



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DECANATO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
Coordinación de Cursos en Cooperación
Tutor: Rubén Darío Lugo
Fecha de culminación del proyecto: Abril de 2009

**“Diseño de un sistema de recolección, clasificación y
disposición final de los desechos sólidos dentro de la
Universidad Simón Bolívar”**

Sartenejas, Julio de 2009
Realizado por:
Alejandra González
Carnet: 05-38274

INTRODUCCIÓN

Desde hace algunos años se ha intentado introducir en nuestra sociedad la idea de aprovechar al máximo todos los desechos que son producidos por el hombre. Esto es consecuencia del deterioro que estos, al no ser bien manejados, han producido al medio ambiente.

Hoy en día no se puede depender solamente de aquellas personas que se encargan de reciclar y de disponer los desechos, ya que son una minoría y no son suficientes.

Todas las personas producimos diariamente grandes cantidades de desechos tanto biodegradables como no degradables, ya sea en el hogar, en el trabajo, en el colegio, la universidad, etc., por lo que son necesarias nuevas iniciativas para promover y educar sobre el tema del cuidado del ambiente, para que de esta manera cada quien pueda aportar su granito de arena.

A partir de esta preocupación fue que se creó el grupo de soluciones ambientales, que surge a partir de un proyecto de servicio comunitario creado por el profesor Rubén Lugo en marzo del 2008, que se ha dedicado a diseñar un sistema de recolección, clasificación y disposición final de los desechos sólidos dentro de la Universidad Simón Bolívar. Con este proyecto, que ha ido creciendo poco a poco se intenta fomentar conciencia sobre este problema a toda la comunidad universitaria.

JUSTIFICACIÓN DEL SERVICIO COMUNITARIO

Desde hace algunos años, se ha venido observando el aumento notable de desechos que produce la Universidad Simón Bolívar ubicada en Sartenejas, debido al crecimiento de la población estudiantil, ya sea por el aumento de ingresos por año o la incorporación de los estudiantes del núcleo de la misma en La Guaira.

Este aumento se ha hecho notable en todas las áreas de la comunidad estudiantil; por ejemplo en los salones de clase, en los comedores estudiantiles, entre otros. Lo que ha creado preocupación no sólo en las autoridades de la universidad sino también en los estudiantes, ya que se observa el rebose de los pipotes de basura y de reciclaje; no existe un buen manejo de la recolección de la misma, no hay suficientes espacios acondicionados para la disposición y recolección de los desechos, por lo que se ha hecho necesario un replanteamiento de la logística para el manejo de los mismos.

Debida a la gran cantidad de desechos orgánicos que se producen diariamente en los comedores de la universidad, se presenta una nueva estrategia en la que se separaran del resto de los desechos, ya que estos se pueden reutilizar de una manera inmediata dentro de la misma universidad como por ejemplo para abono, alimentación de los animales, etc.

De aquí la importancia de la propuesta que este grupo realiza, ya que se encargará de una de las raíces del problema, reduciendo los desechos generados dentro de la universidad, promoviendo la concientización, educación sobre el reciclaje y el cuidado del ambiente con la implementación de un sistema eficiente de manejo de los desechos sólidos dentro de la Universidad Simón Bolívar.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Descripción de la comunidad:

La Universidad Simón Bolívar se encuentra ubicada en el Valle de Sartenejas, Municipio Baruta, Estado Miranda. Su población es flotante y se estima cerca de nueve mil personas, cuya permanencia transcurre entre las 6:30 am. hasta aproximadamente las 7:30 pm.

Una de las dificultades más serias que afronta la institución tiene que ver con la logística para el manejo eficiente de los desechos sólidos que se generan diariamente en diferentes áreas, como por ejemplo: comedores, salones, cafetines, oficinas, laboratorios y otras dependencias dentro del campus universitario.

