ver el detalle en la siguiente tabla:

CUADRO Nº 07: GENERACION DE RESIDUOS SOLIDOS MUNICIPALES

Por lo tanto, la generación total de residuos sólidos municipales en la ciudad de Puno es de 78.96 t/día tal como se aprecia en la siguiente tabla:

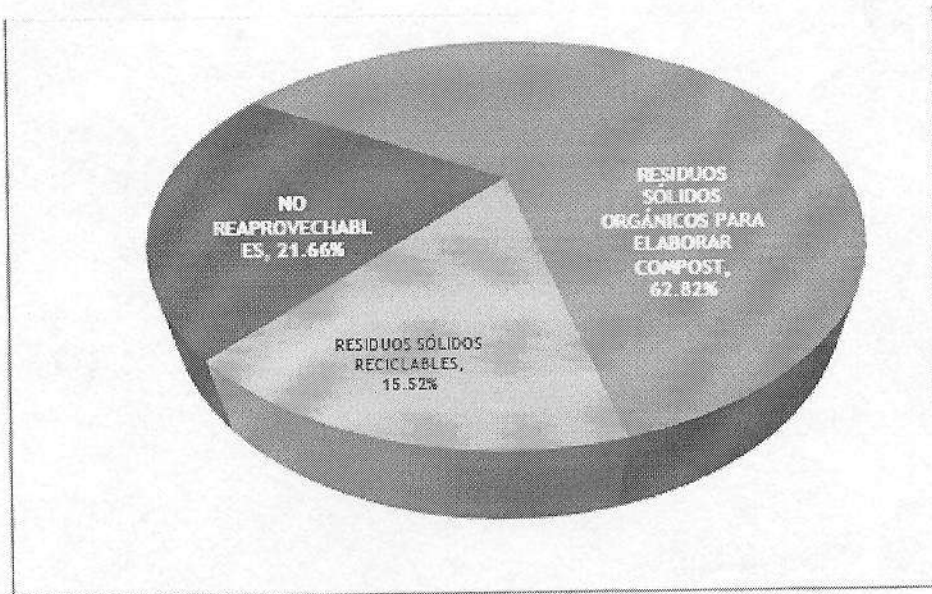
CUADRO N° 08: TOTAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES EN LA CIUDAD DE PUNO

TOTAL RR.SS. DOMÉSTICOS (t/día)	TOTAL OTROS RR.SS. MUNICIPALES (t/día)	PRODUCCION TOTAL Año 0 (t/día)
64,95	15,46	78,96

Composición física de los residuos sólidos

La composición física, está representada de la siguiente forma: 78.34% son residuos sólidos reaprovechables, 62,82% son materia orgánica potencialmente compostificable y 15.52% son residuos sólidos reciclables tales como papel, cartón, plástico, vidrio y metales.

GRAFICO N° 02: COMPOSICION FISICA DE LOS RR.SS.



CUADRO N°09: COMPOSICIÓN FÍSICA DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS

COMPONENTE	PORCENTAJE (%)
Residuos Sólidos Reaprovechables (A1 + A2)	78.34

CUADRO Nº 06: DESCRIPCION ESPECÍFICA DE LA COMPOSICION FISICA DE LOS RR.SS

COMPONENTE	PORCENTAJE (%)
A. Residuos aprovechables (A1 + A2)	78,34
A.1 Residuos sólidos compostificables	62,82
Residuos orgánicos:	0,49
Residuos alimenticios (restos de comida, frutas)	59,46
Residuos de jardines (restos de poda de jardines ò de áreas verdes)	1,99
Cuero	0,29
Pluma	0,59
A.2 Residuos sólidos reciclables	15,52
Papel:	3,99
Papel blanco	1,8
Papel periódico	1,82
Papel mixto	0,37
Cartón:	2,59
Cartón marrón	1,04
Cartón blanco	0,04
Cartón mixto	1,51
Vidrio:	0,81
Vidrio blanco	0,65
Vidrio marrón	0,16
Plástico:	5,42
PET (Tetrafelato de polietileno)	2,43
PEAD (HDPE)(Polietileno de alta densidad)	0,64
PVC (Polocloruro de vinilo)	0,03
PEBD ó LDPE (Polietileno de baja densidad)	1,57
PP (Polipropileno)	0,69
PS (Poliestireno)	0,04
ABS (acrilonitrilo, el butadieno y el estireno.)	0,03
Tetrapack	0,43
Latas (Aluminio)	1,62
Fierro	0,66
B. Residuos sólidos inservibles (no reaprovechables)	21,66
Bolsas plásticas (bolsas)	6,76
Tecknopor	0,62
Pilas	0,08
Textiles	1,04
Cobre	0,01
Material inerte (tierra, piedras)	0,83
C. Residuos Sólidos Peligrosos	12,33
Focos	0,02
Pintura	0,02
Sintético	0,17
Cerámica	0,25
Papel higiénico	4,40
Toalla Higiénica	0,20
Pañal	7,27
TOTAL (A+B+C)	100

