



Universidad Simón Bolívar.

Coordinación de Cooperación Técnica y desarrollo social.

Guarda Bosques Universitarios.

Guardabosques de la Universidad Simón Bolívar

Pier Bruno Pompili

07-41375

Tutor institucional:

Edgar Yerena

Fecha de culminación: octubre del 2012.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN DEL SERVICIO COMUNITARIO.....	3
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	6
EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS.....	7
RELACIÓN DEL PROYECTO TRABAJADO CON LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL ESTUDIANTE.....	12
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	13
BIBLIOGRAFIA.....	14
ANEXO.....	15

1. INTRODUCCIÓN

Las plantas son organismos autótrofos, es decir capaces de obtener por si solas su propia energía. Esto lo hacen a partir de la fotosíntesis, un proceso por medio del cual generan oxígeno y azúcares como el almidón, a partir de dióxido de carbono y agua (Raven P., y col., 1992). La producción de oxígeno a partir de dióxido de carbono, no es el único beneficio que generan las plantas, también son el principal alimento y resguardo para muchos organismos como pájaros, mamíferos y peces. Entre los mamíferos que se benefician de las plantas se encuentra el hombre que además de usarla como alimento, las usa como productos medicinales, materia prima en muchas industrias y de manera ornamental. Un ejemplo de su uso como materia prima de muchas industrias serían algunos textiles tan apreciados como el lino y el algodón que son productos industriales de las plantas.

Aun cuando la vida del hombre se encuentra tan estrechamente ligada con las plantas, este sigue siendo el principal causante de la destrucción a gran escala de los bosques. Se ha reportado que al año 17 millones de hectáreas de bosques son destruidos por él. Esto se debe a que el manejo de los ecosistemas como el bosque, ha sido y seguirá siendo uno de los desafíos humanos más difíciles (Anton Danilo, 1999). Un ejemplo de esto se observó en la década de 1970 cuando una gran parte de las laderas occidentales de la cuenca amazónica fueron taladas, por falta de un manejo adecuado. Es importante resaltar que en la actualidad algunas de las causas más comunes de deforestación son la explotación maderera, la sustitución de los árboles autóctonos por otros introducidos y la expansión urbana, explotaciones petroleras, etc (Kramer Fernando., 2003).

Como consecuencia de la deforestación millones de animales son privados de sus ecosistemas naturales y en muchos casos mueren a causa de ello. Adicionalmente, la deforestación en los suelos tropicales suele generar infertilidad y problemas con los flujos hidrológicos que son regulados por las plantas (Kramer Fernando., 2003). También es importante resaltar que a medida que se pierdan

las zonas naturales dentro de las ciudades se perderán los privilegios que estas zonas generan, como una buena calidad en el aire. El problema de la deforestación se ha convertido en un problema grave que ha sido tema de las naciones unidas en diversas ocasiones la primera de ellas en 1997 donde se estableció la importancia de lograr un equilibrio justo entre las necesidades económicas, sociales y ambientales de las generaciones presentes y de las generaciones futuras lo que indujo a la inclusión de aspectos del medio ambiente en la política y planificación a nivel mundial.

En los últimos años se ha avanzado en el establecimiento de acuerdos sobre el tema de la deforestación. Un ejemplo de esto fue la reunión realizada en el año 2010 en la ciudad de Cancún. En esta reunión se establecieron los inicios de un acuerdo sobre la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de los Bosques y el aumento de las reservas forestales de carbono en los países en desarrollo (REDD+). Este acuerdo es un mecanismo para crear un incentivo en el que los países en desarrollo protejan y utilicen mejor sus recursos forestales, lo que ayuda de gran forma a la lucha mundial contra el cambio climático (Angelsen Arild., 2010). Adicionalmente, en el 2011 el secretario de la ONU destacó en su discurso del día del bosque la importancia de estos para la subsistencia humana. También, subrayó la necesidad creciente de un mejor manejo de estos para sopesar nuevos problemas como el cambio climático.

Por último, aun cuando la tasa de deforestación anual para el 2011 había disminuido un 37% según la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO), aun queda mucho por hacer para resolver el problema. Por lo cual es necesaria la creación y mantenimiento de programas que fomenten la generación, proliferación y mantenimiento de áreas verdes en el mundo y en especial en países en vías de desarrollo como Venezuela. Programas que cuenten con la infraestructura necesaria para permitir que las plantas cumplan con sus diversas etapas de desarrollo hasta que se encuentren listas para ser

utilizadas en la reforestación de áreas que se encuentren en proceso de recuperación.

