



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
COORDINACIÓN DE COOPERACIÓN TÉCNICA Y DESARROLLO SOCIAL

GUARDABOSQUES UNIVERSITARIOS DE LA
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

Kevin Gutiérrez

06-39689

Tutor Institucional:

Edgar Yerena

Fecha de Culminación: Noviembre 2012

Índice

Índice	2
Introducción.....	3
Justificación	4
Descripción del Problema.....	5
3.1 Descripción de la Comunidad Beneficiada	5
3.2 Antecedentes del Proyecto	6
Desarrollo del Proyecto	7
4.1 Título del proyecto	7
4.2 Objetivo General	7
4.3 Objetivos Específicos.....	7
4.4 Ejecución de las actividades realizadas.....	7
Relación entre el Proyecto y la Formación Académica del Estudiante	10
Conclusiones y Recomendaciones	11
Bibliografía.....	12
Anexos	13

Introducción

Los bosques protegen los suelos contra la erosión, dan cobertura y alimento a la fauna silvestre, regulan el escurrimiento del agua, permitiendo su infiltración en el subsuelo; mantienen y/o restituyen la fertilidad de los suelos. Las plantas son los únicos seres vivos que tienen la capacidad de captar la energía del sol para transformarla en materia orgánica y liberar oxígeno. Además son capaces de proporcionar alimentos, medicinas, madera, combustible, fibras y resinas, entre otros. Adicionalmente producen el oxígeno que respiramos. Aproximadamente la mitad de los alimentos que consume el hombre proviene de tres especies de plantas: arroz, maíz y trigo.

El agotamiento de los recursos naturales se produce por el uso indiscriminado de los mismos. Es por ello que la Organización de las Naciones Unidas (ONU) busca implementar el concepto de desarrollo sostenible. El mismo establece que se puede “lograr el desarrollo el desarrollo de los pueblos sin poner en peligro el ambiente” (1) En 1972 se crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) encargado de crear conciencia sobre la importancia del cuidado del medio ambiente.

En 1992 se celebró la “Cumbre de la Tierra” donde se adoptó el “Programa 21”, con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible; así como detalles relacionados con la protección de los bosques, el mantenimiento de la diversidad biológica y la desertificación.

En la Universidad Simón Bolívar existen dos áreas bien definidas como lo son el campus universitario y las áreas verdes las cuales rodean a la primera área. Como parte del programa de preservación de las áreas verdes se sembraron pinos centroamericanos, los cuales son una especie no nativa, a principios de los años 70 con el propósito de proteger los suelos de la erosión. Sin embargo estos árboles tienen un corto período de vida, entre 30 y 40 años, evitan el crecimiento de otras especies y producen acidificación de los suelos. Es por ello que se ha emprendido un proyecto a largo plazo que tiene como objetivo la siembra de especies nativas

El servicio comunitario busca proteger, restaurar y mantener estas áreas mediante diversas actividades que comprenden un proceso que se inicia en la recolección de la semilla, la plantación en un vivero y germinación para posteriormente ser llevada a campo.

Justificación

Las áreas verdes de la Universidad Simón Bolívar son de vital importancia para la universidad y la ciudad de Caracas. Parte de las precipitaciones retenidas por los bosques tienen como destino final el Embalse La Mariposa, el cual fue construido con el objetivo de abastecer a sectores del oeste de Caracas, éste posee una capacidad de almacenamiento de ocho millones de metros cúbicos de agua y abarca una superficie total de 54 hectáreas (2). Según el XIV Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el Instituto Nacional de Estadística, la población del Distrito Capital(municipio Libertador) es de 1.943.901 habitantes, los cuales son los principales recibidores del vital líquido que proviene de este embalse.(3)

De no existir estas áreas los suelos se erosionarían y no existiría infiltración. Por lo tanto el caudal de precipitación no finalizaría en el Embalse La Mariposa. Esto traería consecuencias adicionales como la pérdida de la fertilidad de los suelos, disminución de la cantidad de especies, reducción de alimento para la fauna silvestre, entre otros.

