 Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia Vigilada Mineducación	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	Documento	Código	Fecha	Revisión
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	Dependencia	Aprobado	Pág.	
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO	1(109)	

### RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	JOSÉ FELIPE QUINTERO SARABIA		
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERÍA AMBIENTAL		
DIRECTOR	EIMER AMAYA AMAYA		
TÍTULO DE LA TESIS	EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO SOCIOCULTURAL Y AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN EL JARDÍN BOTÁNICO JORGE ENRIQUE QUINTERO ARENAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA		
<b>RESUMEN</b> (70 palabras aproximadamente)			
<p>EL PRESENTE TRABAJO BUSCA PROMOVER EL DESARROLLO SOCIOCULTURAL Y AMBIENTAL DE TODA LA COMUNIDAD DE LA UFPSO, A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS, DIVIDIDAS EN DOS LÍNEAS. LA PRIMERA, DE EDUCACIÓN CONTINUADA CUYO OBJETIVO ES IMPULSAR EL DESARROLLO PRODUCTIVO SOSTENIBLE Y LA PROTECCIÓN DEL BOSQUE SECO EN LA REGIÓN. LA SEGUNDA, DE ACTIVIDADES CULTURALES Y ESPARCIMIENTO, PARA ESTIMULAR LA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD EN EL JARDÍN BOTÁNICO PARA LA CONSERVACIÓN DEL BS-T.</p>			
<b>CARACTERÍSTICAS</b>			
PÁGINAS: 109	PLANOS:	ILUSTRACIONES:16	CD-ROM:1



SC-CER102673

**EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL A PARTIR DE  
ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS QUE PROMUEVAN EL DESARROLLO  
SOCIOCULTURAL Y AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA EN EL  
JARDÍN BOTÁNICO JORGE ENRIQUE QUINTERO ARENAS DE LA UNIVERSIDAD  
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

**JOSÉ FELIPE QUINTERO SARABIA**

**Trabajo de grado modalidad de pasantía presentado para optar el título de Ingeniero  
Ambiental**

**Director**

**EIMER AMAYA AMAYA**

**Especialista En Pedagogía Ambiental**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
INGENIERIA AMBIENTAL**

**Ocaña, Colombia**

**Enero 2019**

## **Dedicatoria**

Inicialmente quiero agradecer a Dios por permitirme vivir y culminar con éxito esta increíble experiencia. A mis padres, Yamil Quintero Montaguth y Nuris Cecilia Sarabia, por toda su dedicación, esfuerzo y comprensión, porque siempre me apoyaron y ayudaron a dar cada paso para lograr esta importante meta.

## **Agradecimientos**

A mi director de pasantía, Esp. Eimer Amaya Amaya, por su orientación, acompañamiento y apoyo en cada una de las fases de formulación y ejecución de este proyecto.

A los docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, por compartir sus conocimientos a lo largo del proceso de formación profesional y personal.

A cada una de las personas que hicieron parte de tan maravillosa experiencia, que desde el inicio hasta la culminación estuvieron allí, siendo parte del proceso.



## Resumen

La ejecución de la propuesta de educación ambiental del jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas busca promover el desarrollo sociocultural y ambiental de toda la comunidad de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, a través de la implementación de estrategias que se dividieron en dos líneas, la primera la línea de educación continuada cuyo objetivo es promover el desarrollo productivo sostenible y la protección de los ecosistemas de bosque seco presentes en Ocaña y la región, para la cual se dictaron unos talleres enfocados a diferentes temas ambientales, desarrollando un contenido programático, que posteriormente se ejecutaría en las instalaciones del jardín botánico, de forma dinámica y participativa. La segunda línea de actividades culturales y de esparcimiento con un objetivo de promover la participación de la comunidad universitaria y en general en el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical, la cual se desarrolló con la colaboración de estudiantes de la asignatura de ingeniería ambiental en las instalaciones del jardín botánico. Para dar a conocer el jardín botánico y realizar procesos de educación ambiental se realizaron recorridos ecológicos con estudiantes, docentes, particulares y otras instituciones, mostrando los procesos llevados a cabo por el jardín botánico, resaltando la importancia de la conservación del bosque seco tropical, otro tipo de actividades que se implementaron fueron las charlas educativas en colegios de Ocaña, las cuales también quería dar a conocer el jardín botánico e infundir a los estudiantes lo importante que es cuidar el medio ambiente. Con la evaluación de la ejecución de estas estrategias podemos decir que tuvieron un impacto positivo en los asistentes y que se deben seguir implementando, igualmente podemos decir que la educación ambiental es un proceso fundamental en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas para incentivar la conservación del bosque seco tropical allí

presente, como también crear conciencia en la comunidad universitaria y en general sobre los problemas ambientales del mundo y cómo podemos mitigarlos.

## Abstract

The implementation of the environmental education proposal of the Jorge Enrique Quintero Arenas Botanical Garden seeks to promote the sociocultural and environmental development of the entire community of Francisco de Paula University Santander Ocaña, through the implementation of strategies that were divided into two lines, the First line of education Continuous Our goal is to promote development. It would be executed in the botanical garden facilities, in a dynamic and participatory way. The second line of cultural and recreational activities with the objective of promoting the participation of the university community and in general in the botanical garden for the conservation of the tropical dry forest, which refers to the collaboration of the students of the engineering subject environmental In the botanical garden facilities. To publicize the botanical garden and carry out environmental education processes, it will be developed, developed ecologically, with students, teachers, individuals and other institutions, the processes carried out by the botanical garden will be shown, highlighting the importance of the conservation of the tropical dry forest, another type of activities that were implemented were the educational talks in the schools of Ocaña, those that also wanted to know the botanical garden and to infuse to the students the important thing that is to take care of the environment. With the evaluation of the execution of these strategies, we can say that we have had a positive impact on the attendees, and that it should be followed, implemented, we can also say that environmental education is a fundamental process in the botanical garden Jorge Enrique Quintero Arenas. encourage the conservation of the tropical dry forest present there, as well as raise awareness in the university community and in general about the environmental problems of the world and how we can mitigate them.

## Tabla de contenido

Introducción .....	1
<b>1. Capítulo 1: Ejecución de la propuesta de educación ambiental a partir de estrategias pedagógicas que promuevan el desarrollo sociocultural y ambiental de la comunidad universitaria en el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña.....</b>	<b>3</b>
1.1 Descripción del Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPS Ocaña .....	3
1.1.1 Misión .....	3
1.1.2 Visión .....	3
1.1.3 Objetivos de la empresa.....	3
1.1.3.1. <i>General</i> .....	3
1.1.3.2. <i>Específico:</i> .....	3
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	4
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.....	5
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada .....	6
1.2.1 Planteamiento del problema .....	7
1.3 Objetivos de la pasantía .....	8
1.3.1 General .....	8
1.3.2 Específicos.....	8
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma. (Ver <i>Tabla 2</i> ).....	9
<b>2. Capítulo 2. Enfoque Referencial .....</b>	<b>10</b>
2.1. Enfoque Conceptual .....	10
2.2 Enfoque legal .....	15
<b>3. Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo .....</b>	<b>19</b>
3.1 Presentación de resultados .....	19
3.1.1 Realizar las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental en el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical presente en su área .....	19
3.1.1.1 <i>Priorizar que estrategias de educación ambiental enfocadas al desarrollo socio cultural y ambiental de la comunidad universitaria se van a implementar dentro del jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical.</i> .....	19
3.1.1.2 <i>Organizar que grupos de la universidad harán parte de estas estrategias</i> .....	22
3.1.1.3 <i>Formular un contenido programático para cada una de las estrategias de educación continuada a implementar</i> .....	23

<b>3.1.1.4 Ejecutar cada una de las estrategias de educación continuada con sus respectivos contenidos programáticos</b> .....	23
3.1.1.4.1 Taller adaptación al cambio climático.....	23
3.1.1.4.2 Taller energías más limpias.....	25
3.1.1.4.3 Taller de agroecología.....	26
3.1.1.4.4 Taller de manejo de áreas silvestres.....	27
3.1.1.4.5 Taller de bioconstrucción.....	27
<b>3.1.1.5 Ejecutar las estrategias culturales y de esparcimiento en el jardín botánico.</b> .....	28
3.1.1.5.1 Senderismo.....	28
3.1.1.5.2 Arma tu plan.....	29
3.1.1.5.3 Saberes ancestrales.....	30
3.1.1.5.4 Club de lectura.....	31
3.1.1.5.5 Día cultural (Día internacional del árbol).....	32
3.1.1.5.6 Arte y cultura ambiental.....	34
<b>3.1.2 Divulgar el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental que se está ejecutando.</b> .....	35
3.1.2.1 Realizar recorridos ecológicos por los senderos del jardín botánico.....	35
3.1.2.2 Realizar charlas educativas sobre la importancia de la conservación del bosque seco tropical y las actividades que se realizan en el jardín botánico con diferentes instituciones educativas del municipio de Ocaña.....	37
3.1.2.3 Dar a conocer el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental con diferentes medios de comunicación de la universidad.....	39
<b>3.1.3 Hacer un seguimiento y evaluación de la ejecución de las estrategias de educación ambiental...</b> .....	41
3.1.3.1 Definir los indicadores para el seguimiento y evaluación de las estrategias de educación ambiental a ejecutar.....	41
3.1.3.2 Realizar una evaluación de la implementación de las estrategias de educación ambiental en el jardín botánico.....	43
3.1.3.2.1 Cumplimiento de las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental.....	43
3.1.3.2.2 Estrategias de la línea de educación continuada.....	44
3.1.3.2.3 Estrategias de la línea de actividades culturales y de esparcimiento.....	45
3.1.3.2.4 Ejecución de todas las actividades de estrategias de educación ambiental y divulgación.....	50
<b>4. Capítulo 4. Diagnostico final</b> .....	53
<b>5. Capítulo 5: Conclusiones</b> .....	57
<b>6. Capítulo 6: Recomendaciones</b> .....	59

<b>Referencias</b> .....	60
<b>Apéndices</b> .....	62
<b>Apéndice 1.</b> Contenidos programáticos de los talleres de educación continuada .....	62
<b>Apéndice 2.</b> Modelo de la encuesta de satisfacción aplicadas a las estrategias de esparcimiento y culturales .....	77
<b>Apéndice 3.</b> Formatos de asistencia a los diferentes talleres, recorridos ecológicos, charlas educativas y actividades .....	78
<b>Apéndice 4.</b> Registro fotográfico .....	86

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1. Organigrama Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas. Fuente: jardín botánico.....	5
Ilustración 2. Taller de adaptación al cambio climático. Fuente: Autor .....	25
Ilustración 3. Taller de energías más limpias. Fuente: Autor .....	26
Ilustración 4. Taller de agroecología. Fuente: Autor .....	27
Ilustración 5. Taller de Bioconstrucción. Fuente: Autor.....	28
Ilustración 6. Senderismo. Fuente: Autor .....	29
Ilustración 7. Arma tu plan. Fuente: Autor .....	30
Ilustración 8. Saberes ancestrales. Fuente: Autor .....	31
Ilustración 9. Club de lectura. Fuente: Autor.....	32
Ilustración 10. Publicidad Día internacional del árbol. Fuente: Autor.....	34
Ilustración 11. Arte y cultura ambiental. Fuente: Autor .....	35
Ilustración 12. Recorrido ecológico con estudiantes de la UNAD. Fuente: Autor .....	37
Ilustración 13. Charla educativa en el colegio Aguas Claras. Fuente: Autor.....	38
Ilustración 14. Charla educativa en el colegio Alfonso López. Fuente: Autor .....	39
Ilustración 15. Entrevista en el espacio radial Seguidores del Planeta. Fuente: Autor .....	40
Ilustración 16. Infografía de divulgación. Fuente: Autor.....	41

## Tabla de Figuras

Figura 1. Asistentes a los recorridos ecológicos por carrera o institución. Fuente: Autor.....	36
Figura 2. Número de asistentes a los talleres de educación continuada. Fuente: Autor.....	45
Figura 3. Número de asistentes a las actividades culturales y de esparcimiento. Fuente: Autor .....	46
Figura 4. ¿Por cuál medio obtuvo información acerca de la actividad del jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? Fuente: Autor .....	46
Figura 5. ¿Te gustaría que este tipo de actividades se realicen constantemente en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? Fuente: Autor .....	47
Figura 6. ¿Cómo califica la actividad realizada en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? Fuente: Autor.....	47
Figura 7. ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar dichas actividades del jardín botánico? Fuente: Autor .....	48
Figura 8. Número de asistentes por estrategias pedagógicas y actividades de divulgación. Fuente: Autor.....	52



### **Tabla de ecuaciones**

Ecuación 1. Porcentaje de las estrategias ejecutadas .....	43
Ecuación 2. Porcentaje de cumplimiento de la meta.....	44
Ecuación 3. Índice de satisfacción .....	49
Ecuación 4. Índice de participación .....	51

## Lista de tablas

Tabla 1. <i>Matriz DOFA</i> .....	6
Tabla 2. <i>Descripción De Las Actividades</i> .....	9
Tabla 3. <i>Talleres que se implementaran de la línea de educación continuada</i> .....	20
Tabla 4. <i>Actividades que se implementaran de la línea de cultura y esparcimiento.</i> .....	21
Tabla 5. <i>Grupos que harán parte de la implementación de los talleres de la línea de educación continuada.</i> .	22
Tabla 6. <i>Indicadores para el seguimiento y evaluación de las estrategias a implementar</i> .....	42

## Introducción

El proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas se maneja bajo tres principios básicos que son investigación, conservación y educación ambiental, a los que se debe dar cumplimiento para lograr ser calificados como Jardín Botánico en la red nacional de jardines botánicos de Colombia. En este sentido la educación ambiental es transcendental para el jardín botánico, y es un proceso que busca educar a la comunidad universitaria y población en general sobre la importancia de cuidar y proteger el ambiente natural del cual todos dependeremos para vivir, y tener una buena calidad de vida. La educación ambiental también quiere impartir y generar conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes y valores hacia el medio ambiente para que las personas tomen un compromiso de acciones y responsabilidades que tengan por fin el uso racional de los recursos y poder lograr así un desarrollo adecuado y sostenible, además esta debe ser participativa e interdisciplinar, para poder llevar a cabo procesos que promuevan impacto positivo a la población a quien va dirigida.

El sistema nacional de áreas protegidas promueve la conservación de los recursos naturales y de aquellas áreas eco sistémicas que se encuentran en estado de amenaza en el país, una de las herramientas relevantes para lograr esto es la educación ambiental. El bosque seco tropical es una de estas áreas que se encuentran en estado de fragmentación y amenaza, principalmente por actividades humanas como la expansión de la frontera agrícola, la deforestación, ganadería y minería, igualmente es uno de los ecosistemas menos estudiados en Colombia por estar en zonas de conflicto armado y zonas de propiedad privada que no permiten un estudio exitoso. El proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas realiza la conservación de un área de 31.28 hectáreas a través de diferentes procesos y en los cuales la

educación ambiental es fundamental para que las personas entiendan la importancia de la conservación del bosque seco tropical.

La propuesta de educación ambiental que realizó el jardín botánico se generó a partir de estrategias pedagógicas que promovían el desarrollo sociocultural y ambiental de la comunidad universitaria, esta se realizó con una revisión documentada de documentos bases como son la Política Nacional de Educación Ambiental – SINA -, Política Nacional de Jardines Botánicos de Colombia y los lineamientos de desarrollo de estrategias individuales de educación ambiental de Buenos Aires Argentina – BGIC -, además se tuvo en cuenta el diagnóstico participativo realizado a partir de una encuesta probabilística estratificada, que ayudó a conocer la percepción de la comunidad universitaria ante temas ambientales y su conocimiento sobre la existencia del Jardín Botánico en la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

El presente documento tiene como finalidad exponer los resultados de la ejecución de las estrategias pedagógicas de la propuesta de educación ambiental del jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y de los procesos de divulgación que se llevaron a cabo para mantener informada a la comunidad sobre los diferentes eventos y proyectos, y de lo importante que es la conservación del bosque seco tropical. Por otro lado se realizó una evaluación de la implementación de estas estrategias para poder medir la participación de la comunidad universitaria, y así poder mejorar para futuras ejecuciones de estas estrategias que se encuentran incorporadas en la propuesta de educación ambiental.