Debido a estas razones un grupo emprendedor dentro de la universidad Simón Bolívar, decidieron crear un programa que estuviese encargado de estudiar, manejar, proteger y preservar el bosque nativo perteneciente a la universidad que se encuentra en el valle de Sartenejas, es así como nace la agrupación “Guardabosques USB” en la cual cualquier persona, miembro o no de la comunidad universitaria y con interés ambiental, tiene la oportunidad de integrarse en este proyecto, así mismo, este programa es una oportunidad para que los estudiantes de forma voluntaria realicen su servicio comunitario.

2. JUSTIFICACIÓN DEL SERVICIO COMUNITARIO

La creciente necesidad de creación y mantenimiento de espacios verdes en especial en centros urbanos es hoy más evidente que nunca. En la Universidad Simón Bolívar, se tiene un espacio verde por excelencia, lo que la convierte en uno de los pulmones naturales y reservorio ecológico de la ciudad de Caracas. Razón por la cual, se ve necesaria la creación de un grupo de “guardabosques universitarios” que tengan como misión velar, preservar, proteger y mantener la “Reserva Ecológica de la USB”. Finalmente, unirse a este grupo, permite el cumplimiento de las horas del servicio comunitario, mientras se expande y transmite el conocimiento referente al manejo, cuidado y restauración de un recurso natural tan importante como lo son los bosques.

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

2.1. Descripción de la comunidad

La labor de dicho Programa va enfocada de forma directa sobre la comunidad USBista, de forma indirecta toda la comunidad del valle de Sartanejas y de la Gran Caracas, ya que la presencia de esta Reserva Ecológica única en el país, proporciona un espacio natural de gran valor paisajístico, una excelente área de recreación y deporte, así como, uno de los pulmones naturales de Caracas, lo que genera beneficio a todos los pobladores de la misma. Por estas razones, cualquier actividad que esté enfocada para promover la reforestación, conservación y protección de dicho espacio natural es de suma importancia para todos los pobladores del Valle de Sartanejas y de toda Caracas.

Adicionalmente, las “eco-rutas” se enfocan en la concientización a través de la experiencia vivida en la realización de los juegos, permitiendo así, un mayor entendimiento del mensaje a jóvenes y niños, por lo que se considera una herramienta útil para construir una mejor sociedad.

2.2. Antecedentes del proyecto

Debido a las condiciones geológicas y geográficas que se presentan en los terrenos donde se emplaza la USB, hace 40 años se sufría de constantes deslaves a causa de las lluvias. Por esta razón, hace 40 años fueron plantadas 45 hectáreas de pinos Caribe. Con el tiempo los pinos que fueron sembrados muy cerca, no pudieron alcanzar sus condiciones óptimas y adicionalmente no permitieron el paso de la luz al suelo por lo cual no se presentó un crecimiento significativo de nuevas especies de menor altura. Esto perjudicó el proceso de sucesión de nuevas especies y complicó la reforestación natural. Todo esto en conjunto ha causado que en los últimos años los pinos que se han debilitado y se han caído no presenten nueva vegetación que evite que ocurra nuevamente el problema inicial de los años 70. Por esta razón, actualmente se han creado proyectos para reforestar el bosque con especies nativas que han crecido en

algunos espacios de la USB donde hay una menor proporción de pinos. En cuanto a la concientización de la comunidad respecto a la importancia de la reforestación y el mantenimiento del bosque. Se han venido fomentando reforestaciones en compañía de jóvenes y niños de liceos, además de varias instituciones empresariales y bancarias de Caracas. En estas actividades se ha permitido a la comunidad formar parte del proceso generando nuevas experiencias positivas al plantar algunos de los árboles. Estas experiencias son reforzadas por medio de los juegos de eco-rutas.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO

3.1. Título del Proyecto

Guardabosques Universitarios de la Universidad Simón Bolívar.

3.2. Objetivo *General*

Colaborar en las labores de conservar, gestionar y proteger los bosques y demás espacios naturales de la USB.

3.3. Objetivos *Específicos*

- Educar y sensibilizar a visitantes y vecinos de la USB.
- Llevar a cabo el manejo y restauración de recursos ambientales.
- Llevar a cabo la protección ambiental y de los visitantes.
- Realizar el seguimiento de información ambiental.
- Implementar la institucionalización y promoción del programa.

4. EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS.

Mantenimiento del Compostero: en primer lugar es importante resaltar que existen dos tipos de fertilizantes; los orgánicos y los inorgánicos. Entre los orgánicos se encuentran, estiércol de animales, cenizas de maderas, entre otros. Mientras que entre los inorgánicos se encuentran preparados industriales que se fabrican mediante procesos químicos o mecánicos. En el vivero creado y mantenido por los coordinadores de “Guarda bosques USB” se utilizan fertilizantes naturales que se obtienen de un compostero. Este no es más que el producto que se obtiene de la descomposición de la materia orgánica en presencia de oxígeno y que constituye un buen abono. En el vivero ningún residuo orgánico como las hojas secas y la maleza se pierden, por el contrario se utiliza como materia para el mantenimiento del compostero.

