

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”

GACETILLA DE PRENSA

CONGRESO INTERNACIONAL DE ECONOMÍA ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA

PRESENTACIÓN PROYECTO 14- INV- 408 FCE- CONACYT
SISTEMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS PARA
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN

Financiado por el CONACYT través del Programa PROCENCIA con recursos del Fondo para la Excelencia de la Educación e Investigación – FEEI del FONACIDE

Resumen

La presentación del proyecto en el Congreso estuvo a cargo de la Prof. Magister Lidia Rosa Saldivar de Salinas, Investigadora Principal y Coordinadora General de Procesos.

El presente informe de investigación tiene por **objetivo general**: diseñar un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos (SGRS), que incluya: programas de clasificación y tratamiento de los residuos, tecnología, actividades de concienciación ambiental, estrategias para almacenamiento temporal y disposición final de los Residuos Sólidos, que pueda aplicarse en las distintas facultades de la Universidad Nacional de Asunción.

El enfoque de la investigación fue de tipo mixto: cuali – cuantitativo de nivel descriptivo de corte transversal- prospectivo.

Área: Universidad Nacional de Asunción y filiales del interior de la Republica.

Población

Autoridades, docentes, estudiantes y funcionarios de las distintas facultades del campus y filiales de la UNA.

Figura 1



Muestra

El área comprende: la Universidad Nacional de Asunción con 14 instituciones, 4 filiales de la región oriental y 2 filiales de la región occidental de la República del Paraguay.

La muestra fue no probabilística: Intencionalmente se tomó en cada una de las unidades académicas y las filiales seleccionadas.

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”

Materiales y métodos

Método

Observación, encuesta, entrevista, auditoria, matriz de valoración adaptada, de Leopold.

Técnica

Se utilizaron los siguientes instrumentos: cuestionario semi estructurado para encuestas y entrevistas, ficha semiestructurada para Auditoria Ambiental, planilla para caracterización de residuos y matriz de evaluación de impacto ambiental

Principales hallazgos

- Gestión de residuos sólidos regular,
- residuos acumulados a cielo abierto, en algunas unidades académicas,
- generación aproximada de residuos en el campus de los 17.948 kg/semana
- el 60% de los residuos son potencialmente reciclables
- alto potencial de aprovechamiento de residuos sólidos reciclables para compostaje,
- iniciativas de algunas unidades académicas de acopio de hojarasca para compostar,
- poco conocimiento de la comunidad universitaria de la aplicación de estrategias de mejoras en gestión de residuos,
- falta de cumplimiento de las exigencias ambientales de la ley,
- algunos proyectos de gestión de residuos ejecutados en algunas facultades no sostenibles en el tiempo,
- residuos sólidos no tratados adecuadamente que constituyen peligro para el ambiente y la salud de las personas,
- servicio de recolección insuficiente y costos elevados de gestión de residuos,
- predisposición de la comunidad universitaria a colaborar con la implantación de un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos en la UNA.

Se **concluye** que un Sistema de Gestión de Residuos Sólidos SGRS, conforme a las exigencias ambientales de las normativas vigentes, aportará beneficios sociales, económicos y ambientales a la UNA. Con la implementación del SGRS, la UNA pasará a ser referente de la gestión de residuos en el Paraguay.

EQUIPO DE TRABAJO

Responsable Legal: Prof. Dr. Roberti Daniel González Martínez, Decano

Responsable Gestión Administrativa y Financiera: Prof. C.P. Josué Domínguez,
Director Financiero

Responsable Técnico: Prof. Econ. Oscar Barrios Leiva

Investigadoras

Prof. MSc. Lidia Rosa Saldivar de Salinas. Investigadora Principal,

Ing. Amb. Vanessa Valleau: Investigadora

Ing. Amb. Luz Villar: Investigadora

Prof. Econ. Benito Roa: Investigador de apoyo, Área de Comunicación

Prof. Econ. Gualberto Garcete: Especialista en Evaluación de Proyectos

Prof. C.P. Manuel Agüero, Investigador de Apoyo Administrativo

Prof. Econ. Antonella Cabral: Consultora

Prof. Mg. Selva Olmedo: Consultora

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”

INTRODUCCIÓN

Si bien es cierto que gestión de los residuos sólidos ha evolucionado en varios países de Europa, Asia y América, como ejemplo que se puede mencionar es la experiencia de la ciudad de los Ángeles, iniciada en el año 70, hasta hoy redujeron 80% de los residuos por medio del reciclado y la reutilización y esperan tener residuos “0” para el 2025 (Zaldívar 2017). A nivel país aún queda mucho camino por recorrer. La Academia tiene una gran responsabilidad, pues de la misma deben partir las propuestas de soluciones a los problemas económicos, sociales y ambientales del país.