# **1. Capítulo 1: Ejecución de la propuesta de educación ambiental a partir de estrategias pedagógicas que promuevan el desarrollo sociocultural y ambiental de la comunidad universitaria en el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco De Paula Santander Ocaña**

## **1.1 Descripción del Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPS Ocaña**

### **1.1.1 Misión**

El Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, comprometido con la diversidad biológica del Catatumbo, su eje principal es la conservación del ecosistema de bosque seco tropical y, los tipos de vegetación y flora presentes en su jurisdicción

### **1.1.2 Visión**

El Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, será reconocido a nivel regional, nacional e internacional como un espacio de investigación y conservación de la biodiversidad del Catatumbo.

### **1.1.3 Objetivos de la empresa**

#### ***1.1.3.1.General***

Conservar el ecosistema de bosque seco y los tipos de vegetación y flora presentes en su jurisdicción, propiciando espacios adecuados para la investigación y la educación ambiental, así como salvaguardar la riqueza a través de colecciones in situ y ex situ.

#### ***1.1.3.2.Específico:***

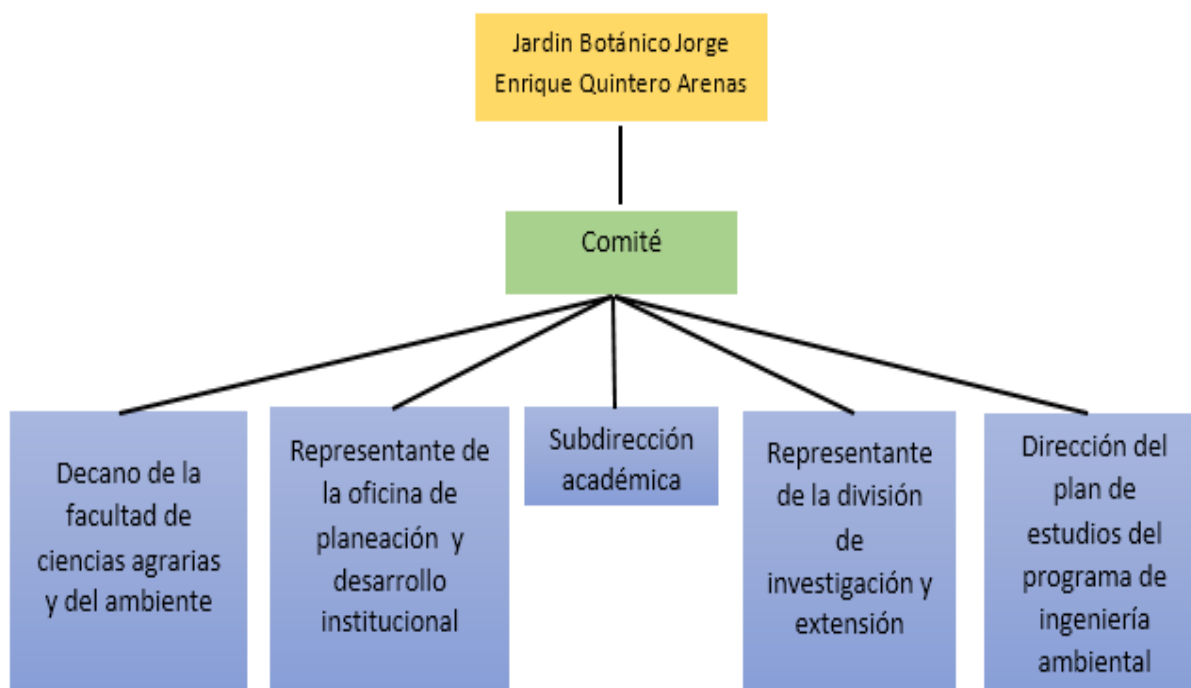
- Establecer colecciones in situ y ex situ de la flora existente en la región del Catatumbo.
- Llevar a cabo investigaciones de la composición florística de los tipos de vegetación presentes en la región del Catatumbo.

- Mantener y exhibir colecciones vivas de plantas propias de la región del Catatumbo.
- Propiciar espacios para la educación ambiental y Valoración de la Biodiversidad del Catatumbo y de Colombia.
- Generar una base de datos de la flora de la región del Catatumbo.
- Realizar publicaciones de los tipos de vegetación y flora al interior del jardín botánico.
- Formular estrategias y proyectos de conservación de la diversidad de especies de la región del Catatumbo
- Generar espacios para la discusión de usos y manejos adecuados para la protección de la vegetación y flora del Catatumbo.
- Establecer vínculos y alianzas con la red de Jardines botánicos y herbarios de Colombia a la medida para la conservación de la naturaleza del país.

#### **1.1.4 Descripción de la estructura organizacional**

El Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, es un importante centro de investigación, conservación y educación ambiental, cuyo objetivo es Conservar el ecosistema de bosque seco y los tipos de vegetación y flora presentes en su jurisdicción, así como salvaguardar la riqueza a través de colecciones in situ y ex situ. cuenta con una área de 31.28 ha , la parte alta del área se caracteriza principalmente por un alto grado de erosión, en la parte baja se encuentra un bosque seco tropical , con vegetación variada presentándose formaciones Arbóreas, arbustivas y herbáceas ubicadas principalmente como bosques primarios y secundarios en los márgenes de la Quebrada Rampacho, además de ello se presentan pastizales y suelos desnudos en las laderas Desde este punto de vista se identifican dos zonas de estudio , conformada por el tejido urbano discontinuo y los predios productivos de la granja experimental de la universidad francisco de

Paula Santander Ocaña. El jardín botánico estará conformado por un comité integrado por diferentes dependencias para su funcionamiento.



**Ilustración 1. Organigrama Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas. Fuente: jardín botánico**

### **1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.**

Se me fue asignado al área de educación ambiental. Ya que dentro del jardín botánico se trabajan varias áreas, una de ellas es la educación ambiental, con la que se busca generar espacios de aprendizaje y concientización con el contacto directo con la naturaleza, a través de diferentes estrategias y actividades

## 1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

**Tabla 1. Matriz DOFA**

FORTALEZAS	DEBILIDADES
✓ Apoyo institucional.	✓ Falta de posicionamiento del jardín.
✓ Fuentes de financiación.	✓ Dificultades en el diseño conceptual del jardín.
✓ Respaldo social y cultural.	✓ Crecimiento lento de las colecciones y otros puntos de interés.
✓ Ubicación estratégica.	✓ Escases en la producción científica.
✓ Gran atractivo visual y de interés ecológico.	✓ Falta de iniciativa y apropiación del personal universitario tanto administrativo como población flotante
✓ Políticas de desarrollo institucional sostenible.	✓ Fuentes de financiación.
✓ Asesores científicos y personal experimentado.	✓ Personal estable
✓ Apoyo de los grupos de investigación de la institución.	
✓ Acceso a los laboratorios especializados de la universidad.	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
✓ Generar convenios con institutos de investigación (Alexander von Humboldt).	✓ Intervención antrópica por parte del desarrollo urbanístico del campus urbanístico y agentes externos de la UFPSO.
✓ Generación de conocimiento para el bosque seco pre montano.	✓ Disminución de la capacidad de carga del jardín por causa del cambio climático.
✓ Implementación de programas de ecoturismo.	✓ Falta de compromiso de la comunidad estudiantil con el cuidado del bosque seco.
✓ Prestación de servicios ambientales.	✓ Alto grado de vulnerabilidad en el equilibrio del ecosistema y cambio climático.
✓ Extensión a la comunidad a través de los distintos programas de investigación, educación ambiental y conservación.	
✓ Resaltar la importancia del bosque seco tropical en Colombia y promocionar el interés por el mismo	
✓ Ejecutar Plan piloto de pago por servicios ambientales e incentivos a la conservación en pro del conflicto y apoyo a la conservación.	
✓ Mejorar las relaciones institucionales con otras empresas	

**Fuente:** Autor



### **1.2.1 Planteamiento del problema**

El bosque seco tropical acoge una biodiversidad única de flora y fauna que se han adaptado a condiciones de estrés hídrico, presentando altos niveles de endemismo ya que este ecosistema cuenta con una fuerte estacionalidad de lluvias. Es uno de los más amenazados en nuestro país y del cual no se encuentran muchos estudios. Según el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, (2014) el bosque seco tropical (BST) originalmente cubría más de 9 millones de hectáreas, de las cuales quedan en la actualidad apenas un 8% esto es debido a que el BST existe en zonas con suelos relativamente fértiles, que han sido altamente intervenidos para la producción agrícola y ganadera, la minería, el desarrollo urbano y el turismo y además según el mismo Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, (2014) no se cuenta con datos biológicos, ecológicos y sociales sólidos que permitan diseñar herramientas que aseguren la gestión integral del BST.

Por tal motivo el proyecto Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña que está ubicado sobre un bosque seco tropical, que viene sufriendo proceso erosivos, perturbaciones y transformación en la vegetación y que amenazan con la pérdida de la biodiversidad presente en este ecosistema tiene como un objetivo general conservar el ecosistema de bosque seco y los tipos de vegetación y flora presentes en su jurisdicción, propiciando espacios adecuados para la investigación y la educación ambiental, así como salvaguardar la riqueza a través de colecciones in situ y ex situ.

Por consiguiente hoy en día la educación ambiental debe jugar un rol fundamental en los jardines botánicos y en la protección del medio ambiente, según Martínez (2010) la educación ambiental es importante porque constituye el proceso educativo que se ocupa de la relación del ser humano con su ambiente (natural y artificial) y consigo mismo, así como las consecuencias de esta relación. Pero la

falta de programas de educación ambiental genera desconocimiento sobre su importancia, en este caso, del bosque seco tropical, como se mencionó anteriormente es uno de los ecosistemas más amenazados en nuestro país y nuestra universidad, es nuestro deber protegerlo y conservarlo. Según una investigación hecha por (Pizano , y otros, 2014) muestra que el 65% de las tierras que han sido deforestadas han sido bosque y presentan desertificación, donde el 5% que queda de Bosque Seco Tropical está presente en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), por esta razón el Ministerio del Medio Ambiente lo ha declarado como un ecosistema estratégico. De ahí se deriva la importancia del proyecto Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña que se ha convertido en un escenario ideal para la conservación del BST y para la educación ambiental. De acuerdo a una encuesta realizada a estudiantes, docentes y administrativos en la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña sobre la percepción del jardín botánico podemos decir que los encuestados no tenían una percepción clara sobre que es un jardín botánico y sobre temas ambientales. Por lo anterior mencionado es importante que toda la comunidad tanto universitaria como Ocañera tenga conocimiento sobre el proyecto Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la importancia de su conservación y protección.

### **1.3 Objetivos de la pasantía.**

#### **1.3.1 General**

Ejecutar una propuesta de educación ambiental que promueva el desarrollo sociocultural y ambiental de la comunidad universitaria en el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña

#### **1.3.2 Específicos**

Realizar las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental en el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical presente en su área.

Divulgar el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental que se está ejecutando.

Hacer un seguimiento y evaluación de la ejecución de las propuestas de educación ambiental.

#### 1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma. (Ver Tabla 2).

**Tabla 2.** *Descripción De Las Actividades*

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a desarrollar en la empresa para hacer posible el cumplimiento de los Objetivos Específicos
Ejecutar una propuesta de educación ambiental que promueva el desarrollo sociocultural y ambiental de la comunidad universitaria en el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña	Realizar las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental en el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical presente en su área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorizar que estrategias de educación ambiental enfocadas al desarrollo socio cultural y ambiental de la comunidad universitaria se van a implementar dentro del jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical.</li> <li>• Organizar que grupos de la universidad harán parte de estas estrategias.</li> <li>• Formular un contenido programático para cada una de las estrategias de educación continuada a implementar.</li> <li>• Ejecutar cada una de las estrategias de educación continuada con sus respectivos contenidos programáticos</li> <li>• Ejecutar las estrategias culturales y de esparcimiento en el jardín botánico.</li> </ul>
	Divulgar el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental que se está ejecutando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar recorridos ecológicos por los senderos del jardín botánico</li> <li>• Realizar charlas educativas sobre la importancia de la conservación del bosque seco tropical y las actividades que se realizan en el jardín botánico con diferentes instituciones educativas del municipio de Ocaña.</li> <li>• Dar a conocer el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental con diferentes medios de comunicación de la universidad.</li> </ul>
	Hacer un seguimiento y evaluación de la ejecución de las estrategias de educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir los indicadores para el seguimiento y evaluación de las estrategias de educación ambiental a ejecutar.</li> <li>• Realizar una evaluación de la implementación de las estrategias de educación ambiental en el jardín botánico.</li> </ul>

**Fuente:** Autor

## 2. Capítulo 2. Enfoque Referencial

### 2.1. Enfoque Conceptual

**Ambiente:** El ambiente se puede definir como el entorno donde el ser humano se desarrolla y se desenvuelve, y el cual está constituido por circunstancias biológicas, físicas, antropológicas, lo que incluye las culturales y por lo tanto, las económicas y políticas y estas circunstancias están relacionados para el buen funcionamiento de dicho ambiente (Morales jasso, 2016).

El ambiente natural hoy pasa por una serie de problemas ocasionados por el hombre, por lo tanto la educación ambiental es importante para mejorar las interrelaciones directas que se presentan entre la naturaleza y la sociedad, para poder tener un ambiente sano y sostenible.

**Crisis ambiental:** Una crisis ambiental corresponde a un deterioro progresivo y sostenido del funcionamiento del sistema ambiente. A diferencia de otras crisis ambientales a través de la cuales ha pasado el planeta a lo largo de su historia, la actual crisis ambiental tiene sus causas en los impactos ocasionados por los seres humanos al presentarse la industrialización de los procesos de producción y consumo de bienes y servicios (observatorio ambiental de Bogotá , 2018).

Según Reynosa Navarro (2015), las crisis ambientales han sido vistas como resultado de la confrontación de la naturaleza y la acción humana, las leyes naturales contra las sociales. De hecho, estas crisis se definen como la imposibilidad de la naturaleza de reproducirse al mismo nivel con que la sociedad genera sus alteraciones.

**Educación ambiental:** Atendiendo al carácter sistémico del ambiente, la Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las

relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente (Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial y Ministerio de Educación, 2002). Por otro lado la educación ambiental constituye un proceso filosófico y metodológico fundamental para generar alternativas de cambio (García & Priotto, 2009).

La educación ambiental se ha convertido en una de las herramientas más importantes hoy en día, debido a que gracias a ella logramos dimensionar la importancia del cuidado del medio que nos rodea, por tal motivo la educación ambiental se debe aplicar a todos los ciudadanos y debe dirigirse a personas de cualquier edad en todos los tipos y categorías de educación académica con el objetivo de sensibilizar y concientiza a todas las personas de los problemas ambientales que enfrenta el mundo, así como las soluciones que sean más amigables con el ambiente.

**Conservación:** es el uso racional y sabio de los recursos naturales. Se define también como el manejo del uso humano de la biosfera para lograr los mayores beneficios posibles sostenibles para las generaciones actuales, mientras se mantienen el potencial para abastecer las necesidades y aspiraciones de generaciones futuras ( Moore A. , 2005).

La conservación juega un papel fundamental en la sostenibilidad de los ecosistemas del mundo, ya que con ella se busca mantener la diversidad y la vida que se encuentran en ellos, y que hoy en día se han venido fragmentado e impactando negativamente.

**Pedagogía:** la pedagogía es la ciencia perteneciente a las ciencias sociales y humanas que se encarga del estudio de la educación, cuyo objetivo principal es estudiar a la educación como un fenómeno socio-cultural, es decir que existan conocimientos de otras ciencias que pueden

ayudar a hacer comprender lo que realmente es la educación (Equipo de Redacción de Concepto.de. , 2019).

Según de Moreno (2017), la pedagogía Ambiental amplía el campo de lo que actualmente se conoce como educación ambiental, puesto que la pedagogía al mismo tiempo que acepta los múltiples enfoques cruciales que, desde la actualidad científica se plantean, incluye posibilidades organizativas, didácticas, de aplicación de estrategias ambientalistas, educativas, diversas, evaluación, educación ambiental de adultos, formal e informal, etc.

**Jardín Botánico:** Según Wyse Jackson (1999, como se citó en, (HERNÁNDEZ & VOVIDES, 2006)) “Se define como jardín botánico aquella institución que mantiene colecciones documentadas de plantas vivas con el propósito de realizar investigación científica, conservación, exhibición y educación”, el nuevo modelo de jardín botánico emergente se configura como una institución comprometida con los pueblos y sociedades locales y regionales, con la administración pública al servicio de un desarrollo sociocultural y económico, medio ambientalmente sostenibles.