Antecedentes del proyecto:

El proyecto de Servicio Comunitario surge gracias a una iniciativa del Profesor Rubén Darío Lugo en mayo del 2008, con el que aparece a su vez el Grupo de Soluciones Ambientales, que en sus inicios dirigió sus esfuerzos en la concientización ambiental en la comunidad universitaria, mediante la campaña “Reduce, Reutiliza, Recicla”. Mas tarde desarrollaron un trabajo de investigación con el objetivo de estimar la cantidad de basura generada en los comedores y en otros sitios de consumo de la universidad.

De esta forma comenzaron a aparecer una serie de proyectos integrados que van desde la concientización y educación para el cuidado del ambiente, el diseño de un sistema de compactación de desechos sólidos, la creación de un reactor de compostaje, hasta el desarrollo e investigación de la factibilidad de la migración sistemática de material plástico por medio de dispositivos biodegradables.

DESARROLLO DEL PROYECTO

Título del proyecto:

“Diseño de un sistema de recolección, clasificación y disposición final de los desechos sólidos dentro de la Universidad Simón Bolívar.”

Objetivo General:

Concientizar y educar a la comunidad universitaria en la clasificación de los desechos por tipo desde su origen.

Objetivos Específicos:

- 1) Evaluar el estado actual del proyecto e indagar sobre otros que podrían estar relacionados o que se estén realizando para trabajar en cooperación mutua.
- 2) Realizar actividades para concientizar a la comunidad universitaria con respecto al reciclaje de los desechos sólidos.
- 3) Crear espacios informativos junto con las autoridades de la universidad, de manera que, de allí se extiendan y alcancen al resto de la comunidad, para así crear una cultura de reciclaje.
- 4) Formar a la comunidad.
- 5) Dar a conocer las acciones del proyecto que realiza el Grupo de Soluciones Ambientales.

Actividades Realizadas:

Semana 1:

Se realizaron dos reuniones con el profesor Rubén Darío Lugo con la finalidad de dar a conocer el proyecto y establecer los grupos de trabajo. Se escogió el grupo de publicidad, que se encarga de realizar foros, campañas informativas, folletos impresos, y todo aquello relacionado con la transmisión de información tanto de este proyecto y concientización a la comunidad universitaria.

Semana 2:

Una vez formado el grupo, se efectuaron dos reuniones, donde se discutieron ideas y se elaboró un cronograma tentativo para la realización de estas. Además se llevó a cabo una investigación individual sobre actividades que se podrían realizar, también se hizo una lista de contactos del grupo y se creó un grupo de correo electrónico con todos los integrantes, con la finalidad de enviar documentos y estar todos informados.

Semana 3:

Se realizaron dos reuniones destinadas a compartir las investigaciones individuales y las propuestas realizadas previamente de forma individual:

- Se discutieron varias opciones para el nombre del grupo, debido a la necesidad de presentarlo a la comunidad.
- Se propuso la elaboración de un blog sobre el tema ambiental, que se podría unir al enlace de la página web de la universidad.
- Se discutió la redacción de artículos publicitarios sobre el proyecto en el periódico de la universidad con la finalidad de que llegue la información a toda la comunidad universitaria.
- Se recalcó la importancia de establecer contacto con las personas encargadas de la recolección de los desechos en la universidad y otros proyectos ya

establecidos, con la finalidad de trabajar en conjunto para realizar las mejoras necesarias.

- Se propusieron varias maneras de recibir apoyo económico para la realización del proyecto.
- Se propuso la incorporación del reciclaje de plástico tipo 1 (Pet) en la universidad, a partir del conocimiento de la existencia de la empresa Ecoplast, que se encarga de producir y reciclar este tipo de plástico.
- Se planteó la posibilidad de realizar un foro, con la asistencia de algunos profesores exponentes, y la realización de publicidad impresa para el mismo.
- Se observó la necesidad de ponerse en contacto con los encargados del reciclaje en la universidad para conocer el estado del programa, y ver si se podrían incorporar nuevos recipientes en distintas zonas.
- Se propuso promover la disminución del consumo de bolsas plásticas en los distintos establecimientos de venta de la universidad, mediante publicidad como: “Realmente necesitas una bolsa?... Tu decides!”.