Figura 2. Ciudad de los Ángeles. Fuente Interne



t

Figuras y cuadros de Principales Hallazgos

Resultado 1. Gestión de residuos sólidos instituciones de educación superior indagada. 1.5. Observación de Campo

Cada Facultad gestiona sus residuos de forma independiente sin ninguna coordinación con las demás.

Cuadro 1. Fuentes principales de generación de residuos sólidos en la UNA

Fuente	Principales actividades
Aulas	-Desarrollo de clases -Evaluaciones -Conferencias
Áreas de circulación, patios	-Tránsito de personas -Esparcimiento y puntos de encuentro
Comedores	-Alimentación -Preparación de alimentos
Oficinas	-Impresión de documentos -Reuniones -Alimentación
Baños	- Servicios humanos básicos

Fuente propia a partir de la investigación en el marco del proyecto 14- INV- 408

Las unidades académicas no cuentan con un manual de procedimientos que regule el Manejo de los Residuos Sólidos comunes (MRS).

Se observó en algunas unidades académicas el aprovechamiento de hojarascas para reducir residuos y utilizar para el compostaje

Resultado 2. 2.1. Clase de Residuos Sólidos generados semanalmente en las distintas facultades de la UNA, determinado

Caracterización

Método : del cuarteo (tipo, densidad, cantidad, composición, e índices de generación).

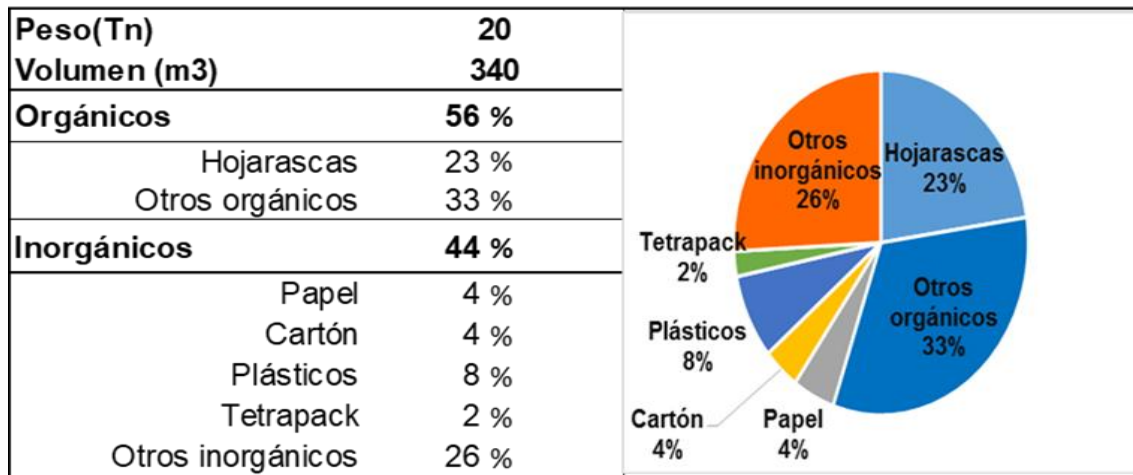
Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”



Figura 3 Fuente propia a partir de la investigación en el marco del proyecto 14- INV- 408 Caracterización de residuos Periodo marzo-julio 2017

R2 2.1 Clase de RS generados semanalmente en las distintas unidades académicas
 14 instituciones seleccionadas en Sede Central, corresponden al 70% de la muestra, generan aproximadamente 20 Ton/semana equivalentes a 4 Ton por día de residuos.
 56% residuos susceptibles al proceso de composteo
 18 % papeles, cartones y plásticos potencialmente reciclables
 26% inorgánicos no reciclables

Tabla 1. Generación semanal de residuos sólidos comunes en las Instituciones de la Sede Central



Fuente propia a partir de la investigación en el marco del proyecto 14- INV- 408

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”

Resultado 3 Compromiso e involucramiento de la comunidad universitaria en el tratamiento de RS, averiguado. 3.1 Aplicación de Encuestas. Periodo: septiembre a diciembre del 2017