**Bosque seco tropical:** ecosistema propio de tierras bajas y que se caracteriza por presentar una fuerte estacionalidad de lluvias marcadas por una época seca (menos de 100 mm de lluvia) de 4 a 6 meses al año, lo que hace que tenga una biodiversidad única de plantas y animales que se han adaptado a condiciones de estrés hídrico, por lo cual presenta altos niveles de endemismo. Es decir que contiene especies que no se dan en ningún otro tipo de ecosistema. Además es considerado uno de los ecosistemas más amenazados en el país que cuenta en la actualidad con 8 % de las 9 millones de hectáreas que tenía originalmente (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 2014).

**Energías más limpias:** Las energías más limpias son aquellas que pueden producirse con un mínimo de perjuicios sociales, culturales, para la salud y el medio ambiente. La energía limpia también se conoce como energía renovable o sostenible porque se puede producir a partir de fuentes que no se agotan, tales como eólica, solar térmica, biomasa, geotérmica, hidroeléctrica entre otras (Conant & Fadem, Energía limpia, 2011).

La energía renovable, es aquella que en un período determinado natural, vuelve a estar disponible en una cantidad similar a la que se ha gastado; el lapso de tiempo es breve en un orden de magnitud a escala humana. Ello depende de la cantidad de energía que se consume por unidad de tiempo (Cabello Quiñones, 2006).

**Adaptación al cambio climático:** hoy en día el cambio climático es ya una realidad producto de las actividades humanas, pues se está notando que las temperaturas van en aumento, la distribución de las precipitaciones se está modificando, el hielo y la nieve se están derritiendo y el nivel del mar está subiendo, y con estos se producen riesgos tales como inundaciones y sequías, que serán más frecuentes e intensos en numerosas regiones, lo que con lleva a afectaciones en varios sectores como el económico, social, ambiental entre otros. Partiendo de esto la adaptación al cambio climático es el ajuste de los sistemas humanos o naturales frente a entornos nuevos o cambiantes. La adaptación implica ajustarse al clima y su meta principal es reducir la vulnerabilidad promoviendo el desarrollo sostenible, así como también cómo beneficiarse de los impactos positivos (centro internacional para la investigación del fenómeno de el niño, 2018).

**Agroecología:** la Agroecología a menudo incorpora ideas sobre un enfoque de la agricultura más ligado al medio ambiente y más sensible socialmente; centrada no sólo en la

producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción (Restrepo, Ángel, & Prager, Agroecología, 2000).

**Bioconstrucción:** consiste en los sistemas de edificación que se definen mediante soluciones y materiales constructivos sostenibles. Es decir, materiales naturales, que precisan poca energía en su fabricación y transporte; materiales que emiten poco CO<sub>2</sub> a la atmósfera en su fabricación; materiales saludables, libres de toxicidad o radioactividad; materiales perdurables en el tiempo y que puedan reciclarse sin alterar el medio, incluso permitiendo la biodegradación; materiales higroscópicos y transpirables que contribuyen a equilibrar la humedad ambiente interior, y permeables al vapor de agua y aire, etc. Algunos materiales de la bioconstrucción son la madera, guadua, bambú, el yeso natural y la cal entre otros (ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN, 2018).

**Recorridos ecológicos:** los recorridos ecológicos son una práctica colectiva o individual que mundialmente consiste en recorrer a pie territorios rurales, urbanos, de reserva o significado ambiental, teniendo en cuenta el impacto que podemos generar con dicha práctica. También son conocidas como Caminería, Senderismo, Treking y Hiking. La singularidad de los recorridos ecológicos permite la formación personal en el respeto por las diferentes formas de vida ambiental y humana, sentido de pertenencia por el hábitat o entorno, territorialidad, diversificación del ejercicio físico moderado, la motricidad, la recreación contemplativa y sensible, y la lúdica naturalista (Calle Correa & Calle Giraldo, 2007).

**Charlas educativas:** las charlas educativas es un acto educativo sobre los conocimientos de un tema o situación específica interpretados en forma sencilla por una persona para un grupo de individuos en donde la audiencia tiene la oportunidad de participar (preguntando, comentando, etc.) y se debe impartir en un tiempo corto (Reyes Quiroz, s.f.).



Las charlas educativas en temas ambientales son muy importantes ya que con ellas podemos informar, sensibilizar y motivar a las personas sobre los problemas ambientales que viene pasando el mundo y las soluciones que se están ejecutando para disminuir estos impactos negativos.

**Concientización:** Paulo Freire siempre usó el concepto de concientización para hacer referencia no sólo al conocimiento que un grupo de personas puede adquirir sobre situaciones concretas, sino que la conciencia de una situación sólo puede ser alcanzada a partir de las prácticas sociales de transformación que derivan de la investigación sobre el medio social en el cual las personas viven, de las condiciones, y causas de esas condiciones y los procesos de cambio social que se acometen para cambiar dichas situaciones (VILLEGAS, 2015).

**Talleres:** según Ezequiel Prozecauski (1966, como se citó en, (Chable Valle, 2009)), “El taller es una realidad compleja que si bien privilegia el aspecto del trabajo en terreno, complementando así los cursos teóricos, debe integrar en un solo esfuerzo tres instancias básicas: un servicio de terreno, un proceso pedagógico y una instancia teórico-práctica”.

**Manejo de áreas silvestres:** el manejo de áreas silvestres son todas aquellas actividades que incluyen la preparación, publicación y diseminación de conceptos, estudios, políticas, recomendaciones, directrices, mejores prácticas y otros recursos educativos que tiene como objetivo la conservación de fauna y flora nativa junto con sus hábitats naturales y la mejora de los medios de subsistencia de las comunidades rurales (Organizacion De Las Naciones Unidas Para La Alimentacion y La Agricultura, 2016).

## 2.2 Enfoque legal

**Ley 299 de 1996:** en esta ley se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones. Artículo 7 El plan deberá incluir las prioridades de

investigación, conservación in situ, conservación ex situ y propagación de especies botánicas promisorias para el desarrollo regional y nacional, de especies nativas y exóticas de excepcional valor científico o económico y de las especies amenazadas de extinción y deberá contemplar los programas y proyectos de educación ambiental, divulgación y ecoturismo.

**Decreto-Ley 2811 de 1974:** Artículo 14 Dentro de las facultades que constitucionalmente le competen, el Gobierno, al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria, procurará:

- a.- Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables;
- b.- Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios;
- c.- Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan.

**Plan Nacional de Educación Ambiental, SINA:** El documento recoge los desarrollos tanto conceptuales, metodológicos y de proyección, de los procesos desarrollados en materia de educación ambiental en el país y plasma un diseño estratégico que corresponde a la problemática local, regional y nacional detectada, a través del desarrollo de un proyecto común por parte de los dos ministerios y que tiene como finalidad la “inclusión de la dimensión ambiental en la educación básica y media del área rural y urbana del país” (1996 - 2003). Y esta busca coordinar acciones con todos los sectores, ámbitos y escenarios en los cuales se mueve la temática y tiene la intencionalidad de reconstruir la cultura y orientarla hacia una ética ambiental en el marco del desarrollo sostenible en el cual viene empeñado el país.

**Plan Nacional de Jardines Botánicos:** La mayor parte de los jardines botánicos están ubicados en los grandes centros urbanos, y como tal ofrecen espacios ambientales para la recreación. Gracias a que poseen colecciones de plantas vivas científicamente organizadas y una capacidad de investigación, son espacios importantes para la educación ambiental. La oportunidad que tienen los jardines botánicos de contribuir a crear una conciencia ambiental es enorme, al tener acceso a cerca del 50% de la población colombiana.

**Educación Ambiental en Jardines Botánicos; Lineamientos para el desarrollo de estrategias individuales – BGCI:** Este documento fue publicado originalmente como un complemento de *La Estrategia de Conservación en Jardines Botánicos (The Botanic Gardens Conservation Strategy*, WWF, IUCN, BGCS, 1989). Desde entonces BGCI ha publicado la *27 Agenda Internacional para la Conservación en Jardines Botánicos (The International Agenda for Conservation in Botanic Gardens*, Wyse Jackson, P.S. and Sutherland, L.A. 2000). Como consecuencia, estos lineamientos han sido revisados y actualizados.

**Decreto 331 DE 1998:** Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 299 de 1996 en materia de Jardines Botánicos. Artículo 3, inciso 2. Que el jardín botánico ejecute programas permanentes de investigación básica y aplicada, de conservación in situ y ex situ y de educación ambiental.

**Acuerdo 096 del 24 noviembre del 2017:** Por la cual se crea el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**Artículo 1:** Crear el Jardín Botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander sede Ocaña

**Artículo 5:** El jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas tendrá las siguientes funciones:

**Docencia:** generar espacios en la que los estudiantes tienen la oportunidad de identificar y conocer de forma sencilla la diversidad y complejidad de la flora con que cuenta la región del Catatumbo

**Investigación:** permite estudiar a fondo la clasificación florística de la región del Catatumbo; así mismo la conservación de las especies vegetales.

**Extensión:** generar apoyo académico, asesoría, capacitación, orientación en cuanto a la conservación de la flora de la región; capacitar a instituciones escolares, privadas, públicas, organizaciones, sobre educación ambiental y la implementación del jardín botánico en la región.

### **3. Capítulo 3. Informe de cumplimiento del trabajo**

#### **3.1 Presentación de resultados**

##### **3.1.1 Realizar las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental en el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical presente en su área.**

###### ***3.1.1.1 Priorizar que estrategias de educación ambiental enfocadas al desarrollo socio cultural y ambiental de la comunidad universitaria se van a implementar dentro del jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical.***

Tomando como referencia la propuesta de educación ambiental que se elaboró para el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas en el primer semestre del 2018, y en la cual se diseñaron unas estrategias pedagógicas a partir de la revisión de documentos pertinentes y de una encuesta de percepción y conocimiento acerca del jardín botánico y algunos temas referentes que se realizó en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, se buscan priorizar las estrategias pedagógicas que se ejecutaran para poder contribuir a la educación ambiental y el desarrollo socio cultural de la comunidad universitaria. Las estrategias diseñadas se agruparon en dos líneas, la primera la línea de educación continuada cuyo objetivo es Promover el desarrollo productivo sostenible y la protección de los ecosistemas de bosque seco presentes en Ocaña y la región, y la segunda la línea de actividades culturales y de esparcimiento con un objetivo de promover la participación de la comunidad universitaria y general en el jardín botánico para conservación del bosque seco tropical.

En la línea de educación continuada se diseñaron nueve talleres con diferente temas relacionados con el medio ambiente, de esos talleres se realizaran cinco. Los cinco talleres escogidos se seleccionaron por su contenido, el cual estaba en mayor capacidad de ser

desarrollado y dictado, ya que a lo largo de la carrera de ingeniería ambiental se aprendieron y se desarrollaron mejor los conceptos de los temas escogidos. Otro punto importante es que en el jardín botánico, estos talleres se pueden desarrollar mejor ya que el espacio que ofrece este, es ideal para explicar y aplicar conceptos, así como para la educación ambiental, por otro lado la encuesta de percepción y conocimiento realizado el semestre anterior arrojó como resultados que algunos temas ambientales no son muy conocidos por la comunidad universitaria como son la bioconstrucción, las energías más limpias y la conservación de la biodiversidad, por tal motivo se priorizaron estos temas dentro del desarrollo de la propuesta para generar un conocimiento mayor en la comunidad universitaria

**Tabla 3.** *Talleres que se implementarán de la línea de educación continuada*

<b>Taller</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Agroecología</b>	Emplear técnicas agroecológicas para la producción y manejo de cultivos urbanos.	x	
<b>Etnobotánica</b>	Estudiar los conceptos básicos de la etnobotánica y su importancia a nivel social, cultural y ambiental.		x
<b>Bio construcción</b>	Construir una estructura urbanística básica sustentable utilizando la guadua como material principal.	x	
<b>Relación hombre – naturaleza</b>	Mostrar la realidad actual sobre la relación hombre naturaleza, a través de la observación y el contacto directo con el ambiente.		x
<b>Manejo de Áreas Silvestres</b>	Identificar las diferentes áreas protegidas de Colombia, conociendo su importancia a nivel social, cultural y ambiental.	x	
<b>Permacultura</b>	Adquirir las técnicas de la permacultura que permitan el desarrollo de un modo de vida sustentable.		x
<b>Energías más limpias</b>	Presentar las nuevas alternativas de producción de energía más limpia, tomando conciencia de los impactos negativos de las tecnologías fósiles.	x	
<b>Adaptación al cambio climático</b>	Presentar las estrategias propuestas en Colombia para la adaptación al cambio climático y como se han venido aplicando a nivel local, regional y nacional.	x	
<b>Lombricultura</b>	Adquirir las técnicas principales para el desarrollo de abono orgánico a través de la producción del humus de lombriz.		x

**Fuente:** Autor

En la línea de cultura y esparcimiento se plantearon ocho actividades con temas relacionadas con arte, cultura, ambiente y sociedad, las cuales buscan la participación de toda la comunidad universitaria, y así poder informar y sensibilizar sobre la importancia de la conservación del bosque seco tropical. De las ocho actividades se realizaron solo seis de ellas, las dos actividades que no se ejecutaran son hábitos de vida saludable y extensión, ya que estas no se realizan directamente con estudiantes, si no con administrativos y particulares, por lo cual no se tendrán como prioridad este semestre la realización de dichas actividades.

**Tabla 4.** *Actividades que se implementaran de la línea de cultura y esparcimiento.*

<b>Actividad</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Arma tu plan</b>	Establecer actividades de recreación y esparcimiento que permitan el desarrollo social y ambiental dentro del Jardín Botánico.	x	
<b>Senderismo</b>	Exponer la importancia del Bosque Seco Tropical presente en el Jardín Botánico y la conservación de su biodiversidad.	x	
<b>Saberes Ancestrales</b>	Mostrar aquella sabiduría ancestral olvidada a través del tiempo, para reconocernos nuevamente como individuos que hacen parte de un sistema natural	x	
<b>Club de Lectura</b>	Establecer lugares dentro del jardín donde se pueda desarrollar procesos de lectura y debate	x	
<b>Día Cultural (Día internacional del árbol)</b>	Diseñar actividades que permitan el desarrollo creativo de las personas y el disfrute de actividades culturales en pro a la conservación	x	
<b>Arte y Cultura Ambiental</b>	Mostrar el medio natural como inspiración para la expresión y creación artística, fortaleciendo la conexión del ser humano con el ambiente	x	
<b>Hábitos de Vida Saludable</b>	Establecer actividades junto con bienestar universitario que aporten al mejoramiento de la salud de empresas vinculadas al programa y con administrativos de la universidad.		x
<b>Extensión</b>	Efectuar los PRAES en colegios que no lo estén aplicando mejorando los procesos educativos en las instituciones. También efectuar los PROCEDA con comunidades que vengán realizando actividades de educación ambiental e incentivar aquellas que no lo están realizando.		x

**Fuente:** Autor

### ***3.1.1.2 Organizar que grupos de la universidad harán parte de estas estrategias***

Para la ejecución de los talleres de la línea de educación continuada se trabaja con diferentes asignaturas de varias carreras de pregrado, se escogieron varios grupos para la realización de estas estrategias, para los talleres de energías más limpias y agroecología se trabajó con estudiantes de ingeniería ambiental de primer semestre con el fin de que ellos empiecen a involucrarse y conocer nuevos temas que son muy importantes a nivel mundial y que pueden desarrollar a lo largo de la carrera. Para los talleres de adaptación al cambio climático y manejo de áreas silvestres se escogieron grupos de otras carreras que no son afines con el ambiente para poder inculcar en ellos conciencia y conocimiento sobre estos temas, que no son tenidos en cuenta en otras carreras. Por último el taller de bioconstrucción se dictará en los talleres pre-congreso que se estarán ofertando en el marco del II Congreso Internacional Catatumbarí, y que estarán disponibles para toda la comunidad académica en general de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

**Tabla 5.** Grupos que harán parte de la implementación de los talleres de la línea de educación continuada.

<b>Taller</b>	<b>Grupos</b>
<b>Energías más limpias</b>	Biología grupo 1 ( ingeniería ambiental )
<b>Agroecología</b>	Biología grupo 2 (ingeniería ambiental)
<b>Adaptación al cambio climático</b>	Electiva economía solidaria
<b>Bioconstrucción</b>	Toda la comunidad académica en general
<b>Manejo de áreas silvestres</b>	Derecho ambiental( derecho)

**Fuente:** Autor

Con la línea de cultura y esparcimiento lo que se quiere lograr es que toda la comunidad universitaria participe y se involucre con el entorno del jardín botánico, para lograr esto se trabajara con la asignatura de educación ambiental de la carrera de ingeniería ambiental. Los estudiantes de educación ambiental se dividirán en seis grupos, cada grupo junto al jardín



botánico será el encargado de desarrollar cada una de las actividades estipuladas, también se hará la publicidad y divulgación necesaria para el desarrollo de cada una de las actividades.

