

UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

ESCUELA DE POST GRADO

MAESTRÍA EN CIENCIAS - INGENIERÍA AMBIENTAL



**“Evaluación de la generación de residuos sólidos municipales en la ciudad
de Puno, periodo 2004 – 2013”**

Tesis presentado por:

ÁNGEL SABINO VALERO PUÑO

Para optar el Grado Académico de:

Magíster Scientiae en Ingeniería Ambiental

MOQUEGUA - PERÚ

2015

**UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
ESCUELA DE POST GRADO**

MAESTRÍA EN CIENCIAS - INGENIERÍA AMBIENTAL

**“Evaluación de la generación de residuos sólidos municipales en la ciudad
de Puno, periodo 2004 – 2013”**

Tesis sustentada y aprobada el 16 de noviembre de 2015; estando el jurado calificador integrado por:

PRESIDENTE :
Mgr. María Del Pilar Rodríguez Moscoso

MIEMBRO :
Mgr. Lilia Mary Miranda Ramos

MIEMBRO :
Mgr. Lenia Vanessa Montalvo Butrón

ASESOR :
Dr. Sc. Jorge Abad Calisaya Chuquimia

DEDICATORIA

Dedico el éxito y la satisfacción de esta investigación a Dios padre todo poderoso, a la Santísima Cruz de Tiquillaca, a la Virgen de Copacabana, a San Francisco de Asís y a San Santiago, quienes inspiraron mi espíritu regalándome los dones de la sabiduría y el entendimiento para la conclusión de esta tesis.

A mis padres: Ángel y Paulina quienes me dieron vida, educación, apoyo y buenos consejos.

A mi familia principalmente a mis lindos hijos Kevin, Yahil y Ángel, que fueron mi inspiración para obtener buenos resultados.

AGRADECIMIENTOS

- A la UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional al servicio de la sociedad en busca de justicia social.
- A mis jurados, por su visión crítica de muchos aspectos cotidianos de la vida, por su rectitud, responsabilidad ejemplo en su profesión como docente, por sus consejos, aportes, motivación por haber compartido su conocimiento, ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios y obtener mi grado.
- A mi Asesor Dr. Sc. Calisaya Chuquimia, Jorge Abad un especial agradecimiento, por su valioso esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda desarrollar la presente Tesis.
- Agradezco sinceramente a aquellas personas que compartieron sus conocimientos conmigo para hacer posible la conclusión de esta tesis. Gracias a la Mgr. Sc. María del Pilar Rodríguez Moscoso; Mgr. Sc. Lilia Mary Miranda Ramos; y a la Mgr. Sc. Lenia Vanessa Montalvo Butrón, por sus ideas y recomendaciones respecto a esta investigación, también a las personas que han formado parte de mi vida profesional a quienes les agradezco infinitamente, de sus consejos, apoyo incondicional, ánimo y valor de aliento moral, en los momentos más difíciles de mi vida, donde se encuentren quiero darles las gracias y mis gratitudes de reconocimiento a ustedes.
- Para ellos: Muchas gracias recuerdos por siempre, que Dios los bendiga.

RESUMEN

Los residuos sólidos son un grave problema para la ciudad de Puno, por ello, el presente trabajo de investigación tuvo por objetivo evaluar la generación de residuos sólidos en la ciudad de Puno, en el periodo 2004 al 2013. El método fue documental utilizando fuentes directas e indirectas sobre generación, recolección y disposición final de residuos sólidos en el periodo de estudio, así como una revisión integral de su normatividad vigente. Los resultados indicaron que la producción de residuos sólidos (RS) ha incrementado en cantidad por el crecimiento poblacional, sin embargo la producción per cápita ha disminuido ligeramente del periodo 2004 al 2013, la generación de plásticos PET presenta disminución debido a la actividad de reciclaje; el mayor componente de los RS es la materia orgánica biodegradable. Aún existe déficit de cobertura del recojo de los RS; se requiere mayor presupuesto para mejorar la limpieza de la ciudad y ampliar su cobertura, existiendo déficit de carros compactadores, vehículos menores, así como de personal de recojo. Se formuló dos propuestas básicas para propender el manejo con valor agregado de los residuos sólidos en la ciudad de Puno.

Palabras clave: generación, manejo, residuos sólidos.

ABSTRACT

Solid waste is a serious problem for the city of Puno, so the present investigation was to evaluate the generation of solid waste in the city of Puno, in the period 2004 to 2013. The method was documentary using direct and indirect sources of generation, collection and disposal of solid waste in the study period, and a comprehensive review of its current regulations. The results indicate that the generation of solid waste (RS) has increased in quantity by population growth, but production per capita has declined slightly in the period 2004 to 2013, the generation of plastic PET has decreased due to the recycling activity; the largest component of RS is the biodegradable organic matter. There is still lack of coverage of the RS pick; bigger budget is needed to improve the cleanliness of the city and expand its coverage, there compactors deficit cars, small vehicles as well as personal pickup. Two basic proposals were made to incline value-added management of solid waste in the city of Puno.

Keywords: generation, handling solid waste.