



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

EVALUAR LA GENERACIÓN DE RESICUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE PUNO

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
Medio ambiente	Residuos sólidos	Residuos sólidos urbanos

3. Duración del proyecto (meses)

12 meses

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input type="radio"/>
Director de tesis pregrado	<input type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	Palomino Ascencio Leonel
Escuela Profesional	Ingeniería geológica
Celular	954199297
Correo Electrónico	leonelpalomino@unap.edu.pe

I. Título

EVALUAR LA GENERACIÓN DE RESICUOS SÓLIDOS EN LA CIUDAD DE PUNO

II. Resumen del Proyecto

El problema ambiental a nivel regional es un tema muy delicado, y como parte de ello el problema de los residuos sólidos en la ciudad de Puno es crítico, es la razón por la que se formula el presente proyecto de investigación, que pretende ayudar en la solución del problema, y que abarca toda la zona urbana de la ciudad de Puno; este proyecto se ejecutará en los años 2021. El objetivo que se pretende obtener es conocer detalladamente la generación de residuos sólidos urbanos de Puno, con lo que podamos ayudar en una buena administración de dichos residuos, con lo que se contribuye a un desarrollo sostenible, protección y conservación del medio ambiente. Considerando la información de INE, que Puno tiene una población estimada para el año 2021 de 161,000 habitantes; de este universo, la muestra a tomarse es probabilístico al azar simple, a las que se les aplicará encuestas y entrevistas, como también se obtendrá muestras de residuos sólidos para cuantificar el tipo de residuo; el nivel de investigación



explicativa y el método de mixto cualitativo y cuantitativo. Los resultados de la investigación nos permitirán obtener un documento cuantificable de tipos de residuos sólidos por áreas de la ciudad.

III. Palabras claves (Keywords)

Contaminación ambiental, residuos sólidos, desuso, hábitos de consumo.

IV. Justificación del proyecto

Si bien es cierto que en la ciudad de Puno, se generan aproximadamente 100 toneladas de RSU por día, de ello no se conoce con certeza, el tipo de residuos sólidos con precisión por niveles sociales, por zonas urbanísticas. El conocimiento de ello nos permitiría las posibilidades de formular un plan de reúso, reciclaje y tratamiento de estos residuos, y no acumular directamente en un botadero como se hace en la actualidad. Al no administrarse correctamente se contamina el medio ambiente y la supervivencia de los seres en vida, dentro de ellos el hombre.

V. Antecedentes del proyecto

(Araiza J.A. Chávez J.C. 2017), en un estudio de cuantificación de residuos sólidos urbanos llegan a la conclusión de que la generación de residuos en fuentes no domésticas arrojó un valor de 0.16 kg/hab/d, que en conjunto con la generación per cápita doméstica equivalen a 0.619 kg/hab/d. Estas cifras aumentarán en los próximos años, influenciados por varios factores, como el aumento de conjuntos habitacionales en la cabecera municipal de Berriozábal. En este sentido, el H. Ayuntamiento tendrá que actuar para aumentar las coberturas de recolección de RSU, ya sea al adquirir un mayor número de vehículos o al implementar otras estrategias de carácter normativo.

(Castillo E, Medina L.2014), realizando un estudio de generación y composición de residuos sólidos domésticos urbanos de Veracruz Méjico, encuentran que en cuanto a su composición, los resultados revelaron que existe congruencia con los porcentajes reportados para la media nacional, agrupados por materia orgánica, residuos potencialmente reciclables y residuos no aprovechables. Sin embargo, destacó el alto porcentaje de plástico que se está generando en esta localidad, con relación a la media nacional, lo que consecuentemente ha originado el desplazamiento en la generación del vidrio. Además, resultó de interés encontrar que dentro de los materiales reciclables pero con mayor grado de dificultad, los pañales desechables y los envases de cartón multicapas para bebidas destacaron por su alta generación, lo que indica que deben encaminarse esfuerzos por analizar alternativas viables para la valorización de estos residuos.

VI. Hipótesis del trabajo

Al tener conocimiento de la generación de los tipos de residuos sólidos con precisión, es posible proyectar una buena administración de ellos para la ciudad de Puno

VII. Objetivo general

Evaluar la generación de los diferentes tipos de residuos sólidos que se producen en la ciudad de Puno.

VIII. Objetivos específicos

Zonificar la ciudad de Puno por niveles de consumo de sus habitantes.
Tomar información con encuestas y entrevistas la opinión de los pobladores de estas zonas.
Cuantificar y analizar los residuos sólidos muestreados.



IX. Metodología de investigación

El método de investigación a utilizarse es el método de mixto cualitativo y cuantitativo, con lo que se alcanzará el objetivo general y específicos. La metodología cualitativa, como indica su propia denominación, tiene como objetivo la descripción de las cualidades de un fenómeno en nuestro caso la generación de residuos sólidos en la ciudad de Puno. La característica de este método se manifiesta en su estrategia para tratar de conocer los hechos, procesos, estructuras y personas en su totalidad, y no a través de la medición de algunos de sus elementos. La misma estrategia indica ya el empleo de procedimientos que dan un carácter único a las observaciones.

Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación exista una relación cuya Naturaleza sea lineal. Es decir, que haya claridad entre los elementos del problema de investigación que conforman el problema, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos (residuos sólidos). Los elementos constituidos por un problema, de investigación Lineal, se denominan: variables, relación entre variables y unidad de observación

X. Referencias

1. ABRAMOBAY R. (2013). Basura cero gestión de residuos sólidos para una sociedad más próspera. GT de residuos sólidos del instituto Ethos.
2. AGUILERA F, ALCÁNTARA V. (2011). De la economía ambiental a la economía ecológica. Fuhem Cip Ecosocial.
3. AL21. (2007). Libro verde de medio ambiente urbano. Tomo I. Ministerio del Medio Ambiente.
4. ARIAS F. (1999). Proyecto de investigación guía para su elaboración. Tercera edición. Editorial Episteme.
5. BARRADAS A. (2009). Gestión integral de residuos sólidos municipales. (tesis doctoral). Universidad Politécnica de Madrid.
6. BEHAR D. (2008). Metodología de la investigación. Editorial Shalom.
7. BERENT M. (2004). Mejoramiento de la gestión de residuos sólidos urbanos en pequeñas ciudades del NEA. Cuaderno urbano N° 4, pp. 43-74 resistencia Argentina.
8. CRÉDITOS INSTITUCIONALES. (2009). Guía de la estructura de costos del servicio de limpieza pública. Ministerio del Ambiente.
9. COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE-CHILE. (2010). Primer reporte sobre manejo de residuos sólidos en Chile. Gobierno de Chile.
10. DECRETO SUPREMO N° 057-2004-PCM. 2004. Reglamento de la ley N° 27314, ley general de residuos sólidos. Presidencia del Consejo de Ministros.
11. DIAZ C, CASTRO M. (2009). Diseño de sistema de gestión ambiental con base en la norma ISO 14001 y el sistema de seguridad y salud ocupacional con base a la norma OHSAS 18001 para el mejoramiento de la competitividad en Valentina Auxiliar Carrocera SA. (tesis doctorado). Pontificia Universidad Javeriana.
12. DIETERICH H. (2001). Nueva guía para la investigación científica. Colección Ariel.
13. DIGESA. (2006). Gestión de residuos peligrosos en el Perú. Manual de difusión técnica. Ministerio de Salud.
14. ESPINOZA G. (2002). Gestión y fundamentos de evaluación de impacto ambiental. Banco interamericano de desarrollo.
15. GLYNN H, GARY H. (1999). Ingeniería ambiental. Segunda edición. México. Editorial Pearson Educación.
16. GOMEZ S. (2012). Metodología de la investigación. Editorial red tercer milenio.
17. HERNANDEZ R., FERNANDEZ C., BAPTISTA M. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Mc Graw Hill Educación.
18. INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS BRASIL. (1998). Residuos sólidos urbanos manual de gestión integral. Edición CEMPRE.



19. INSTITUTO BRASILEÑO DE ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL. (2006). Manual de gestión integrada de residuos sólidos municipales en ciudades de América Latina y el Caribe. (1ra Edición). Ministerio del Ambiente y territorio.
20. Ley N° 27314. (2000). Ley general de residuos sólidos. Congreso de la República del Perú.
21. MANUAL OPERATIVO DE VALORIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS PARA MEDIANOS Y PEQUEÑOS ASENTAMIENTOS DE ARGENTINA. 1998. Plan nacional de valorización de residuos. Ministerio de Desarrollo social y del Medio Ambiente.

XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto

Los resultados serán utilizados para formular un plan de gestión de residuos sólidos para la ciudad de Puno, que debe realizar el gobierno de la Municipalidad de la ciudad de Puno

XII. Impactos esperados

i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Los resultados del estudio sirven a ciencia y tecnología tomar estrategia que planifiquen adecuadamente los planes de administración de residuos sólidos municipales y a costos bajos.

ii. Impactos económicos

Al tener conocimiento de la cantidad de residuos sólidos generados por la población de Puno, identificado los tipos de residuos y cuantificado la cantidad, con ello se puede proyectar en el futuro una gestión de residuos sólidos que sean rentables para el municipio de la ciudad de Puno

iii. Impactos sociales

El beneficio, es para todos los pobladores de la ciudad e Puno, ya que con los resultados la gestión puede proyectarse en su beneficio.

iv. Impactos ambientales

Con los resultados obtenidos se ayudará en el control del deterioro de el medio ambiente que actualmente se está produciendo a nivel global de la tierra.

XIII. Recursos necesarios

Equipo de cómputo, multiparámetro, balanza analítica, medidor de PH, cámara fotográfica y otros

XIV. Localización del proyecto

Área urbana de la ciudad de Puno, región Puno.

XV. Cronograma de actividades



Actividad	Trimestres											
	1	2	3	4	5	6						
Revisión bibliográfica	X											
Entrevistas y encuestas		X										
Toma de muestra y análisis			X									
Formulación de informe final				X								

XVI. Presupuesto

Descripción	Unidad de medida	Costo Unitario (S/.)	Cantidad	Costo total (S/.)
Equipos	cantidad	1000	2	2000
Reactivos	unidad	500	1	500
Gastos de movilidad y otros		100	20	2000