### ***3.1.1.3 Formular un contenido programático para cada una de las estrategias de educación continuada a implementar***

Para cada uno de los talleres se realizó una revisión bibliográfica con el fin de estudiar varios conceptos de diferentes autores y así poder desarrollar los talleres de una forma más completa y capacitada. Con esta revisión bibliográfica se construyeron unos contenidos programáticos para el desarrollo de cada taller. Los contenidos están conformados por una presentación, justificación, objetivo general, objetivos específicos, los contenidos del taller por unidad temática, la metodología con que se realizara el taller y por último para el soporte de los contenidos la bibliografía. Los cuales podemos observar en el apéndice 1.

### ***3.1.1.4 Ejecutar cada una de las estrategias de educación continuada con sus respectivos contenidos programáticos***

#### ***3.1.1.4.1 Taller adaptación al cambio climático***

Este taller se realizó en las instalaciones del jardín botánico, en donde en la entrada se explicaron los conceptos de cambio climático y de variabilidad climática, además como se ha comportado el clima en nuestro planeta a través de los años, y como en el último tiempo se ha evidenciado el cambio y desajuste en nuestro clima, donde todos los asistentes estuvieron de acuerdo he hicieron aportes desde sus conocimientos. En el punto llamado mirador de los tanques se procedió a explicar las causas del cambio climático, que principalmente es causado por las actividades humanas y específicamente en ese punto se puede observar algunas de ellas como la agricultura, deforestación, fragmentación de ecosistemas, industria e intervención antrópica, por último en este punto se expuso los impactos causados por el cambio climático a

través de ejemplos y con la participación de todos. En la zona donde generalmente se hace yoga se terminó de explicar el contenido restante, se habló del concepto de adaptación al cambio climático y sus diferencias con la mitigación del cambio climático, dando a conocer las estrategias de mitigación y adaptación, y por último presentando el plan nacional de adaptación al cambio climático PNACC y como se está desarrollando en el país.

Dando por terminada la explicación de todo el contenido se desarrolló una actividad para que los asistentes aplicaran los conceptos aprendidos y experimenten las dificultades que surgen, cuando las autoridades correspondientes tienen que adoptar medidas de adaptación. La actividad que se ejecutó fue un juego de roles en donde se dividió a los asistentes en grupos para que cada uno optara un rol, y se propuso un escenario con un evento extremo ocasionado por el cambio climático. El juego se desarrolló y al final con los aportes de todos se llegó a la conclusión que el cambio climático es una realidad y los gobiernos deben estar preparados para poder tomar mejor las decisiones y así evitar desastres y pérdidas humanas.

Para finalizar el taller se terminó con el recorrido ecológico por el jardín botánico y se explicó la importancia de la conservación del bosque seco tropical, ya que los bosques son grandes sumideros de dióxido de carbono y nos brindan muchos beneficios en cuanto a la regulación del microclima, convirtiéndolos así en necesarios si queremos mitigar y adaptarnos al cambio climático.



**Ilustración 2.** Taller de adaptación al cambio climático. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.4.2 Taller energías más limpias*

El taller de energías más limpias se desarrolló en dos secciones, la primera sección en la zona del aula ambiental del jardín botánico, donde se explicó una breve historia de la evolución de las energías, los impactos negativos al medio ambiente. Por parte de las energías no renovables y la posible inestabilidad energética que puede llegar a ver en un futuro cuando las reservas de combustibles fósiles se agoten en nuestro planeta, partiendo de esto se habló de las energías más limpias, y el nuevo enfoque en el mundo para disminuir los impactos negativos al medio ambiente y para aprovechar todos los recursos que cada país tenga y pueda explotar, terminando con la clasificación de las energías.

En la segunda sección se hizo el recorrido por el jardín botánico y se escogieron ocho puntos. En cada punto se habló de una energía limpia, de las cuales se dijo como se produce, como se puede explotar a gran escala, sus beneficios y los posibles impactos negativos que pueden presentar, además se pasaron unas imágenes para mostrar cada tipo de energía y sus funcionamiento para un entendimiento mejor. Finalizando el recorrido se explicó la importancia

de la conservación del bosque seco tropical y como las energías limpias pueden ser una estrategia de mitigación del cambio climático.



**Ilustración 3.** Taller de energías más limpias. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.4.3 Taller de agroecología*

El taller de agroecología se realizó en la zona de entrada del jardín botánico donde se les explico a los asistentes los conceptos y antecedentes de agroecología, se hizo un análisis del modelo agrícola actual y de la agroecología. En este semestre el jardín botánico realizo junto a los estudiantes de la asignatura de agroecología de las carreras de ingeniería ambiental y zootecnia unas huertas de policultivos con principios de la agroecología, estas actividades de aulas ayudaron a que los asistentes entendieran mejor los conceptos y se dieron cuenta que la agroecología si se hace de la forma y conocimientos adecuados puede dar los buenos resultados. Cuando se realiza agricultura en ecosistemas se les denomina agro ecosistemas, lo que se les explico también a todos los participantes y como estos agro ecosistemas se pueden manejar de forma sustentables y comentándoles sobre los sistemas alternativos de producción. Para terminar el taller se les mostro el lombricultivo ubicado en el jardín y se explicó la importancia de los abonos ecológicos para la agricultura.



**Ilustración 4.** Taller de agroecología. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.4.4 Taller de manejo de áreas silvestres*

En este taller de manejo de áreas silvestres se expuso en la primera parte todo lo referente a conceptos básicos e historia de la conservación, se habló también de la estrategia mundial para la conservación y de las áreas protegidas y sus objetivos. Después se realiza un recorrido ecológico por el jardín botánico donde se va explicando los tipos de áreas protegidas en Colombia y sus principales características, así como también el sistema nacional de áreas protegidas y los planes de manejo que se pueden implementar en algunos de ellos. Al final del recorrido se realizó un concurso de preguntas, en donde el que respondiera más preguntas de la mejor forma se ganaba un premio, las preguntas consistían en una descripción de un zona catalogada como área protegida y los asistentes tenían que decir a cual correspondía, con esto se buscaba repasar conceptos y medir el grado de atención de los asistentes.

#### *3.1.1.4.5 Taller de bioconstrucción*

El taller de bioconstrucción se realizó en el aula ambiental del jardín botánico, en dos partes. La primera en la mañana y la otra en la tarde. La sesión de la mañana se explicó todos los conceptos teóricos de la bioconstrucción y de la guadua, luego se llevó a los asistentes a uno de



los guaduales ubicados dentro del campus universitario para enseñarles el manejo y comportamiento dentro del guadual y la selección y corte del material. Y para terminar la sesión de la mañana se mostraron las diferentes herramientas que se puede utilizar para la bioconstrucción.

En la sesión de la tarde se empezó explicando el lavado preservación e inmunización de la guadua, luego se dio una demostración de cómo se deben hacer los principales cortes y empalmes, y la construcción de estructuras simples, en donde los asistentes también participaron practicando estas técnicas. La última parte del taller se explicó cómo se fabrica las paredes de esterilla y revoque, y además se dieron a conocer otros tipos de materiales que se pueden utilizar en bioconstrucción. En este taller también se entregó una cartilla para que los asistentes tuvieran más presentes los conceptos y las técnicas que se iban a enseñar.



**Ilustración 5.** Taller de Bioconstrucción. **Fuente:** Autor

### ***3.1.1.5 Ejecutar las estrategias culturales y de esparcimiento en el jardín botánico.***

#### ***3.1.1.5.1 Senderismo***

Se realizó el sendero número 1 del jardín botánico el cual consta de un recorrido de 1060 metros con una duración de alrededor de 1 hora con 15 minutos, y en el cual se encuentran 8

estaciones, las cuales en cada punto se realizó una charla de varios temas importantes como son las generalidades del jardín botánico, el tipo de bosque con el que se cuenta, la importancia ecológica del mismo, y el estado de amenaza en el que se encuentra actualmente incluyendo las causas de su estado y las consecuencias que pueden llegar a suceder si este desaparece, también se mostró la importancia del jardín botánico ya que este desarrolla actividades de conservación, investigación y educación ambiental, y se da a conocer los tipos de colecciones que se tienen, la flora que se encuentra en amenaza, los procesos de restauración ecológica y se explicó la interacción del hombre y la naturaleza.



**Ilustración 6.** Senderismo. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.5.2 Arma tu plan*

La actividad consistió en una charla de carácter educativa, la cual se manejó el tema de "lo que no sabías de Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas", el cual se habló de las aves que se podían encontrar en el jardín botánico, los diferentes insectos que se encuentran y que se han estudiado en la zona y otros animales que se han podido ver por el jardín botánico, los temas de fauna no son muy investigados ni mencionados en el jardín botánico, ya que el bosque seco tropical no presenta mucha fauna, pero no dejan de ser importantes, y por eso se quiso tocar estos

temas, además también se habló de los hongos y arboles presentes en el jardín botánico. Para la charla también se utilizaron imágenes para que los asistentes pudieran identificar las especies de flora y fauna de la que se estaban hablando. Toda la consulta de la información se hizo con el coordinador del proyecto del jardín botánico el ingeniero ambiental Eimer Amaya Amaya y con el profesor José Arnoldo Granadillo cuello, donde se ha desarrollado varios proyectos en el área biológica y de ecosistemas.



**Ilustración 7.** Arma tu plan. **Fuente:** Autor

### *3.1.1.5.3 Saberes ancestrales*

Esta actividad consistió en dar a conocer la historia, la cosmología y cultura de la comunidad Bari, así como también la problemática social que ha vivido la comunidad Bari a través de los años en el Catatumbo, desde la llegada de los españoles hasta la ambición petrolera, que explota los recursos naturales y que los desplaza de su territorio. Para esto se desarrolló una metodología dinámica, en donde se dividió a los asistentes en grupos y se hizo un concurso por puntos, para que al final el grupo con más puntos se llevara un premio. A lo largo del jardín



botánico se escogieron unas estaciones, en donde en cada una de ellas se hablaba de un tema referente a la comunidad Bari y al final de la charla se hacía una pequeña actividad para ganar un punto que al final sumaba para el concurso, y así se podía asegurara que los asistentes prestaran la atención adecuada, las actividades que se desarrollaron fueron rompecabezas, encestar el vaso y colorear tu mándala.



**Ilustración 8.** Saberes ancestrales. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.5.4 Club de lectura*

La actividad se realizó en la zona de yoga del jardín botánico y consistió en realizar una lectura con la participación de todos los asistentes. La lectura realizada fue “carta del jefe Seattle al presidente de los estados unidos “la cual la realizo el jefe Seattle de la tribu Suwamish en 1855 después que el presidente Franklin Pierce le enviara una oferta al jefe para comprarle los territorios del noroeste de los estados unidos que hoy forman el estado de Washington. En la lectura podemos entender lo importante que era la naturaleza, los recursos naturales y los animales para la tribu, y en donde también se explica todo lo que debía hacer el hombre blanco para cuidar los recursos y los animales si el jefe aceptaba vendérselos, y por ultimo nos deja una

reflexión que nos dice que la tierra no pertenece al hombre, si no el hombre es el que pertenece a la tierra. Después de finalizar la lectura se hizo una socialización para ver los diferentes puntos de vista de los asistentes. Y para finalizar la actividad se hizo una conclusión de la importancia de los recursos naturales y de como el hombre los está destruyendo.

Lo que se buscaba también con esta actividad es que los asistentes se enteraran que el jardín es un espacio propicio para diferentes actividades, entre ellas la lectura, ya que se puede encontrar una paz y armonía con la naturaleza propicio para leer.

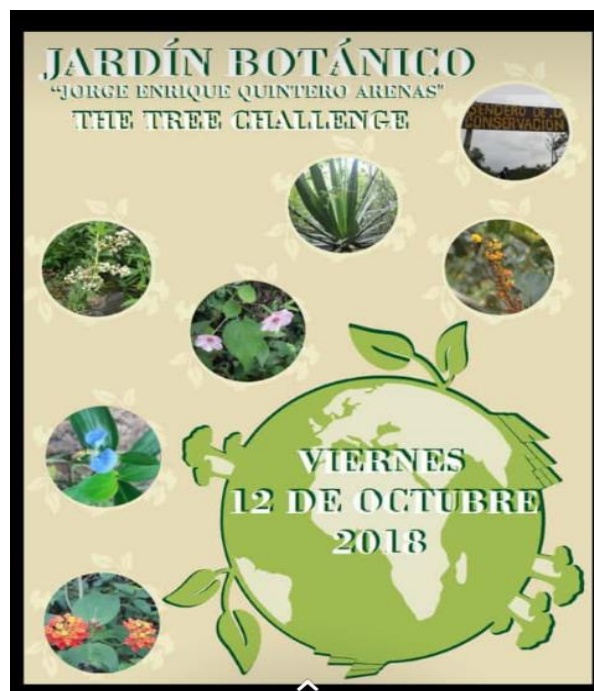


**Ilustración 9.** Club de lectura. **Fuente:** Autor

#### *3.1.1.5.5 Día cultural (Día internacional del árbol)*

Los árboles son muy importantes para nosotros ya que son los productores de la molécula del oxígeno necesaria para que vivamos, captan y recargan las fuentes de agua y capturan el dióxido de carbono por lo tanto celebrar estas fechas es necesario para generar conciencia y sensibilizar a las personas de que debemos cuidar nuestros árboles y nuestros bosques si queremos tener un ambiente sano y libre de contaminantes, además de generar una cultura de protección, conservación y restauración de nuestros boques.

Para celebrar este día en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas se realizó una actividad la cual consistió en un recorrido ecológico, donde se les dio una charla sobre la importancia de los árboles, del bosque seco tropical y del jardín botánico de nuestra universidad como un espacio donde se protegen y conservan nuestros árboles. A mitad del recorrido se hizo una parada donde se tenía un stand con unos pasa bocas y botellas con agua, y en donde también se realizaron dos actividades, la primera una sesión de yoga con música suave y en donde los asistentes se pudieron relajar y conectar su mente y cuerpo con la naturaleza. En la segunda actividad se realizó una actividad llamada tejiendo un ecosistema, la cual consistió que entre todos se formó un ecosistema, en el cual cada participante eligió un elemento natural (un árbol, la hierba, un pájaro, el agua, etc.) y lo nombro en voz alta para que el resto conozca su función, y con un hilo de un ovillo de lana se fueron uniando las personas participantes (los elementos) según la relación de interdependencia que exista entre ellos. Con esta actividad se buscaba conocer la interdependencia de los elementos de un ecosistema para la vida de los seres vivos y ser conscientes de que si se perjudica a uno de estos elementos, pueden verse afectados de manera negativa los otros. Y para terminar la celebración del día del árbol se les dio unos premios a los asistentes que más participaron.



**Ilustración 10.** Publicidad Día internacional del árbol. **Fuente:** Autor

#### 3.1.1.5.6 *Arte y cultura ambiental*

Con esta actividad lo que se buscaba es que los asistentes tomaran conciencia que los ecosistemas, bosques y paisajes naturales también han sido la inspiración de muchos artistas para grandes obras de arte, y que el medio natural sirve como inspiración para la expresión y creación artística, fortaleciendo la conexión del ser humano con el ambiente. La actividad empezó dividiendo a los asistentes en varios grupos, y explicándoles los concursos que se iban a realizar, para que al final el mejor grupo recibiera un premio. Los concursos que se realizaron fueron tres en total, el primero consistió que a cada grupo se le daba una bolsa y el grupo que más recogiera basura a través de los senderos del jardín botánico ganaba, este concurso se hizo con el fin de que los asistentes vieran que todavía hay persona que no cuidan el jardín botánico y arroja basura en cualquier parte, además para que todos adquirieran sentido de pertenencia. El segundo concurso era de fotografía, en donde utilizando los paisajes del jardín botánico se tendría que tomar una fotografía. Y tercero era la realización de un dibujo con diferentes tintas

obtenidas de las plantas y flores en donde se tenía que captar algo representativo de la zona. Al final de los concurso se realizó una reflexión de por qué es importante cuidar nuestros bosques, sobre todos los beneficios que nos brindan y la inspiración que puede ser para muchos.