El Servicio Comunitario de los Guardabosques busca mantener, proteger y restaurar las áreas verdes ubicadas en el campus universitario que sirven para hacer actividades recreativas además de actividades de investigación y docencia.

Descripción del Problema

3.1 Descripción de la Comunidad Beneficiada

El bosque donde trabajan principalmente los Guardabosques de la Universidad Simón Bolívar se conoce como Bosque del Valle de Sartenejas. Éste se encuentra en el ramal interior de la Cordillera de la Costa, en el Valle de Sartenejas, al sureste de la ciudad de Caracas, en el Municipio Baruta. Posee una altitud en el rango de 1250-1400 metros sobre el nivel del mar (msnm), además de una temperatura y precipitación promedio anual de 22°C y 944 milímetros respectivamente. El área total que cubre el bosque es de 225 hectáreas. El bosque está constituido por cuatro zonas: bosque nativo, bosque de pinos, matorrales y sabanas.(4)

Adicionalmente las instalaciones de la universidad son utilizadas por los habitantes del Valle de Sartenejas y miembros externos a la universidad los cuales aprovechan los espacios para recrearse, ejercitarse y convivir con la naturaleza.

Finalmente, tomando en cuenta que las aguas recolectadas tienen como destino final el Embalse La Mariposa, también se benefician los habitantes de las zonas que se surten de agua potable proveniente de este embalse.



Figura 3.1 Foto aérea de la Reserva Ecológica de la USB

3.2 Antecedentes del Proyecto

Cuando la Universidad Simón Bolívar inició sus actividades como una casa de estudios únicamente poseía una pequeña superficie del bosque original sobre las laderas del extremo occidental del Valle de Sartenejas. En los años 70, con el apoyo técnico de la Compañía Nacional de Reforestación y de la Universidad de los Andes, se reforestaron alrededor de 45 hectáreas de laderas sabanizadas empleando 64.000 pinos centroamericanos (*Pinus caribea*, *P. pseudostrobus*, *P. patula*) de alto crecimiento y resistentes al fuego para iniciar un proceso de recuperación ambiental y que permitiera detener la erosión que afectaba a estas zonas de la universidad.

La siembra presentó desventajas que se evidenciaron con el transcurso del tiempo. La densidad de pinos sembrados por hectárea fue superior a la adecuada por lo que el paso de luz solar hacia el interior del bosque se vio obstruido cuando los pinos alcanzaron su etapa adulta.

En el año 2008 inicia actividades la agrupación Guardabosques de la Universidad Simón Bolívar y a finales de ese año se implementó la actividad como un servicio comunitario. La agrupación está formada por estudiantes de la universidad que realizan periódicamente diversas actividades enfocadas en el manejo y restauración ambiental, educación y sensibilización a visitantes y vecinos de la USB, la protección ambiental y de los visitantes, seguimiento e información ambiental y la institucionalización y promoción del programa.

Entre las especies que se plantan en el vivero donde trabajan los Guardabosques como parte del programa de reforestación con especies nativas se encuentran:

- Bucare
- Clusias
- Crotón
- Pomagás
- Caoba
- Cují
- Guamo
- Jobo

Desarrollo del Proyecto

4.1 Título del proyecto

Guardabosques Universitarios de la Universidad Simón Bolívar

4.2 Objetivo General

- Participar y colaborar en actividades de conservación, protección y mantenimiento de los bosques de la Universidad Simón Bolívar, mediante la siembra de especies nativas en un vivero dentro ubicado en las instalaciones de la universidad.

4.3 Objetivos Específicos

- Propagar especies para la arborización y reforestación, y difundir sus técnicas.
- Colaborar con la restauración ambiental de la Universidad Simón Bolívar
- Formar conciencia ambiental en la comunidad universitaria y en las comunidades externas a la universidad
- Colaborar con las tareas relacionadas al manejo de la Reserva Ecológica
- Proponer programas y participar en acciones de protección ambiental
- Colaborar en el diseño, realización y mantenimiento de la infraestructura y/o equipamiento básico de la Reserva Ecológica

4.4 Ejecución de las actividades realizadas

Riego: Consiste en suministrarle agua a las plantas para favorecer el crecimiento de las mismas. Preferiblemente debe realizarse temprano en la mañana o a finales de la tarde, cuando la evaporación es menor, por esta razón no se recomienda regar las plantas al mediodía; la incidencia del sol es mayor y se evapora mayor cantidad de agua. Se debe evitar que se formen huecos en la tierra cuando se riega y la persona que riega debe asegurarse que toda la tierra contenida en la bolsa se humedezca al momento de regar.