Semana 4:

Se realizaron dos reuniones con la finalidad de conocer el avance de las actividades. Además se hizo contacto con la empresa Ecoplast y se investigaron los requerimientos, por parte de la empresa, para la implementación del programa de Reciclaje de Plástico tipo 1 (Pet).

➤ **Contactos:**

Telf.: 0212-341.09.76.

Página web: www.ecoplast.com.ve

Persona contactada: Katherin Vergara, Gerencia de Compra y Venta, ext. 14

Correo electrónico: compras@ecoplast.com.ve

➤ **Requerimientos:**

- 1) Carta de solicitud del servicio, con teléfonos de contacto y personas encargadas.

- 2) Recolectar en un mes como mínimo setecientos kilogramos, para que la empresa efectúe la recolección del material.

Semana 5:

Se realizaron dos reuniones para discutir las actividades planteadas y los avances realizados en las mismas.

Se fijó una fecha para la realización del foro y se comenzó a planificar las estrategias publicitarias del mismo, además de discutir sobre los posibles profesores que podrían participar en él, posibles lugares donde se podría llevar a cabo, entre otros.

Semana 6:

Se hizo contacto con Servicios Generales y con la Dirección de Servicios de la universidad, se llevó a cabo una reunión con las personas encargadas del programa de reciclaje y un representante del grupo del servicio comunitario.

➤ **Contacto de las personas encargadas del proyecto:**

- Servicios Generales:
 - Lic. Richard Colina: rcolina@usb.ve, 0212-906.31.44, 0414-120.04.95
- Dirección de Servicios: (Básico 2, 2do piso).
 - Lic. Lorena Percoco: lpercoco@usb.ve, 0212-906.34.71.
 - Lic. Luisa Lorena Zolano: lsolares@usb.ve, 0212-906.34.48.
 - Lic. Carmen Celina González: cgonzale@usb.ve, 0212-906.34.53.
- Dirección de Servicios Multimedia: (Edif. de Telecomunicaciones).

Son los encargados de la imagen institucional de la universidad, y pueden proveer los diseños necesarios para la realización de la campaña. Si la universidad apoya la campaña, esta deberá tomar la imagen ya utilizada por el proyecto: Reduce, Reutiliza y Recicla.

➤ **Información suministrada durante la reunión:**

▪ **Estado actual del proyecto de reciclaje de papel:**

Existen ciertas trabas en cuanto al sistema actual de recolección de los contenedores de papel ya que están siendo insuficientes, y se ha podido observar en lugares donde se rebosan rápido, además que los encargados de la recolección no pueden responder inmediatamente, y no existe infraestructura ni presupuesto para aumentar la logística.

Sin embargo, ya existe un poco de conciencia por parte de la comunidad universitaria de realizar el depósito adecuado de los desechos en los contenedores. A pesar de los casos puntuales de fallas en la recolección, el sistema se está llevando a cabo exitosamente.

▪ **Estado actual del proyecto de reciclaje de vidrio:**

Por otro lado, para los contenedores de vidrio se cuenta con una buena logística de recolección. También se tiene el apoyo de la empresa encargada (Owens Illinois), un buen número de contenedores y una estratégica ubicación de los mismos. Sin embargo existe un incorrecto uso de los contenedores, ya que éstos están sirviendo de recipientes para todo tipo de desechos. A partir de esto los encargados de dicho proyecto, sugirieron enfocar la campaña publicitaria, que realiza el grupo, a informar e incentivar a la población universitaria a usar adecuadamente estos contenedores.

▪ **Propuesta de introducir el reciclaje de plástico tipo 1 (PET)**

En cuanto a introducir el reciclaje del plástico de tipo 1 al sistema de recolección de la universidad se obtuvo una negativa, ya que no se cuenta con la logística ni la infraestructura adecuada para introducir otra variable en el proyecto.