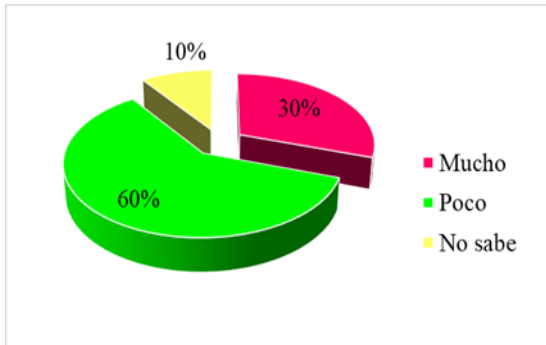


Figura 4. Conocimiento del concepto de gestión de residuos

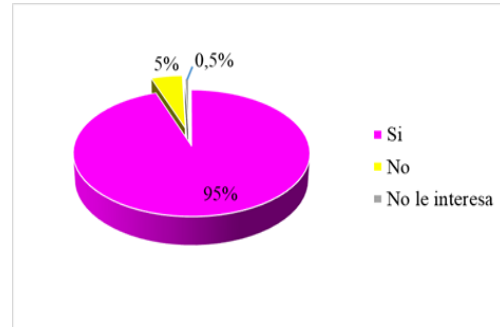


Figura 5. Predisposición a colaborar con un sistema de residuos sólidos

3.2 Realización de auditoría de la gestión de residuos sólidos de acuerdo a la legislación Ley N° 3956/09

Las principales **no conformidades** observadas en las instituciones están reflejadas en:

- falta de recuperación de los residuos,
- ausencia de una clasificación en origen,
- insuficiente capacidad de los contenedores de residuos
- residuos acumulados en el suelo a cielo abierto en algunas instituciones
- mezcla de residuos comunes con residuos peligrosos (fluorescentes, pilas, entre otros).
- presencia de recolectores informales en los sitios de almacenamiento temporal sin las condiciones mínimas de seguridad e higiene.



Figura 6



Figura 7



Figura 8

Las principales **conformidades** son las iniciativas aisladas de aprovechamiento de residuos.

Resultado 3. Resultados cualitativos

- Campañas de concienciación que incluyan apoyo visual
- Implementación de una clasificación más simple de los basureros.

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”

- Capacitación a los maestros y de ellos al estudiantado.
- Publicidad en la web.
- Protocolos claros para funcionarios de limpieza
- Clasificación en origen de los residuos sólidos (que no terminen todos juntos en la basura común)-
- Que el proyecto SGRS en desarrollo actualmente en la UNA quede plasmado en planes y programas que posteriormente sean socializados en todas las unidades académicas a fin de sistematizar la implementación de procesos y procedimientos que permitan un eficaz y eficiente tratamiento de los residuos sólidos.

Resultado 4. 4.1. Análisis del Impacto Ambiental, observado. Resumen de valoración de impactos

La evaluación del impacto ambiental en las distintas facultades de la UNA, permite concluir que los impactos positivos presentan características altamente potenciables, como es el caso del aprovechamiento de materiales reciclables, entre ellos: papel, cartón, plásticos y compostaje. Si la UNA implementa un Sistema de gestión de residuos sólidos, dejará un legado muy importante como institución educativa.

Resultado5 Diseño del Sistema, en proceso

5.3 Capacitaciones sobre gestión y tratamiento de Residuos sólidos



Figura 10, 1°Capacitación a miembros del equipo. Experto: Rafael Ríos, Ph.D. Investigador de la Universidad de las Piedras de Puerto Rico. Setiembre de 2016



Figura 11: 2°Capacitación. Ing. Jorge Abatte, Director de la ONG, Gestión Ambiental GEAM. Abril de 2017.



Figura 12: 3°Capacitación. Video conferencia, Ing. Zaldivar, Director de área salud y ambiente de los Ángeles USA. Agosto de 2017

Con la presente investigación la Facultad de Ciencias Económicas UNA, busca colaborar desde la Academia con una propuesta innovadora de solución, a un grave problema, que es común a todas las instituciones y también a la UNA

Proyecto 14- INV- 408 FCE – CONACYT
“Sistema de Gestión de residuos sólidos para la Universidad Nacional de Asunción”



Figura 13. Disertante, Prof. Magister, Lidia Rosa Saldivar de Salinas, Investigadora Principal, Coordinadora General de Procesos Proyecto 14- INV- 408 FCE- CONACYT.