Trasplantar plantas: Consiste en colocar las plantas en bolsas o envases que permitan su crecimiento. Dependiendo del tamaño de la planta se escoge el tamaño de la bolsa. En el

caso de plantas muy pequeñas se pueden sembrar varias por bolsa, a futuro cada planta será trasladada a una bolsa acorde a su tamaño, de forma individual. Siempre que se trasplanta se debe observar que las raíces se encuentren totalmente cubiertas por tierra, ya que esta es la vía por la que se alimentan las mismas. Si la planta alcanza un tamaño mayor a la bolsa en la que se encuentra es necesario trasladarla a una de mayor tamaño

El proceso consiste en los siguientes pasos:

1. Se doblan los bordes de la bolsa para que tenga más resistencia
2. Se llena la bolsa con tierra cernida, utilizando una pala y se compacta la tierra. La bolsa se llena hasta aproximadamente tres cuartas partes de la capacidad total.
3. Se hace un pequeño hueco en el medio de la tierra y se coloca la raíz de la planta teniendo especial cuidado con la misma.
4. Se completa con tierra hasta terminar de cubrir las raíces y parte del tallo de la planta. Se debe asegurar que la planta quede en la posición lo más recta posible.
5. Se compacta la tierra
6. Una vez trasplantadas las plantas, se organizan por especie y se riegan

Cernir tierra: Consiste en hacer pasar tierra seca y en polvo por un tamiz o malla con el objeto de eliminar desechos y hacerla lo más fina posible. La tierra se toma del compost y se traslada con una carretilla hasta el sitio de cernido. Una vez cernida se almacena en sacos y/o guacales. La tierra cernida siempre debe permanecer cubierta con una lona o plástico mientras no se utilice.

Desmalezamiento: Consiste en eliminar la maleza presente en las bolsas o macetas en las que se encuentran las plantas. Esta maleza, la cual es un parásito, compite con las plantas por los recursos. También se debe limpiar de maleza los caminos en el vivero para evitar su crecimiento.

Reorganización: A medida que crecen las diversas especies presentes en el vivero, se reorganizan para que tengan una exposición requerida, dependiendo de la especie, a la luz solar, la sombra que proporcionan otras plantas y el agua. Adicionalmente las plantas más

pequeñas pasan del vivero techado a cielo abierto una vez que alcanzan un tamaño determinado.

Inventario: Consiste en determinar la cantidad de plantas, organizándolas por especie con el objetivo de determinar con cuantas se cuentan para futuras actividades de plantación. Adicionalmente con el inventario se ubican en bloques en las diversas áreas del vivero con el objetivo de identificarlas y trasladarlas fácilmente.

Apertura de picas: Es una actividad que se realiza fuera del vivero, a cielo abierto. Consiste en abrir picas y/o caminos con el objetivo de permitir el paso de personas y equipos en las actividades de reforestación.

Relación entre el Proyecto y la Formación Académica del Estudiante

El servicio comunitario permite manejar relaciones interpersonales y fomenta el trabajo en equipo, habilidad necesaria hoy en día para que cualquier persona pueda desempeñarse profesionalmente en cualquier empresa. Como estudiante de Ingeniería Química, ayuda a tener conciencia sobre el impacto ambiental que puede causar el hombre sobre el medio ambiente realizando diversas actividades y como se puede minimizar de forma que exista una relación ganar – ganar entre el hombre y el ambiente. También fomenta la participación en proyectos que mejoren el medio ambiente o que permitan desarrollar actividades que aún se encuentran en desarrollo en Venezuela como lo es el reciclaje de desechos.