**Ilustración 11.** Arte y cultura ambiental. **Fuente:** Autor

### **3.1.2 Divulgar el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental que se está ejecutando.**

#### ***3.1.2.1 Realizar recorridos ecológicos por los senderos del jardín botánico***

Los recorridos ecológicos son muy significativos para el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas ya que con ellos los asistentes pueden conocer el área del jardín botánico y los procesos que se llevan a cabo en él, así como también para la concientización y cuidado que debemos tener con el medio ambiente. Durante el semestre se realizaron 24 recorridos ecológicos la mayoría en el sendero número 1 que tiene una distancia de 1060 metros y los cuales se realizaron con los diferentes programas de educación superior de la universidad, administrativos, docentes, particulares y colegios. Una gran parte de los recorridos iban enfocados a la



presentación del jardín botánico y los procesos que se llevan a cabo como las colecciones de especies in situ y ex situ, además de cómo las personas pueden vincularse con el jardín botánico, aportando sus ideas. Otro enfoque que también se les daba a los recorridos ecológicos era de lo importante que es la conservación del bosque seco tropical y estado de fragmentación y amenaza que se encuentra actualmente. En algunos recorridos se realizaban actividades como la siembra de árboles, fotografía, yoga e interpretación ambiental. También se realizaron recorridos en el sendero número 2 que tiene una distancia de 4000 metros, y en los cuales se puede observar una mejor panorámica del campus de la universidad y sus zonas aledañas.



**Figura 1.** Asistentes a los recorridos ecológicos por carrera o institución. **Fuente:** Autor



**Ilustración 12.** Recorrido ecológico con estudiantes de la UNAD. **Fuente:** Autor

***3.1.2.2 Realizar charlas educativas sobre la importancia de la conservación del bosque seco tropical y las actividades que se realizan en el jardín botánico con diferentes instituciones educativas del municipio de Ocaña.***

Se realizaron 6 charlas educativas en tres instituciones de educación básica y media del municipio de Ocaña, cuyo objetivo era sensibilizar a los estudiantes sobre la importancia de la conservación del bosque seco tropical y dar a conocer el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

En la institución educativa aguas claras se realizaron dos charlas educativas con estudiantes de noveno y décimo grado, donde a través de una presentación de diapositivas se hablaron de varios temas importantes como lo son el cambio climático, los impactos del cambio climático y cómo podemos aportar desde nuestras casas para mitigar este cambio en el clima, también se habló de la importancia de cuidar nuestros bosques, específicamente del bosque seco tropical, el estado en que se encuentra, y de los procesos que lleva a cabo el jardín botánico Jorge

Enrique Quintero Arenas y de lo importante que es para la conservación del bosque seco tropical . Por último se pasaron unos videos animados en donde pudieron reforzar los conceptos que se dictaron anteriormente.

La segunda institución educativa visitada fue el colegio la presentación en donde se trabajó con niños de segundo primaria y la actividad realizada fue la siembra de arbolitos en las instalaciones de su institución, en donde los niños pudieron aprender a sembrar un árbol y también de cómo deben cuidarlo. Se les dio también una charla educativa sobre la importancia de las plantas y de los bosques y cómo podemos aportar para no contaminarlos ni destruirlos.

Por último se visito el instituto técnico Alfonso López en donde se realizaron 3 charlas educativas con estudiantes de sexto y séptimo grado, donde los principales temas que se tocaron fueron el cambio climático, el efecto invernadero, los impactos del cambio climático y cuales acciones son las correctas para poder aportar al cambio climático, otro tema fue la conservación de los bosques ampliando también la del bosque seco tropical y se habló también sobre el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y sus procesos. Para terminar se realizó una actividad llamada caja de preguntas para poder despejar dudas y afianzar lo aprendido.



**Ilustración 13.** Charla educativa en el colegio Aguas Claras. **Fuente:** Autor





**Ilustración 14.** Charla educativa en el colegio Alfonso López. **Fuente:** Autor

***3.1.2.3 Dar a conocer el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental con diferentes medios de comunicación de la universidad.***

Para la divulgación del proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas en primer lugar se realizó una entrevista en la emisora de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña llamada la ufm en el espacio radial llamado seguidores del planeta, el cual se trasmite todos los viernes a las 6 p.m., y que es realizado por la comunicadora social del departamento de ingeniería ambiental Andrea Herrera Andrade. En esta entrevista se habló sobre la importancia de la educación ambiental hoy en día, para informar y sensibilizar a las personas sobre los problemas ambientales que hoy se presentan en el mundo y de cómo podemos contribuir a mitigarlos y a buscar una solución más amigable con el ambiente, y en este sentido también se dijo que el jardín botánico Jorge Enrique arenas es un espacio propicio para la educación ambiental, y por tal motivos se estaba ejecutando una propuesta de educación ambiental y la cual se explicó en qué consistía y como se estaba realizando. Se habló también sobre las líneas por

las que se maneja el jardín botánico y lo importante que es para la conservación del bosque seco tropical. Para terminar se invitó a toda la comunidad universitaria y Ocañera que lo visiten y pasen un rato agradable.



**Ilustración 15.** Entrevista en el espacio radial Seguidores del Planeta. **Fuente:** Autor

Otro punto de divulgación fue el correo institucional de la universidad por el cual se mandó una infografía con datos del jardín botánico y el bosque seco tropical. Con esta infografía lo que se busca es que las personas entiendan lo importante que es el jardín botánico para la conservación del bosque seco tropical, el cual es uno de los ecosistemas más amenazados en el mundo, y el jardín botánico conserva 31.28 ha. La infografía también buscaba sensibilizar a la gente sobre lo importante que es cuidar nuestros bosques ya que ellos nos brindan muchos beneficios y encontramos mucha biodiversidad importante para nosotros y el planeta.



Si quieres conocer más sobre el Jardín Botánico 'Jorge Enrique Quintero Arenas', visita nuestras instalaciones ubicadas en la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña - Colombia, Vía Acólure, sede el Algodonal Ocaña Norte de Santander.



**Ilustración 16.** Infografía de divulgación. **Fuente:** Autor

### 3.1.3 Hacer un seguimiento y evaluación de la ejecución de las estrategias de educación ambiental.

#### 3.1.3.1 Definir los indicadores para el seguimiento y evaluación de las estrategias de educación ambiental a ejecutar.

Hoy en día los indicadores son muy relevantes a la hora de medir la magnitud que expresa el desempeño de la propuesta o proceso, y así poder hacer una evaluación adecuada sobre el proceso ejecutado. Para la propuesta de educación ambiental ejecutada en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas se utilizaron dos tipos de indicadores uno de cumplimiento el cual busca medir el grado de realización de las estrategias priorizadas y actividades que estaban

contempladas en la propuesta de educación ambiental. El segundo indicador es de evaluación con el cual se busca medir el rendimiento de las estrategias realizadas para poder hacer un análisis sobre su ejecución y así en la próxima implementación de estas estrategias se pueda mejorar todos estos aspectos a corregir. A continuación se muestran los indicadores a utilizar.

**Tabla 6.** *Indicadores para el seguimiento y evaluación de las estrategias a implementar*

Nombre del indicador	Descripción	VARIABLES que lo relacionan	formula	Unidad de medida	Tipo de indicador
Porcentaje de las estrategias ejecutadas que estaban contempladas y priorizadas en el programa de educación ambiental (CEC).	Busca medir el grado de cumplimiento de las estrategias que estaban contempladas y priorizadas en la propuesta de educación ambiental del jardín botánico.	NEE=Numero de estrategias ejecutadas.  NEC=Numero de estrategias contempladas y priorizadas en la propuesta de educación ambiental.	$NEE/NEC*100$	%	De cumplimiento
Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida respecto al número de asistentes a los talleres (CME).	Con este indicador se quiere establecer si se cumplió la meta de asistentes a los talleres de la línea de educación continuada.	NAT=número de asistentes a los talleres.  NAM=número de asistentes de la meta establecida.	$NAT/NAM*100$	%	De proceso
Índice de satisfacción de los asistentes a las actividades de la línea cultural y de esparcimiento (IS).	Con este indicador se busca el % de asistentes a los que les pareció excelente y buena las actividades.	NAEB=número de asistentes que marcaron la opción excelente y bueno.  NTE=número total de encuestados.	$NAEB/NTE*100$	%	De resultado
Índice de participación en todas las actividades de educación ambiental ejecutadas en el jardín botánico con respecto a la meta establecida (IP).	Se busca saber si se cumplió con la meta establecida de participantes en las actividades de educación ambiental y acciones de divulgación en el jardín botánico.	NPP=número de personas que participaron.  NPM=número de personas establecidas en la meta.	$NPP/NPM*100$	%	De proceso

**Fuente:** Autor

### **3.1.3.2 Realizar una evaluación de la implementación de las estrategias de educación ambiental en el jardín botánico.**

#### **3.1.3.2.1 Cumplimiento de las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental.**

En el transcurso del tiempo, se propusieron y priorizaron dictar 5 estrategias de la línea de educación continuada de las nueve que estaban planteadas en la propuesta de educación ambiental, las cuales fueron los talleres de manejo de áreas silvestres, bioconstrucción, energías más limpias, agroecología y adaptación al cambio climático. Para la línea de actividades culturales y de esparcimiento si se pretendían ejecutar todas las que estaban contempladas en la propuesta de educación ambiental. Para la evaluación del cumplimiento de estas estrategias se aplicará el siguiente indicador para obtener el porcentaje de las estrategias cumplidas.

CEC= Porcentaje de las estrategias ejecutadas que estaban contempladas y priorizadas en el programa de educación ambiental.

NEE=Numero de estrategias ejecutadas.

NEC=Numero de estrategias contempladas y priorizadas en la propuesta de educación ambiental.

**Ecuación 1.** Porcentaje de las estrategias ejecutadas

$$CEC = \frac{NEE}{NEC} * 100$$

$$CEC = \frac{11}{13} * 100$$

$$CEC = 84\%$$

Con este resultado podemos evaluar que hubo un cumplimiento del 84% de las estrategias que se habían priorizados para su ejecución. La razón que no se cumpliera en un 100% las estrategias, es que en la línea de actividades culturales y de esparcimiento no se pudieron ejecutar dos

actividades, las cuales son hábitos de vida saludable y extensión, por el motivo de que estas se realizaban con bienestar universitario y con colegios de la provincia de Ocaña, y en donde en el transcurso del semestre no se presentaron las condiciones para su realización.

### 3.1.3.2.2 Estrategias de la línea de educación continuada

Cada uno de los talleres de las estrategias de educación continuada se ejecutó con una asignatura definida de las diferentes carreras de pregrado de la universidad, a excepción del taller de bioconstrucción el cual estuvo abierto a toda la comunidad académica en general. Con esta metodología se pretendía llevar una buena cantidad de asistentes a cada taller, por lo tanto se creó una meta de 100 personas que asistieran en total a los 5 talleres realizados. Para evaluar el cumplimiento de esta meta se creó un indicador el cual veremos a continuación.

CME= Porcentaje de cumplimiento de la meta establecida respecto al número de asistentes a los talleres.

NAT=número de asistentes a los talleres.

NAM=número de asistentes de la meta establecida.

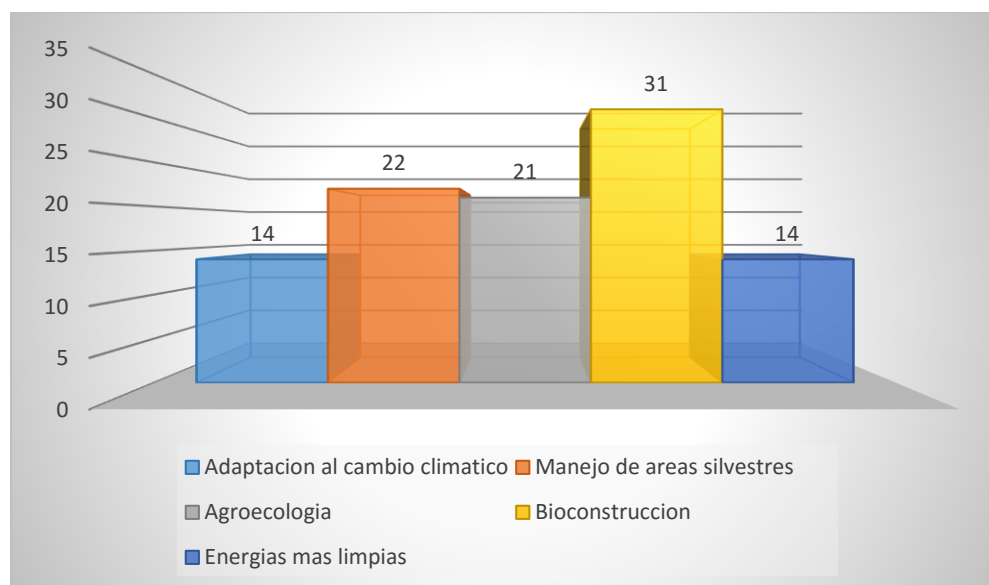
**Ecuación 2.** Porcentaje de cumplimiento de la meta

$$CME = \frac{NAT}{NAM} * 100$$

$$CME = \frac{102}{100} * 100 \quad CME = 100\% \quad \text{Aumento} = 2\%$$

Con este resultado se puede decir que se cumplió la meta en un 100% y este se debe principalmente al taller de bioconstrucción que fue uno de los que más asistentes llevo, debido a su temática y que se realizó en el segundo congreso internacional catatumbari lo cual ayudo mucho a sus asistencia. Si sacamos un promedio de asistencia de los talleres de manejo de áreas

silvestres, adaptación al cambio climático, agroecología y energías más limpias tenemos un promedio de asistencia de 17 personas por taller, lo cual es un número considerable y mejor para dictar y manejar estos talleres.