Se sugirió la realización de un foro en el día mundial del reciclaje, celebrado el día diecisiete de mayo, con temas relacionados a la fecha.

Semana 7 a la 12:

Se realizaron las averiguaciones correspondientes sobre la posibilidad de redactar un artículo en el periódico universitario, y se encontró que ya se había

desarrollado uno con anterioridad, por lo que no se pudo realizar una nueva publicación en el periódico siguiente.

Por otro lado se pudo redactar un artículo en un espacio virtual **USB EN BREVE**

<http://elpapeldelabolivar.dsm.usb.ve/index.php?id=6155>

Se llevó acabo todo lo necesario para la realización del Foro: Ecología y Ambiente, a continuación se presentan los detalles:

FORO: ECOLOGÍA Y AMBIENTE

Lugar: Conjunto de Auditorios (módulo 5)

Fecha: 23/03/2009

Resumen de actividad:

Para la planificación y organización del foro, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Se realizó una reunión con los integrantes del grupo de publicidad del proyecto, para planificar las tareas a realizar en cada semana para la realización del foro: Ecología y Ambiente.
- Para la publicidad del foro, se diseñaron panfletos, volantes y afiches durante la semana siete.
- Se realizaron reuniones con la Dirección de Servicios para plantear la realización del foro durante la semana once, en el Conjunto de Auditorios.
- Se planificó con Planta Física la reserva del Conjunto de Auditorios, módulo 5, para el lunes 23 de marzo (semana once), en el horario comprendido entre las 11:30 am. y la 1:30 pm.
- El diseño de la propaganda para el foro fue aprobado por Planta Física y fueron sellados cuarenta afiches publicitarios para ser distribuidos en distintas localidades dentro de la universidad.

- Se programó una reunión del grupo del proyecto para coordinar el cronograma del foro y se establecieron los puntos a tocar en el mismo, temas a discutir, ponencias y exposiciones por parte del grupo.
- Se realizó la repartición de los volantes (propaganda) en la entrada de la universidad con el fin de dar a conocer la información sobre el foro y reunir la mayor cantidad posible de asistentes interesados.
- Se contactaron a dos profesores de la asignatura “Variable Ambiental” para que participaran en el desarrollo del foro, aportando sus conocimientos en la materia.
- Se solicitó a Dirección de Servicios el préstamo de un Video Bin, para ser utilizado como material de apoyo, durante las ponencias del foro.
- Ejecución del foro el día lunes veintitrés de marzo, semana once del trimestre enero-marzo 2009, desde las 11:30 am. hasta la 1:30 pm.

Temas tratados en el foro “Ecología y Ambiente”:

1. Exposición del profesor Fernando Morales, acerca de métodos y aplicaciones de ingeniería que sirven como instrumentos para la mejora del cuidado y la conservación del ambiente en la actualidad. Expuso sobre distintas formas de ahorro de energía, de disminución de la contaminación por medio de combustible y medios de transporte alternativos.
2. La profesora Úrsula Ehrmann expuso sobre los tipos de desechos y su impacto sobre el ambiente. Además, se discutió acerca de las últimas técnicas y metodologías aplicadas mundialmente para disminuir el impacto negativo del hombre sobre los recursos naturales y el ambiente.
3. Se discutió la propuesta de un posible proyecto aplicable en la Universidad Simón Bolívar sobre métodos alternativos de reciclaje y de otros materiales, además del aluminio (el que actualmente se lleva a cabo). Se propone realizar menor cantidad de viajes para llevar los desechos de material reciclable a las plantas, con la finalidad de reducir la contaminación a causa del combustible, generado por dichos viajes.
4. Debido al alto consumo de celulares en Venezuela, se discutió la posibilidad de aplicar un manejo de las baterías, como una manera de disminuir su impacto

como desecho en el ambiente. Fomentar conciencia para el uso de baterías recargables. En el caso de Nokia y Motorola en el exterior, se recogen los celulares usados para aplicar tratamientos a los mismos y con esto poder darles uso nuevamente.