Actualmente en las industrias donde se desarrollan procesos se están aplicando estrictos controles en cuanto al impacto que producen estas actividades y los desechos generados sobre el ambiente. Es por ello que también se requiere una adecuada disposición de los últimos, de forma que no generen ningún daño una vez trasladados al sitio de disposición.

Conclusiones y Recomendaciones

- Los Guardabosques Universitarios de la Universidad Simón Bolívar cumplen funciones de restaurar, mantener y proteger las zonas verdes de la universidad
- Se benefician las comunidades de la Universidad Simón Bolívar y las zonas aledañas a ésta al disponer de la Reserva Ecológica y además es un espacio que sirve como sitio de recreación
- Se ha logrado restaurar una parte importante de los bosques de la Universidad Simón Bolívar con especies nativas y con una alta tasa de supervivencia
- Aumentar la frecuencia con la que se realizan jornadas de plantación en los que participen miembros de la comunidad universitaria y de comunidades aledañas a la universidad.
- Participar en actividades de concientización ambiental fuera de la universidad con el objetivo de dar a conocer el programa en otras zonas de la ciudad.

Bibliografía

- (1) Cumbre para la Tierra. Disponible en:
<http://www.un.org/spanish/conferences/cumbre&5.htm> Actualizado al 13 de noviembre de 2012
- (2) Embalse La Mariposa. Disponible en:
http://www.hidrocapital.com.ve/internet/index.php?option=com_content&view=article&id=8:embalse-la-mariposa&catid=6&Itemid=45 Actualizado al 13 de noviembre de 2012
- (3) XIV Censo Nacional de Población y Vivienda. Resultados por entidad y municipios del Distrito Capital (2012). Instituto Nacional de Estadística
- (4) Guardabosques USB. Disponible en
<http://www.guardabosques.grupos.usb.ve/blog/?cat=3> Actualizado al 13 de noviembre de 2012

Anexos









Estudiante: Kevin Gutiérrez 06-39689	Vinculada con Objetivo (marcar con X donde corresponda): 1. Educación y sensibilización a visitantes y vecinos de la USB 2. Manejo y restauración ambiental 3. Protección ambiental y de los visitantes 4. Seguimiento e información ambiental 5. Institucionalización y promoción del programa	Ejecución				
Actividades de Servicio	1	2	3	4	5	Día
Un día por la Simón	X	X				14/01/2012
Charla de Inducción		X		X		20/01/2012
Mantenimiento del vivero		X				21/01/2012
Mantenimiento del vivero		X				27/01/2012
Mantenimiento del vivero		X				04/02/2012
Jornada Ecológica con colegio (IEA)	X	X	X	X	X	02/03/2012
Jornada Ecológica Eco rutas		X		X	X	03/03/2012
Recolección de Semillas en el tierrero		X				09/03/2012
2da Parte Jornada Ecológica Eco rutas		X		X	X	10/03/2012
Mantenimiento del Vivero Sadarbol		X				17/03/2012
Actividad Sadarbol Ecoclick		X		X	X	24/03/2012
Jornada Ecológica Colegio Integral El Ávila	X	X	X	X	X	25/03/2012
Mantenimiento del vivero - Siembra de cujíes		X				26/04/2012
Mantenimiento del vivero - Ecojuegos		X		X		05/05/2012
Segunda Jornada Cines Unidos – El Lorax		X		X	X	10/05/2012
Mantenimiento del vivero		X				12/05/2012
Mantenimiento del vivero		X				18/05/2012
Mantenimiento del vivero		X				19/05/2012

Mantenimiento del vivero		X				26/05/2012
Preparación del terreno Siembra Banco Mercantil		X				21/06/2012
Acondicionamiento del terreno Siembra Banco Mercantil		X				23/06/2012
Jornada de Plantación Banco Mercantil	X	X	X	X	X	24/06/2012
Lavado de bolsas, riego y mantenimiento del vivero		X	X			28/06/2012
Jornada de vacunación en Turumo IMAPSAS				X	X	30/06/2012