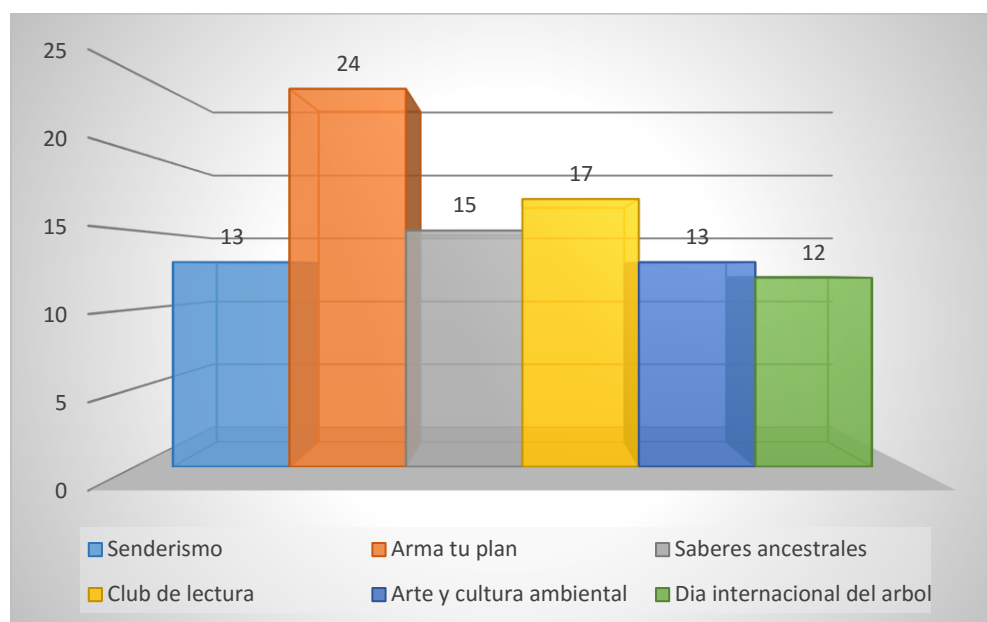


**Figura 2.** Número de asistentes a los talleres de educación continuada. **Fuente:** Autor

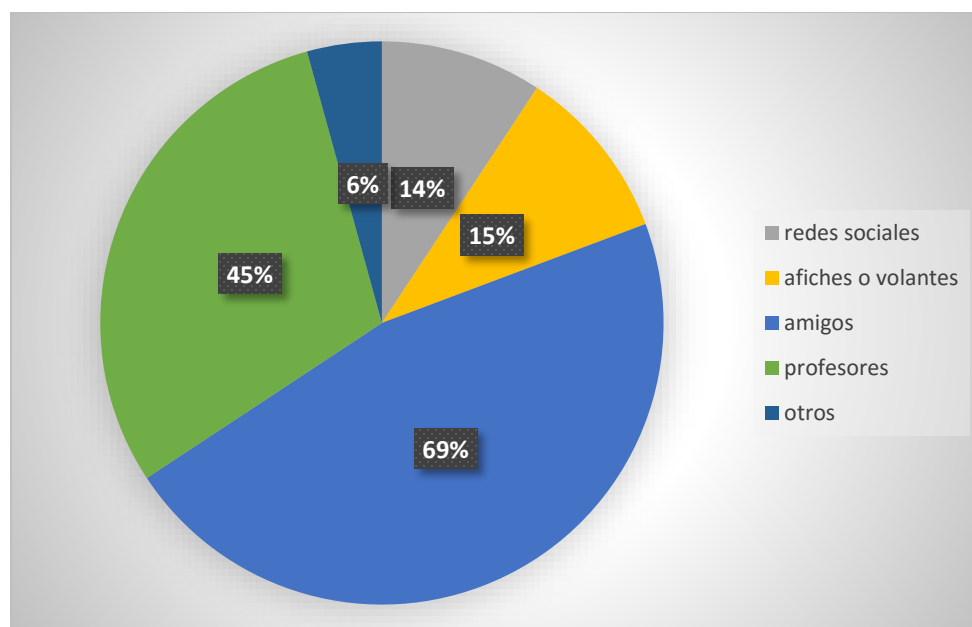
### 3.1.3.2.3 Estrategias de la línea de actividades culturales y de esparcimiento

Para la evaluación de las estrategias culturales y de esparcimiento se realizó una encuesta de satisfacción para conocer la percepción de los asistentes sobre las actividades realizadas, la encuesta estaba conformada por 4 preguntas, la primera buscaba saber el medio por el cual las personas se enteraron de la actividad, la segunda conocer la apreciación de los asistentes en cuanto si les gustaría que estas actividades se siguieran realizando en el jardín botánico, la tercera saber el grado de satisfacción que les daban las personas que asistieron a la actividad en la cual podían escoger si era muy malo, malo, buena y excelente, y la última pregunta consistía en saber si se tenía una sugerencia para mejorar estas actividades. En total se ejecutaron seis actividades de esta línea con un total de 94 personas que asistieron de diferentes carreras de pregrado y los cuales se les aplicó la encuesta para saber sus opiniones. La actividad que más

personas llevo fue arma tu plan con un total de 24 y la que menos llevo fue la de día internacional del árbol con 12 personas, y las demás estuvieron entre ese rango de asistentes.

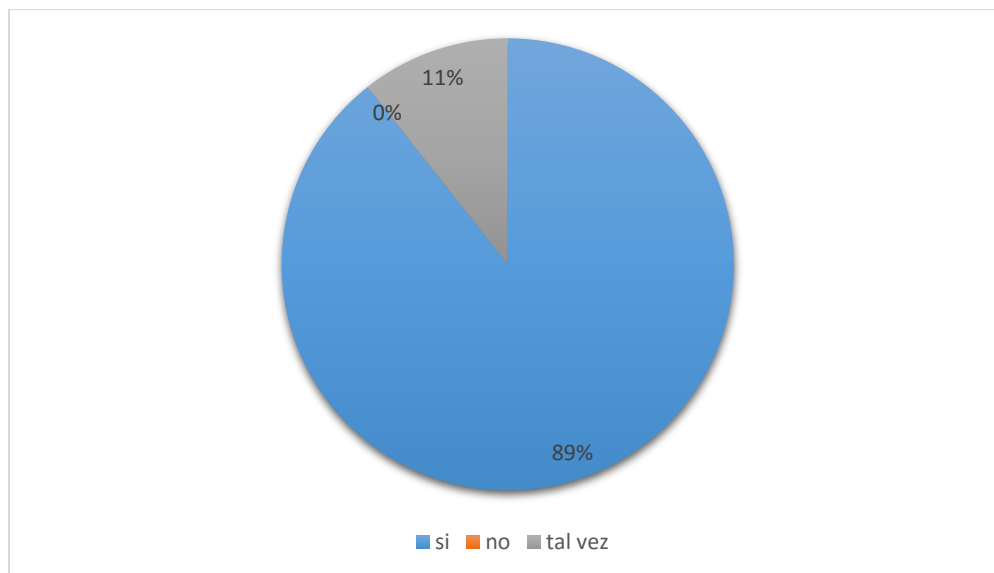


**Figura 3.** Número de asistentes a las actividades culturales y de esparcimiento. **Fuente:** Autor

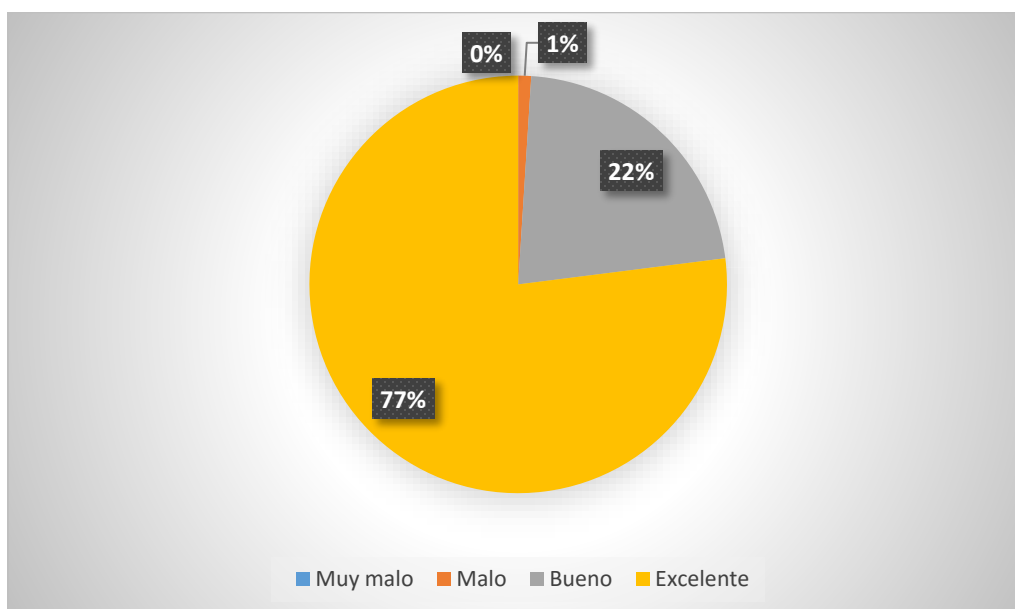


**Figura 4.** ¿Por cuál medio obtuvo información acerca de la actividad del jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? **Fuente:** Autor

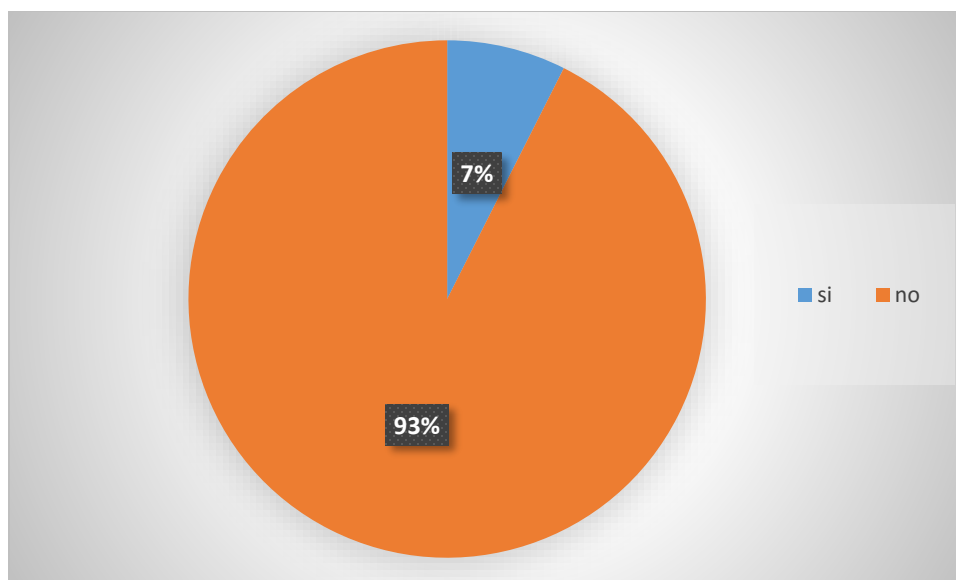




**Figura 5.** ¿Te gustaría que este tipo de actividades se realicen constantemente en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? **Fuente:** Autor



**Figura 6.** ¿Cómo califica la actividad realizada en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la UFPSO? **Fuente:** Autor



**Figura 7.** ¿Tiene alguna sugerencia para mejorar dichas actividades del jardín botánico?  
**Fuente:** Autor

En la figura 4 podemos observar que el 69% de los asistentes obtuvieron información acerca de las actividades realizadas por medio de sus amigos, el 45% de las personas que asistieron, se enteraron de dichas actividades por profesores, los cuales los invitaron a hacer parte de estos eventos. El 15% observaron afiches y volantes el cual daban información acerca de lo que se realizaría en el jardín botánico, de igual manera los estudiantes que hicieron parte de la organización del evento utilizaron las redes sociales, como mecanismo de comunicación de las actividades, de modo que el 14% tuvo conocimiento por este medio; finalmente el 6% de los asistentes se enteraron por otros medios como invitaciones por personas que se acercaban a invitarlos. Podemos evaluar que al ser una actividad realizada por estudiantes el mecanismo de comunicación más utilizado fue el de boca a boca, en donde los organizadores invitaron más que todos a sus amigos y en donde también los profesores se involucraron muchos.

En la figura 5 podemos analizar que el 89% de los asistentes les gustaría que estas actividades se realicen constantemente en el jardín botánico de la universidad ya que estas

ayudan a adquirir nuevo conocimientos en un ambiente diferente al salón de clases utilizando dinámicas que concientizan a las personas sobre diferentes temas, como la conservación del bosque seco tropical. El 11% de las personas que asistieron a estos eventos no tuvieron una respuesta concisa ya que no hubo interés de las actividades realizabas por lo tanto no dieron respuesta clara si querían o no que se repitieran dichas actividades. Por ultimo no asistieron personas que no les hayan agrado dichas actividades realizadas.

El 77% de las personas señalaron que las actividades realizadas fueron Excelentes, lo que indica que fue de satisfacción para los asistentes ya que se expusieron temas ambientales de agrado para todos los presentes; el 22% señalaron que las actividades fueron buenas, puesto a que la mayoría de las personas no conocían el jardín botánico y obtuvieron información de gran importancia sobre el cuidado del medio ambiente. El 1% de los asistentes indicaron que la actividad realizada fue mala, pues no fue de su agrado o interés, como se muestra en la figura 6. Para hacer una evaluación mejor de la satisfacción de los asistentes en cuanto a las a actividades realizadas en el jardín botánico se aplicó el siguiente indicador.

IS=Índice de satisfacción de los asistentes a las actividades de la línea cultural y de esparcimiento.

NAEB=número de asistentes que marcaron la opción excelente y bueno.

NTE=número total de encuestados.

**Ecuación 3.** Índice de satisfacción

$$IS = \frac{NAEB}{NTE} * 100$$

$$IS = \frac{93}{94} * 100 \quad IS = 99\%$$

Con este resultado de 99% de satisfacción de los asistentes a las actividades culturales y de esparcimiento, y los resultados del figura 5 podemos decir que la ejecución de estas actividades fue exitosa, mostrando así diferentes acciones y espacios para todo tipo de personas, lo más importante es que se le enseña a la gente a cuidar el medio ambiente, igualmente la importancia del bosque seco tropical y a que se apropien del jardín botánico de nuestra universidad, con estos resultados también podemos decir que se deben seguir haciendo este tipo de actividades en las instalaciones del jardín botánico.

En la figura 7 podemos observar que el 93% de los asistentes no realizó ninguna sugerencia para la mejora de las actividades, puesto que fue de un excelente agrado lo visto en estas actividades, el 7% realizó sugerencias para la mejora de dichos eventos como:

- Resaltar algunos puntos importantes
- Información concisa y clara
- Que los ponentes estén más seguros de la información que se suministra
- Incentivar a los estudiantes para que visiten el jardín botánico
- Siembra de más especies
- Realizar constantemente actividades ecológicas.
- Mayor publicidad del jardín botánico

#### *3.1.3.2.4 Ejecución de todas las actividades de estrategias de educación ambiental y divulgación.*

En la ejecución de todas las actividades tanto de las estrategias contempladas en la propuesta de educación ambiental, como en las acciones de divulgación se tenía una meta de participación de 800 personas, dicha meta casi se cumple en su totalidad. Para hacer una evaluación del cumplimiento de esta meta se desarrolló un indicador que veremos a continuación.

IP=Índice de participación en todas las actividades de educación ambiental ejecutadas en el jardín botánico con respecto a la meta establecida.

NPP=número de personas que participaron.

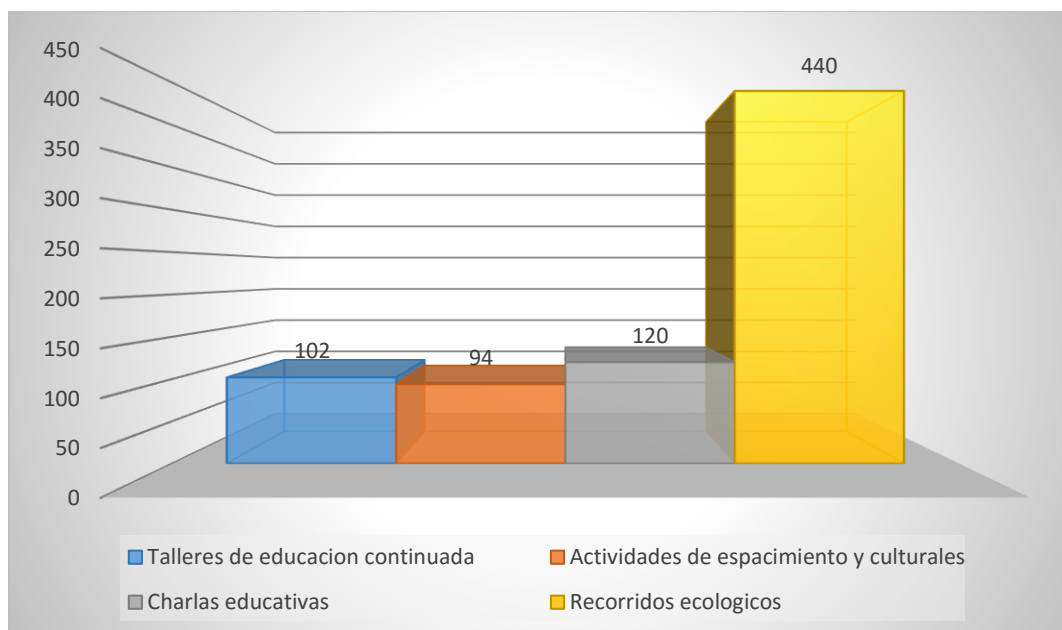
NPM=número de personas establecidas en la meta.

**Ecuación 4.** Índice de participación

$$IP = \frac{NPP}{NPM} * 100$$

$$IP = \frac{756}{800} * 100 \quad IP = 94\%$$

La participación de las personas en todas estas actividades fue muy positiva cumpliéndose la meta en un 94%, lo que nos indica que si se trabaja mejor algunas situaciones como la publicidad del jardín botánico, trabajar de la mano con instituciones y colegios, además de más apoyo de la universidad, este número de personas puede aumentar mucho. En total participaron 756 personas; en la figura 8 podemos observar que en los recorridos ecológicos asistieron más personas, por lo tanto es una de las actividades de divulgación más significativas del jardín botánico para la implementación de educación ambiental, conservación del bosque seco tropical y que las personas conozcan los procesos llevados a cabo allí. Como también las charlas educativas en los colegios son de gran importancia para la sensibilización a los estudiantes sobre la importancia de conservar nuestros recursos naturales y proteger el planeta, como también que conozcan el jardín botánico de la universidad. Siendo así al realizarse por primera vez los talleres hubo una participación relevante por parte de los estudiantes, el cual impulsa al jardín botánico para que realice dichas actividades constantemente y genera un impacto positivo en todas las personas involucradas.