5. Se propone el control o manejo de emisiones o efluentes de desechos en un nuevo proyecto universitario, ya que actualmente se realiza una evaluación y recolección sólo de los desechos sólidos, los cuales producen el menor impacto en comparación con las emisiones y efluentes.

Se realizó una reunión entre el grupo del proyecto, con la finalidad elaborar las conclusiones finales del proyecto y discutir la experiencia durante el mismo. Se hizo uso del grupo creado en Google para consolidar y registrar las actividades.

Finalmente quedó pendiente la publicación de un nuevo artículo en **LA REVISTA OJO**, que posee alcance en varias universidades del país. Con el objetivo de llevar la información a otros estudiantes que puedan aportar también desde sus universidades. El artículo se envió a uno de sus encargados, pero no logró publicarse en la versión escrita, sin embargo, se publicó en la página web de la organización:

<http://revistaojo.blogspot.com/2009/05/como-hacer-un-cambio.html>

RELACIÓN DEL PROYECTO CON LA FORMACIÓN DEL ESTUDIANTE

El proyecto: diseño de un sistema de recolección, clasificación y disposición final de desechos sólidos dentro de la Universidad Simón Bolívar ha sido una muestra de que todo lo que se hace tiene repercusiones y es de vital importancia que todos nuestros pasos, ya sea en la vida académica o laboral, afecten en lo menos posible al medio ambiente. También ha aportado en mi formación como estudiante, ya que fue un recordatorio de que no solamente existimos seres humanos en el mundo y hay que tomar conciencia de que el medio ambiente se ha descuidado por la mano del hombre, y además que es de éste que nosotros dependemos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El manejo y disposición final de los desechos sólidos en la Universidad Simón Bolívar es un problema, y es de vital importancia darle soluciones.
- La programación y logística que posee la universidad en cuanto a la disposición de materiales de reciclaje es pobre, y es necesario realizar un seguimiento a fondo.
- Los recipientes de reciclaje dispuestos dentro de la comunidad universitaria son insuficientes, lo que ocasiona una desmejora del paisaje al rebosar sus desperdicios, además de que resulta engorrosa la disposición de los mismos.
- Es notable la poca cultura que existe en la comunidad sobre el tema del reciclaje, su clasificación y lo que este representa para el ambiente, por lo que se debería promover más mediante foros, publicidad impresa, web, buscando así el interés de la comunidad sobre el tema y poder obtener dentro de la misma una cultura ambientalista que luego se propague hacia otras comunidades.
- A partir de todas las actividades que se realizan para concientizar a la comunidad se ha observado que muchas personas se van interesando cada vez más por el tema y tratan de irse integrando a grupos, proyectos, etc.
- Se debe realizar un estudio estadístico sobre la cantidad de desechos real que existe en la universidad, para así tener la base sobre la cual realizar una modificación de la logística de disposición de los desechos sólidos, tanto para lo que se va a reciclar como el resto de los desechos.
- Realizar un seguimiento y continuación no sólo de este proyecto sino también de otros proyectos ya puestos en marcha.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley de Residuos y Desechos Sólidos, decretada por LA ASAMBLEA NACIONAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. Gaceta oficial Número: 38.068 del 18 de noviembre del 2004.
- Ecoplast:
www.ecoplast.com.ve
- Revista OJO:
<http://revistaojo.blogspot.com/2009/05/como-hacer-un-cambio.html>
- Video presentado en el foro: “Ecología y Ambiente”:
<http://video.google.com/videoplay?docid=8723811002499479488&hl=en>
- Video presentado en el foro: “Ecología y Ambiente”:
<http://video.google.com/videoplay?docid=-970014034642622911&hl=en>
- Video presentado en el foro: “Ecología y Ambiente”:
<http://video.google.com/videoplay?docid=7914715040392577753&hl=en>
- Periódico de la USB:
<http://elpapeldelabolivar.dsm.usb.ve/index.php?id=6155>