Riego: consiste en el suministro de agua al suelo para favorecer el crecimiento de las plantas y permitir el desarrollo de su ciclo de vida. En el vivero el riego de las plantas es importante y debe realizarse a primeras horas de la mañana preferiblemente, para minimizar la pérdida de agua por medio de la evapotranspiración. Es importante resaltar, que las plantas presentes en el vivero techado son regadas con un mayor cuidado procurando no ejercer presión con el agua sobre la planta o la tierra y evitando un maltrato innecesario.

Desmalezamiento: consiste en sacar todas las malezas o plántulas parásitas que compiten con la planta por los nutrientes e impiden el desarrollo normal o saludable de la planta. Es importante realizar la limpieza de las malezas también en los caminos para que la maleza presente en estos no vuelva a invadir las plantas.

Cernir tierra: es la acción de pasar la tierra seca y en polvo por una malla o tamiz con el fin de hacer más fina su consistencia, eliminar posibles grumos e incorporar aire, así como eliminar componentes de mayor tamaño como rocas, palos, entre

otros desechos. Este proceso es importante a la hora de sembrar, ya que esta tierra fina presenta mejores propiedades para las plantas.

Trasplante: consiste en trasladar una planta de un recipiente a otro. Durante este proceso se debe cambiar la tierra con la finalidad de que de mejorar su desarrollo. Esto se lleva a cabo cuando se tienen plantas que superan la capacidad del embace o plantas cuyas raíces se han salido del embace. Para realizar el trasplante, primero se debe preparar la maceta o bolsa donde se vaya a realizar el trasplante. Esto se hace colocando en el fondo del embace una cantidad abundante de tierra cernida, generalmente hasta $\frac{1}{4}$ o a mitad del embace. Luego se procede a retira del embace o bolsa a la planta, cuidado no producir daño en las raíces, se suele dejar la tierra que rodea las raíces de la planta. Posteriormente, se coloca la planta en el embace preparado y se procede a llenar de tierra el embace, se suele colocar tierra hasta tapar completamente las raíces y luego se riega la planta. Es importante resaltar que en el caso del trasplante de las plantas de un tamaño menor a 10 cm se suele colocar $\frac{3}{4}$ de tierra o más en el embace. Posterior a esto se suele abrir un pequeño hueco en la tierra y se coloca la planta con cuidada. Por último, se cubre la misma con la tierra presente en el embace y luego se riega la planta.

Siembra de plantas: La siembra consiste en un proceso por medio del cual se colocan las semillas en un guacal (contendor cuadrado con pequeños orificios), reforzado en su parte inferior con un plástico resistente y cubierto de tierra cernida. Las semillas al igual que las plantas trasplantadas deben ser regadas posteriormente. Debido a que para el crecimiento de las semillas se debe cuidar las condiciones de luz, temperatura, humedad y vientos para que crezcan, esta etapa se lleva a cabo en el vivero techado.

Eco-rutas: en todas las actividades realizadas por eco-rutas se utilizan como herramienta principal los juegos ecológicos para mejorar el proceso de aprendizaje. En primer lugar fue necesario un proceso de entrenamiento por medio del cual se logro aprender y memorizar diversos juegos con enfoque ecológico. Estos juegos resaltan la importancia de la conservación. Un ejemplo de estos juegos es el de iguanas y arboles: en el cual dos de los niños son en conjunto un árbol/habitad, donde vive la iguana que es otro de los niños y se encuentra ubicado en medio del árbol. Cuando se dice la frase: “iguana busca árbol” el niño que es la iguana se cambia con alguno de sus compañeros iguanas, a otro árbol. Lo mismo sucede cuando se dice árbol busca iguana pero son los dos compañeros arboles los que cambian y rodean a un nuevo compañero iguana. Por último, al decir naturaleza todos los niños pueden cambiar de ser iguana a árbol o de ser árbol a iguana. La consecuencia de esto es en muchos casos una iguana sola o un árbol solo. De ser la iguana la que se queda sola, sin árbol se habla del efecto de la deforestación en la pérdida de los arboles que son la casa de las iguanas. De ocurrir lo contrario y ser los árboles los que quedan solos se habla del efecto de la reforestación en la restauración de una mayor cantidad de arboles donde pueden vivir las iguanas.

Adicionalmente, eco-rutas entrena a los guarda bosques para llevar a cabo un sendero en el cual se habla de los diversos tipo de árboles autóctonos de cada estado de Venezuela. En este recorrido se realizan paradas para llevar a cabo reflexiones y juegos. Entre los arboles de los que se habla en este recorrido se encuentra:

- 1) Saman, Edo. Aragua
- 2) Ceiba, Distrito Capital
- 3) Bucare Ceibo, Edo. Mérida
- 4) Roble, Edo. Sucre
- 5) Cedro, Edo. Barinas
- 6) Bucare Anauco, Edo. Trujillo
- 7) Chaguaramo, Edo. Yaracuy.