**Figura 8.** Número de asistentes por estrategias pedagógicas y actividades de divulgación.  
Fuente: Autor

#### 4. Capítulo 4. Diagnostico final

Al ejecutarse la propuesta de educación ambiental en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas se puede observar que la mayoría de las personas que asisten a los talleres y actividades les interesan los temas ambientales o son afines con carreras como ingeniería ambiental o zootecnia, pero a pesar de esto todavía hay muchos estudiantes que no les interesa los temas ambientales, ni el jardín botánico, esto se pudo observar en algunos talleres en los cuales los estudiantes asistieron por una obligación del docente de su asignatura, lo que podía llegar a comprobar que sin esta obligación la mayoría de los estudiantes no asistirían a estas actividades y tendrían un desinterés por el cuidado del medio ambiente y el jardín botánico.

Los talleres realizados fueron sustanciales para que los asistentes tuvieran conocimientos sobre diferentes temas, pero también para poder sensibilizarlos sobre lo trascendental que es cuidar el medio ambiente y la conservación del bosque seco tropical. Un total de 102 estudiantes asistieron a los 5 talleres ejecutados.

Dicho lo anterior el área del jardín botánico es un espacio idóneo para la realización de la educación ambiental, y se pudo comprobar con los talleres y actividades realizadas en donde los estudiantes podían aprender teniendo un contacto directo con la naturaleza y observado las diferentes causas y consecuencias de algunos problemas ambientales, haciendo que ellos se concienticen sobre el cuidado del medio ambiente, además trabajando de forma didáctica y participativa y en donde los estudiantes realizaban las caminata por los senderos, se lograba obtener más atención que en una clase magistral en un salón.

Con las encuestas de satisfacciones realizadas en las actividades de esparcimiento y culturales se buscaba conocer la percepción de los asistentes en cuanto a la ejecución de estas actividades y con la cual se pudo percibir que a la mayoría de los asistentes le pareció excelente

y que piensan que estas actividades se deben hacer constantemente en el jardín botánico. Por otro lado también se conoció que el medio de comunicación de estas actividades más utilizado es el de voz a voz, en el cual se debe mejorar en ese aspecto para que toda la comunidad universitaria pueda conocer las actividades. 94 estudiantes asistieron en total a las actividades.

Las charlas educativas fueron las actividades que implemento el jardín botánico en algunos colegios de Ocaña, para reforzar la educación ambiental que es muy poca en los colegios y que se debe adquirir desde temprana edad. Con las charlas se informó sobre algunos temas ambientales negativos y como nosotros podemos contribuir a mitigarlos, se debe agregar que también se sensibilizo sobre el cuidado de nuestros bosque específicamente el bosque seco tropical, así como también los procesos que lleva a cabo el jardín botánico, invitándolos a que nos visiten. Las charlas educativas se les realizaron a 120 estudiantes de diferentes instituciones educativas.

Se han venido realizando recorridos ecológicos a docentes, particulares, estudiantes de nuestra alma mater, y de otras instituciones con el fin de dar a conocer las instalaciones y los procesos que lleva a cabo el jardín botánico, igualmente se muestra y explica la importancia del jardín botánico, sus características, estados de algunas plantas, la importancia de la conservación del bosque seco tropical y los proyectos que se tienen planteados para poder establecernos como Jardín Botánico a nivel nacional e internacional. Para esto explicamos que es, como está constituido, cual es nuestro rol como institución al contar con un ecosistema de bosque seco tropical a través de este proyecto jardín botánico. Durante el semestre se registró 440 personas de los 24 recorridos realizados. Con esto podemos decir que hay un aumento de 69 personas y 4 recorridos respecto al semestre pasado.



Durante los recorridos ecológicos encontramos unos puntos establecidos en donde se explica la fragmentación del paisaje, se habla sobre las especies ex situ e in situ que se encuentran y su función en el ecosistema, en uno de los puntos se habla de las características del bosque seco tropical y las razones por las cuales se encuentra en estado de amenaza y alta vulnerabilidad en el país, hablamos de la variabilidad de especies de orquídeas y bromelias presentes. Además en estos recorridos también se realizan algunas actividades como siembra de árboles, yoga, fotografía e interpretación ambiental.

Por medios de estos recorridos se quiere incentivar la educación ambiental donde no solo se quiere sensibilizar a la comunidad universitaria sino que también conozcan y adopten estos espacios que son muy importantes para el jardín botánico, promoviendo la conservación y realizando reflexiones para que entiendan un poco como nos comportamos cada día y como estamos impactando al planeta.

Para dar conocer el proyecto jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y la propuesta de educación ambiental que se implementó algunos medios de la universidad, uno de ellos fue la radio institucional en la cual se realizó una entrevista en el espacio radial seguidores del planeta donde se habló sobre lo importante que es la educación ambiental hoy en día, para la protección de nuestros recursos naturales y el medio ambiente, se habló igualmente de la propuesta de educación ambiental que se está ejecutando en el jardín botánico y en qué consistía esta misma. Otro punto que se tocó es lo fundamental que es la educación ambiental en el jardín botánico con el fin de dar a conocer la importancia de la conservación del bosque seco tropical y poder incentivar a las personas a cuidarlo.

También a través del correo institucional se envió una infografía con datos del jardín botánico y del bosque seco tropical con la cual se buscaba que las personas se dieran cuenta de la importancia del jardín botánico, ya que este realiza conservación del bosque seco tropical, el cual es uno de los ecosistemas más amenazados en Colombia y en mundo.

Con los indicadores que se establecieron se busca hacer una evaluación de todas las estrategias y acciones realizadas, los cuales en su mayoría no arrojaron resultados positivos, ayudándonos a entender mejor la importancia de la educación ambiental y lo significativo que sería que se sigan haciendo este tipo de acciones.

Ahora podemos decir que en total tenemos unas 756 personas que participaron en todas las estrategias y actividades de divulgación, las cuales obtuvieron nuevos conocimientos y se sensibilizaron sobre algunos temas ambientales, y lo importante que es el jardín botánico de la universidad para la conservación del bosque seco tropical el cual es uno de los más amenazados en Colombia, así mismo podemos expresar que esta cantidad de personas es significativa para el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, para buscar en un futuro el aumento de estas personas en los procesos de educación ambiental que llevaran a cabo el jardín botánico.

La pasantía ejecutada en el jardín botánico sirvió mucho para la evolución de la educación ambiental en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas, ya que este pretende ser un espacio ideal para la ejecución de la educación ambiental, y con la realización de esta propuesta se da un paso importante, que requiere mejorar muchas cosas para realizarlo de la mejor forma.

## 5. Capítulo 5: Conclusiones

Las estrategias pedagógicas que estaban plasmadas en la propuesta de educación ambiental del jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas y con la cual se buscaba el desarrollo socio cultural y ambiental de la comunidad universitaria, se realizaron de la mejor forma y con todas las capacidades y conceptos aprendidos, para poder proyectar información concisa y entendible, buscando así que las personas que asistieran a estos talleres y actividades conocieran temas importantes para el ambiente y que eran nuevos para ellos. Hay que mencionar además que estas estrategias sirvieron para sensibilizar a las personas sobre lo importante que es la conservación del bosque seco tropical y cómo hoy en día se encuentra en un estado de amenaza en todo el mundo.

Las actividades de esparcimientos y culturales de igual forma fueron fundamentales ya que los asistentes aprendieron algunos temas interesantes e hicieron algunas actividades y dinámicas como lectura ambiental, senderismo, arte, cultura Bari y días ambientales que generalmente la universidad no realiza constantemente y que el espacio que ofrece el jardín botánico es ideal para realizarlas.

Al cumplir con las actividades de divulgación se pudo percibir que la mayoría de las personas no conocían que era un jardín botánico, ni tampoco el jardín botánico de la universidad, y mucho menos el estado del bosque seco tropical y lo importante de su conservación por lo cual podemos concluir que estas actividades como los recorridos ecológicos y las charlas educativas son muy fundamentales para la educación ambiental de toda la comunidad universitaria y en general, las cuales se deben seguir implementando para fortalecer estos procesos y que más personas conozcan en el jardín botánico y los procesos que lleva a cabo.

Como resultado de la evaluación que se le realizó a las estrategias implementadas podemos decir que una gran parte de los asistentes a estos talleres y actividades les pareció muy buena este tipo de acciones y quieren que se sigan implementando en el jardín botánico, aumentando la meta de personas involucradas, igualmente podemos decir que la idea es que estas acciones lleguen a más personas, no solo estudiantes si no también particulares o instituciones de toda la región. Para esto es necesario mejorar la publicidad y la organización de estos eventos para que todos puedan acceder de la mejor forma.

En definitiva la educación ambiental es fundamental, debido a que con ella logramos la transformación del pensamiento a partir de estrategias enfocadas a diferentes perspectivas, y con las cuales se busca que toda la comunidad universitaria tengan una visión clara sobre lo importante que es la protección del medio ambiente y como nosotros a través de algunas acciones atentamos contra ella, para que después aquellas personas tomen decisiones informadas y que sean más amigables con el ambiente. Se debe agregar que es importante que toda la comunidad universitaria conozca el jardín botánico y lo visiten ya que este es un espacio ideal para la educación ambiental, por que las personas al entrar en contacto directo con la naturaleza se concientizan mejor y así poder también cumplir el objetivo de conservar y proteger el bosque seco tropical.

## 6. Capítulo 6: Recomendaciones

Para los talleres de la línea de educación continuada se puede seguir trabajando con diferentes asignaturas de las carreras de pregrado de la universidad, pero también se podría ejecutar de forma abierta con una buena publicidad o con colegios o diferentes instituciones de la región, para poder así llevar información sobre varios temas relacionados con el ambiente y generar conciencia sobre lo importante que es conservar los recursos naturales y el medio ambiente para nosotros.

Para las actividades de esparcimiento y culturales se deben seguir ejecutando en el jardín, pero se tiene que mejorar la publicidad del jardín botánico, publicando las actividades programadas mínimo una semana antes de realizarlas para que la mayoría de los estudiantes se enteren de ellas y se pueda aumentar la asistencia.

Las charlas educativas se pueden seguir implementando con las instituciones educativas de la región y con algunas instituciones, con el fin de sensibilizar a las personas sobre los impactos al medio ambiente y lo que podemos hacer para mitigarlos, igualmente dar a conocer los procesos del jardín botánico y lo importante que es para la conservación del bosque seco tropical.

Los recorridos ecológicos se pueden realizar con diferentes enfoques, además de realizar eventos de senderismos, con mayor publicidad y ofertado a toda la región. Estos recorridos deben tener un límite de máximo 20 personas, debido a que los senderos son estrechos en algunas partes, y los objetivos del Jardín Botánico es la conservación, por lo que debe tenerse en cuenta la capacidad de carga del mismo.

## Referencias

---

- re, A. ( 2005). *MANUAL PARA LA CAPACITACION DEL PERSONAL DE AREAS PROTEGIDAS*. Washington: National Park Service.
- Amanda, R. d. (s.f.). *¿EDUCACION AMBIENTAL O PEDAGOGÍA AMBIENTAL?* Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/267253431\\_Educacion\\_ambiental\\_o\\_pedagogia\\_ambiental](https://www.researchgate.net/publication/267253431_Educacion_ambiental_o_pedagogia_ambiental)
- Bernal, D. H. (20 de 10 de 2018). *infomed red de salud de cuba*. Obtenido de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte\\_y\\_pedagogia.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/williamsoler/arte_y_pedagogia.pdf)
- Cabello Quiñones, A. M. (2006). *solucion para el desarrollo sostenible*. republica argentina: refinor.S.A.
- Calle Correa, J. H., & Calle Giraldo, N. (15 de 5 de 2007). *viref revista*. Obtenido de <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/059-caminadas.pdf>
- centro internacional para la investigacion del fenomeno de el niño. (12 de 9 de 2018). *centro internacional para la investigacion del fenomeno de el niño*. Obtenido de [http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=102&Itemid=341&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=102&Itemid=341&lang=es)
- Chable Valle, M. E. (2009). *el taller como fortalecimiento y desarrollo*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/26961.pdf>
- Conant, J., & Fadem, P. (2011). Energía limpia. En J. Conant, & P. Fadem, *Guía comunitaria para la salud ambiental* (págs. 524-543). California: Hesperian.
- ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN. (14 de 8 de 2018). *ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE EDIFICACIÓN*. Obtenido de *¿EN QUÉ CONSISTE LA BIOCONSTRUCCIÓN?* : <https://www.edificacion.upm.es/informacion/BIOCONSTRUCCION.pdf>
- García, D., & Priotto, G. (2009). *EDUCACIÓN AMBIENTAL:Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental*. Buenos Aires: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2014). *Bosque seco tropical en Colombia*. Bogota: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. (2014). *humboldt.org.co*. Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/es/component/k2/item/529-el-bosque-seco-tropical-en-colombia>
- Linarez , E. (2006). *Componentes esenciales en la planeación*. Obtenido de [http://www.concyteq.edu.mx/amjb/repositorio/documentos/publ\\_esp/1\\_Jardines\\_Botanicos\\_Conceptos\\_Operacion\\_y\\_Manejo\\_2006.pdf](http://www.concyteq.edu.mx/amjb/repositorio/documentos/publ_esp/1_Jardines_Botanicos_Conceptos_Operacion_y_Manejo_2006.pdf)
- Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo territorial y Ministerio de Educación. (7 de 2002). *Universidad Pontificia Bolivariana*. Obtenido de [http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703\\_152904399\\_919/politi-ca\\_educacion\\_amb.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1195259861703_152904399_919/politi-ca_educacion_amb.pdf)

- Morales jasso, G. (2016). La categoría "ambiente". Una reflexión epistemológica sobre su uso y su estandarización en las ciencias ambientales. *Revista Electrónica Nova Scientia*, 8, 579 - 613.
- observatorio ambiental de Bogota . (10 de septiembre de 2018). *observatorio ambiental de Bogota* . Obtenido de <http://oab.ambientebogota.gov.co/es/con-la-comunidad/que-es-la-actual-crisis-ambiental>
- organizacion de las naciones unidas para la alimentacion y la agricultura . (4 de 9 de 2016). *organizacion de las naciones unidas ONU*. Obtenido de <http://www.fao.org/forestry/wildlife/es/>
- Pizano , C., Gonzales , R., Isaacs, P., Fernando, M., Gonzáles, M. F., Piñeros, P., & Ramírez, W. (25 de 01 de 2014). *humboldt.org.co*. Obtenido de <http://www.humboldt.org.co/es/investigacion/proyectos/en-desarrollo/item/158-bosques-secos-tropicales-en-colombia>
- Restrepo, J., Ángel, D. I., & Prager, M. (2000). *Agroecología*. Santo Domingo: CEDAF.
- Reyes Quiroz, J. W. (s.f.). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/338579776/La-Charla-Educativa>
- Reyes Quiroz, J. W. (s.f.). *crecimiento y desarrollo*. Obtenido de la charla educativa: <https://es.scribd.com/document/338579776/La-Charla-Educativa>
- Reynosa Navarro, E. (2015). *Crisis ambiental global: causas, consecuencias y soluciones practicas*. GRIN Verlag GmbH .
- VILLEGAS, E. L. (2015). Paulo Freire. La Educación como Instrumento para la justicia social. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*.