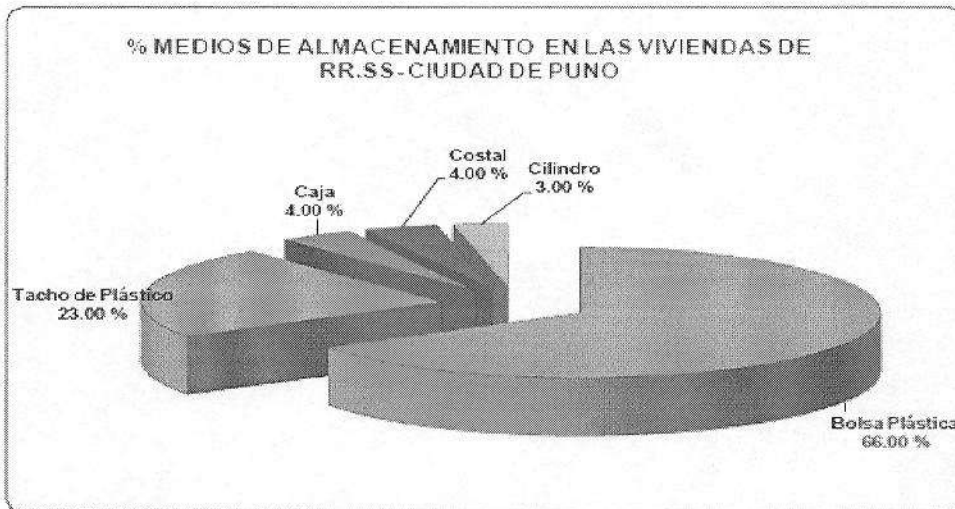
Fuente:

Los factores de que depende la composición de los residuos son relativamente similares a los que definen el nivel de generación de los residuos sólidos, siendo en un 54% la generación de material orgánico biodegradable y de material inorgánica es de 46%.

4.4.1.2. Almacenamiento y Barrido

El almacenamiento domiciliario es responsabilidad de cada poblador en su vivienda. El tipo de recipiente que utilizan frecuentemente para almacenar los residuos sólidos son las bolsas plásticas (66%), seguido de tachos de plásticos (23%) y en menor uso costal, caja y cilindros. Ver siguiente gráfico.

GRAFICO N° 03: MEDIOS DE ALMACENAMIENTO DE LOS RR.SS



Fuente: ECRS PWI S.A.C, 2010

Los recipientes son colocados en las puertas de cada vivienda a la espera del paso del vehículo recolector o triciclo. También se observó que los pobladores colocan las bolsas de sus residuos en esquinas de calles o avenidas a la espera que el vehículo recolector las recoja.

GRÁFICO N° 04: BOLSAS DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LAS ESQUINAS DE CALLES EN LA PUNO



Fuente: Visita de Campo a la ciudad de Puno.

Almacenamiento público

En la actualidad la MPP a través de la Sub Gerencia de Gestión Ambiental y Salud Pública, ha distribuido 59 contenedores, de los cuales alrededor del 88,1% son de capacidad 3,00 m³ y el resto de capacidad de 2,00 m³, estos últimos distribuidos sólo en mercados.

Así mismo se tiene un total de 30 papeleras de capacidad de 80 litros, ubicadas entre el Parque Manuel Pino a lo largo del pasaje Peatonal Lima y terminando la Plaza de Armas de la ciudad, cuya capacidad de 0.08 m³ y cuyas dimensiones son 50 cm de largo, 40 cm de diámetro y 70 cm de alto. La mayoría de papeleras se encuentra en estado deteriorado a menos de un año de su instalación, entre otros factores originado por la negligencia de los usuarios quienes incluyen desmontes y otros materiales, distintos a los residuos sólidos para lo cual fueron diseñadas.

Es frecuente observar, en sectores que no cuentan con servicios de recojo de residuos, el arrojo en quebradas y en la vía pública, acto que generalmente se realiza en horas de la noche; además, se observó la quema de residuos en terrenos baldíos.

A pesar de la existencia de una oferta de contenedores en la ciudad, la proliferación de focos infecciosos y calles sucias se viene incrementando, esto muestra que el problema radica en que no hay una adecuada y suficiente sensibilización a la población en temas de educación ambiental. Esto se evidencia en que sólo un 10,6% de la población total de la ciudad señala que bota sus residuos en un contenedor municipal. La ubicación de contenedores sólo está explicada en zonas en donde no se cuenta con el servicio de recolección.

En los mercados, como el central, se cuenta con 04 contenedores de 2 m³; otros mercados cuentan con un contenedor permanente, motivo por lo cual se forman diariamente puntos críticos de acumulación de residuos sólidos originando focos infecciosos en la ciudad.

Para el almacenamiento de residuos sólidos en los centros educativos se emplea cilindros.

En resumen, se tiene que la capacidad de almacenamiento en la ciudad de Puno es de 0.47 toneladas, tal como se desarrolla en la siguiente tabla.