Actividad Lorax: fue realizada en conjunto con cines unidos, se baso en el refuerzo del mensaje presente en la película “El Lorax”. En esta película se habló de la importancia de evitar la deforestación y fomentar el cuidado de los árboles. Para reforzar el mensaje cada niño llevo a cabo la siembra de dos semillas de *lonchocarpus sp* conocido coloquialmente como MAJOMO, en una maceta pequeña que se llevaron a la casa junto con un díptico que explica cómo cuidar la planta. Se tiene pautada una jornada de reforestación en Septiembre a la que los niños que participaron en el Lorax pueden traer su planta. Adicionalmente, se llevaron a cabo juegos ecológicos para reforzar el mensaje de la película jugando. Entre los juegos usados se encuentra el de iguanas y arboles explicado en la sección de eco-rutas.

SADARBOL: es una sociedad sin fines de lucro, fundada el 05 de Junio (Día Internacional del Ambiente) de 1984. La misión de SADARBOL es motivar, canalizar e instrumentar el amor hacia el árbol. Se encuentra ubicada en la Urbanización La Floresta, Caracas, Distrito Capital. La labor realizada en este lugar se caracterizo por prestar mano de obra para el mantenimiento del vivero que poseen. Entre las actividades realizadas se encontraron el riego, transplante, desmalezamiento, mantenimiento del compostero y fertilización foliar. Es importante mencionar que los abonos foliares se pulverizan sobre las hojas y sus nutrientes penetran hasta la savia, son un complemento puesto que la principal fuente de alimentos en la planta se obtiene de las raíces. Se utilizan para aportar microelementos (Hierro, Manganeso, Cobre, etc.) ya que se precisan en muy pequeñas cantidades.

6. RELACIÓN DEL PROYECTO TRABAJADO CON LA FORMACIÓN ACADÉMICA DEL ESTUDIANTE.

Como futuro Lic. en biología estoy consciente de la existencia de un problema creciente en la sociedad, la poca importancia que se le da a la protección y restauración de nuestros recursos naturales es preocupante. Por esta razón, me parece que este servicio comunitario me ha hecho ampliar muchos de mis conocimientos en el área de la botánica. Así como aumentar mis conocimientos de conservación, mis destrezas en campo y mejorar muchas de mis habilidades. Adicionalmente, no es necesario ser biólogo para que este proyecto se encuentre relacionado con la formación académica de cualquier estudiante. Al vivir en este planeta le debemos la responsabilidad de cuidarlo y las herramientas que se ofrecen en “Guarda Bosques de la USB” deberían ser indispensables para la formación integral de cualquier futuro profesional de Venezuela.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Entre las principales virtudes de este servicio comunitario se encuentra la colaboración con un proyecto a largo plazo, como lo es la reforestación del bosque nativo de la Universidad Simón Bolívar. Dicho proyecto no solo tendrá beneficio para la comunidad aledaña, también lo hará para la ciudad de Caracas. El vivero y los cuidados que el requiere son indispensables en la restauración del bosque de la Universidad Simón Bolívar. Esto se debe a la gran necesidad de árboles para la reforestación, siendo la manera más rentable generarlos, cuidarlos y mantenerlos de manera autónoma. Por esto, es necesario el mantenimiento y apoyo de este proyecto, ya que sin la mano de obra necesaria para dicho trabajo no sería posible la realización del mismo. Adicionalmente, actividades como ecorutas permiten compartir de una manera didáctica el conocimiento propio o adquirido durante este servicio comunitario. Todo esto genera un proyecto completo que no solo se encarga de la reforestación sino también de la concientización de la sociedad. Por último, es recomendable seguir fomentando este tipo de proyectos en los cuales se mejora la formación integral del estudiante y se colabora con el ambiente al mismo tiempo.

8. BIBLIOGRAFIA.

Anton Danilo.(1999).”Diversidad globalización y la sabiduría de la naturaleza”. Editorial Piri-Guazú. Costarica.

Raven P., Evert R., y Eichhort S.(1992).”Biología de las plantas”. Volumen 2. Editorial Reverté. Barcelona, España. pág 662.

Kramer Fernando.(2003).”Educación ambiental para el desarrollo sostenible”. Editorial Catarata. Pág 184.

Angelsen Arild.(2010).“La implementación del REED⁺: estrategia nacional y opciones de política”. Editorial CIFOR. Indonesia. Pág 16.

www.guardabosques.grupos.usb.ve/