## Apéndices

### Apéndice 1. Contenidos programáticos de los talleres de educación continuada

A continuación, se evidencian los contenidos programáticos seguidos, de acuerdo al área

- *Contenido programático de agroecología*



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**  
NIT. 800 163 130 – 0

28 08 2018

U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

#### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>Facultad</b>	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
<b>Departamento</b>	-
<b>Programa Académico</b>	INGENIERIA AMBIENTAL
<b>Semestre</b>	N/A
<b>Área</b>	APOYO A LA ACADEMIA
<b>Ciclo de Formación</b>	COMPLEMENTARIA
<b>Asignatura</b>	Agroecología

#### 1. PRESENTACIÓN

La agroecología proyecta nuevos métodos de producción en respuesta a la progresiva demanda por parte de la ciudadanía de alimentos sanos y seguros cultivados mediante técnicas respetuosas con el medio ambiente y los recursos naturales, otro detalle importante es que la demanda de alimento ha aumentado trayendo consigo el aumento también de la superficie destinada a producir alimentos, en la que se utilizan técnicas intensas que impactan negativamente en la calidad tanto de los alimentos como del suelo fértil y derivan en la pérdida de biodiversidad cultivada y silvestre; erosión; eutrofización, entre otros. Por tal motivo la agroecología se ha convertido en un mecanismo para el manejo sostenible de los agroecosistemas frente a algunas de las técnicas modernas de la agricultura convencional, que están poniendo en peligro la capacidad productiva de nuestras tierras cultivables. Esta administración ecológica se basa en mantener la fertilidad del suelo mediante el equilibrio proporcionado por la biodiversidad y el cierre de ciclos de materia y energía, y en el momento actual se presenta como alternativa rentable, real, válida para la recuperación ambiental y social de amplias zonas rurales.

#### 2. JUSTIFICACIÓN

En la mayoría de los países tropicales, el mal manejo de los suelos y de los sistemas de cultivo ha resultado en una acentuada pérdida de su fertilidad, estructura y materia orgánica; así como en erosión y contaminación. El resultado ha sido una disminución de la productividad agrícola y la pérdida de los ecosistemas.

El jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como un espacio propicio para la educación ambiental busca que con un taller de agroecología los asistentes conozcan y apropien esta técnica con el fin de que la agricultura se vuelva más sustentable para la conservación de nuestros bosques y ecosistemas, además de aprender a hacer lombricultura.

#### 3. OBJETIVOS

##### 3.1 GENERAL

Emplear técnicas agroecológicas para la producción y manejo de cultivos urbanos.

##### 3.2 ESPECÍFICOS

1. Familiarizarse con los antecedentes de la agroecología.
2. Analizar los problemas que genera el modelo agrícola actual y el papel que juega la agroecología.
3. Conocer los sistemas alternativos de producción.
4. Da a conocer los conceptos y la forma de implementar huertos ecológicos.



VIA ACOSURE, SEDE ALTERNATIVA OCAÑA N. DE S.  
Linea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
www.ufpso.edu.co







U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

**CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

5. Aprende todo lo necesario para hacer lombricultura
---

5. CONTENIDOS		
UNIDAD TEMÁTICA	TEMAS	IH SEMESTRAL
<b>1.INTRODUCCION A LA AGROECOLOGIA</b>	1.1 Conceptos de agroecología	-
	1.2 Antecedentes de la agroecología	
	1.3 Principios de la agroecología	
	1,4 La agroecología y el modelo agrícola actual	
<b>2. AGROECOLOGIA Y AGROECOSISTEMAS</b>	2.1 Aspectos básicos de los agroecosistemas	-
	2.2 Manejo sustentable de agroecosistemas	
	2.3 Agroecología y sistemas de producción	
	2.4 Sistemas alternativos de producción	
	2.5 Huertos ecológicos	
<b>3.LOMBRICULTURA</b>	3.1 Concepto De Lombricultura	-
6. COMPETENCIAS		
1. Es capaz de conocer los antecedentes y conceptos de la agroecología 2. Es capaz de interpretar los principios y modelos de la agroecología 3. Es capaz de analizar y saber el manejo sustentable de los agroecosistemas 4. Es capaz de identificar los sistemas alternativos de producción 5. Es capaz de comprender el papel de la agroecología en los sistemas de producción 6. Es capaz de realizar huertos ecológicos 7. Es capaz de realizar lombricultura		

7. METODOLOGÍA
El taller se realizará mediante clase teórica, en las instalaciones del jardín botánico en donde se pueden aplicar algunos conceptos y poner algunos ejemplos, además se puede mostrar las huertas ecológicas que se están implementando este semestre y como es su proceso, igualmente con el lombricultivo, el taller tendrá una duración de dos horas.



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufps.edu.co](http://www.ufps.edu.co)





### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

#### 8. BIBLIOGRAFÍA

- Altieri, M. (1999). *AGROECOLOGIA Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo: Nordan-Comunidad.
- Altieri, M. (s.f.). *Agricultura familiar y desarrollo agrario*. Recuperado el 5 de septiembre de 2018, de [http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user\\_arquivos\\_64/Agroecologia\\_-\\_principios\\_y\\_estrategias.pdf](http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/Agroecologia_-_principios_y_estrategias.pdf)
- Gonzalez, M. (2011). *INTRODUCCION A LA AGROECOLOGIA*. Madrid: Sociedad española de agricultura ecologica.
- López, D., & Llorente Sánchez, M. (2010). *La agroecología: hacia un nuevo modelo agrario*. Madrid: Ecologistas en Acción.
- Moore, A. W. (1993). *MANUAL PARA LA CAPACITACION DEL PERSONAL DE AREAS PROTEGIDAS*. Washington, USA: Graphic Creations.
- Restrepo, J., Angel, D. I., & Prager, M. (20 de septiembre de 2000). *Organizacion de las naciones unidas para la comida y la agricultura*. Obtenido de [http://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/training\\_material/docs/Agroecologia.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/training_material/docs/Agroecologia.pdf)
- Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (2014). *BASES TEÓRICAS PARA EL DISEÑO Y MANEJO DE AGROECOSISTEMAS SUSTENTABLES*. Buenos Aires: ed. - La Plata.



- *Contenido programático manejo de áreas silvestres*



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**  
 NIT. 800 163 130 – 0

19 | 09 | 2018

U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>Facultad</b>	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
<b>Departamento</b>	-
<b>Programa Académico</b>	Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas
<b>Semestre</b>	N/A
<b>Área</b>	APOYO A LA ACADEMIA
<b>Ciclo de Formación</b>	COMPLEMENTARIA
<b>Asignatura</b>	Manejo de áreas silvestres

#### 1. PRESENTACIÓN

Hoy en día el mundo está en una constante expansión urbana, esto hace que se deforeste y destruya los bosque y ecosistemas del mundo, trayendo consigo consecuencias muy graves como lo son la destrucción de hábitats, la extinción o amenaza de desaparición de especies de flora y fauna, el deterioro de los servicios eco sistémicos entre otras. Por tal motivo es que la conservación de los ecosistemas es fundamental si queremos detener los cambios y la destrucción que le estamos causando a nuestro planeta, por eso un mecanismo que se adoptó es el manejo de áreas silvestres y de áreas protegidas para salvaguardar y conservar los ecosistemas del mundo. Las áreas protegidas surgen en el siglo pasado en Estados Unidos de Norteamérica y desde entonces 202.467 áreas protegidas existen actualmente, que cubren casi 20 millones de km<sup>2</sup> o el 14,7% de las tierras del planeta según un nuevo informe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), pero este informe también nos revela que a pesar del avance todavía muchas áreas cruciales para la biodiversidad no están protegidas, especies y hábitats de gran importancia están poco representados y que una gestión inadecuada limita la eficacia de las áreas protegidas. Por tal motivo el manejo de áreas silvestre es muy importante para la conservación y preservación de los ecosistemas y bosques del mundo.

#### 2. JUSTIFICACIÓN

Conforme el desarrollo se ha acelerado en las décadas pasadas, se ha reconocido que las áreas protegidas pueden jugar un papel importante en el patrón general del uso de la tierra y del desarrollo Económico, social y ambiental de las regiones, además el manejo de áreas silvestres envuelve un sinnúmero de elementos interconectados entre sí para asegurar el sostenimiento a largo plazo de sus valores naturales, culturales y sociales. La interrelación de estos elementos requiere una estrategia de planificación flexible y dinámica que guíe el manejo apropiado de un área protegida. Este taller quiere dar a conocer la importancia del manejo de áreas silvestres, sus objetivos y los planes de manejo de áreas protegidas para lograr así la conservación y preservación de los ecosistemas, también se busca que los asistentes tomen conciencia de lo importante que es conservar nuestros recursos y ecosistemas y por ultimo realizar una caminata en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña para enfatizar conceptos.

#### 3. OBJETIVOS

##### 3.1 GENERAL

Identificar las diferentes áreas protegidas de Colombia, conociendo su importancia a nivel social, cultural y ambiental.



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpsa.edu.co](http://www.ufpsa.edu.co)



U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

3.2 ESPECIFICOS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dar a conocer las generalidades y conceptos básicos de la conservación</li> <li>2. Difundir las categorías de manejo de áreas protegidas y el sistema nacional de áreas protegidas</li> <li>3. Conocer los planes de manejo de áreas protegidas</li> <li>4. Implementar el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña como un espacio para aplicar conceptos</li> </ol>

5. CONTENIDOS		
UNIDAD TEMÁTICA	TEMAS	IH SEMESTRAL
<b>1. GENERALIDADES DE LA CONSERVACION PARA EL MANEJO DE AREAS SILVESTRES</b>	1.1 Conceptos Básicos e Historia de la Conservación	-
	1.2 La Estrategia Mundial para la Conservación	
	1.3 Conservación de los recursos naturales	
<b>2. MANEJO DE AREAS SILVESTRES</b>	2.1 Las áreas protegidas del mundo: objetivos y perspectiva	-
	2.2 Los parques nacionales y áreas similares	
	2.3 Categorías de manejo: definiciones y conceptos	
	2.4 Sistema nacional de áreas protegidas	
	2.5 Planes de manejo de áreas protegidas	

6. COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Es capaz de entender los conceptos básicos e historia de la conservación</li> <li>2. Es capaz de interpretar la estrategia mundial para la conservación</li> <li>3. Es capaz de analizar los objetivos y perspectivas de las áreas protegidas del mundo</li> <li>4. Es capaz de identificar las categorías de manejo de áreas protegidas</li> <li>5. Es capaz de comprender el sistema nacional de áreas protegidas</li> <li>6. Es capaz de realizar planes de manejo de áreas protegidas</li> </ol>

7. METODOLOGÍA
<p>La metodología del taller será práctica, este se desarrollara en 2 horas en donde las primera hora los asistentes recibirán toda la información conceptual y teórica referente al contenido programático y en donde los asistentes tendrán un rol participativo, para terminar se dará a conocer algunos ejemplo de áreas protegidas para reforzar los conceptos. En la otra hora se dará un recorrido por el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña en donde se aplicaran los conceptos aprendidos con una mirada a la conservación del bosque seco tropical</p>





## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

**8. BIBLIOGRAFÍA**

- Consejo Nacional de Política Económica y Socia. (21 de julio de 2010). *Parques nacionales naturales de colombia*. Obtenido de [http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Conpes3680jul212010\\_2.pdf](http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/08/Conpes3680jul212010_2.pdf)
- Cubillos , C., González , C., Díaz, E., Ruiz, F., & Jiménez Mora, Z. (2013). *Parques nacionales naturales de colombia* . Obtenido de [http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/guia\\_planificacion\\_ecoturismo\\_pnn.pdf](http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/05/guia_planificacion_ecoturismo_pnn.pdf)
- MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. (11 de mayo de 2015). *Parques nacionales naturales de colombia* . Obtenido de [https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2018/07/Res.1125\\_2015-Ruta-declaratoria-Nuevas-AP.pdf](https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2018/07/Res.1125_2015-Ruta-declaratoria-Nuevas-AP.pdf)
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (1 de julio de 2010). *Parques nacionales naturales de colombia*. Obtenido de [https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2013/08/Decreto2372\\_de\\_01\\_de\\_julio\\_de\\_2010-SINAP-1.pdf](https://storage.googleapis.com/pnn-web/uploads/2013/08/Decreto2372_de_01_de_julio_de_2010-SINAP-1.pdf)
- Moore, A. W. (1993). *MANUAL PARA LA CAPACITACION DEL PERSONAL DE AREAS PROTEGIDAS*. Washington, USA: Graphic Creations.
- Pardo, M., Lopera Mesa, M., & Flórez, N. (mayo de 2007). *Parques nacionales naturales de colombia* . Obtenido de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2014/08/Anexo-8-PNN-2007-Manual-monitoreo-SPNN.pdf>
- Sepúlveda, M.A., Estévez, R., Silva-Rodríguez, E.A. (Editores) 2015. Manual para la planificación del manejo de las áreas silvestres protegidas del SNASPE. PNUD: Santiago de Chile, Chile



- *Contenido programático Adaptación al cambio climático*



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**  
 NIT. 800 163 130 – 0

16 | 10 | 2018

U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>Facultad</b>	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
<b>Departamento</b>	-
<b>Programa Académico</b>	Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas
<b>Semestre</b>	N/A
<b>Área</b>	APOYO A LA ACADEMIA
<b>Ciclo de Formación</b>	COMPLEMENTARIA
<b>Asignatura</b>	Adaptación al cambio climático

#### 1. PRESENTACIÓN

El jardín botánico "Jorge Enrique Quintero Arenas" tiene como uno de sus objetivos proporcionar espacios de educación ambiental para toda la comunidad de la universidad francisco de paula Santander Ocaña; por tal motivo se diseñaron unas estrategias pedagógicas que sirvan como un proceso de mejoramiento y apoyo a la academia para que aporte a los estudiantes conocimiento y apropiación de su ambiente natural; una de estas estrategias pedagógicas es el taller de adaptación al cambio climático que busca dar a conocer todo lo referente al cambio climático y las estrategias que se han venido aplicando para adaptarnos a él, y el papel que juega la conservación de los bosques en la mitigación y adaptación al cambio climático, además de generar conciencia ambiental en los asistentes.

#### 2. JUSTIFICACIÓN

El cambio climático es una realidad y se ve reflejado en los impactos que ha tenido en el mundo en los diferentes sectores sociales, económicos y ambientales por ende es de suma importancia comprender la alteración del clima sus causas y consecuencias. Como resultado de lo anterior es que hoy en día se habla de adaptación al cambio climático termino que surgió como respuesta para mitigar y evitar los efectos del cambio climático en todos los sectores.

Por consiguiente todas las personas que asistan a este taller saldrán con conocimientos generales sobre la adaptación del cambio climático y las estrategias que se están implementando de manera global y nacional, y por ultimo el jardín botánico busca servir como ejemplo de lo importante que es la conservación de los bosques y la biodiversidad y de cómo se relacionan con la adaptación al cambio climático.

#### 3. OBJETIVOS

##### 3.1 GENERAL

Presentar las estrategias propuestas en Colombia para la adaptación al cambio climático y como se han venido aplicando a nivel local, regional y nacional.

##### 3.2 ESPECÍFICOS

1. Establecer un conocimiento general sobre los conceptos del cambio climático y sus causas.
2. conocer los impactos que se generan a nivel económico, social y ambiental.
3. Aprender sobre las estrategias para la adaptación al cambio climático tanto globales como nacionales



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

4. Establecer la importancia de la conservación de los bosques para la mitigación y adaptación al cambio climático
--

4. CONTENIDOS		
UNIDAD TEMÁTICA	TEMAS	IH SEMESTRAL
1. CAMBIO CLIMÁTICO	1.1 ¿Qué es el cambio climático?	-
	1.2 ¿Cuál es la diferencia entre variabilidad climática y cambio climático?	
	1.3 Causas del cambio climático	
	1.4 ¿Qué es el efecto invernadero?	
2. IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO	2.1 Impactos en el sector económico	-
	2.2 Impactos en el sector social	
	2.3 Impactos en el sector ambiental	
3. ADAPTACION AL CAMBIO CLIMÁTICO	3.1 ¿Que es la adaptación al cambio climático?	-
	3.2 Diferencia entre mitigación y adaptación	
	3.3 Vulnerabilidad y Resiliencia	
	3.4 Estrategias para la adaptación del cambio climático	
	4.2 adaptación al cambio climático y conservación de los bosques	

5. COMPETENCIAS	
1.	El estudiante es capaz de conocer que es el cambio climático
2.	El estudiante es capaz de identificar cuáles son las causas del cambio climático.
3.	El estudiante es capaz de reconocer los impactos del cambio climático.
4.	El estudiante está capacitado sobre la adaptación al cambio climático.
5.	El estudiante es capaz de comprender las estrategias para la adaptación al cambio climático.
6.	El estudiante es capaz de comprender la importancia de la conservación de los bosques para la mitigación y adaptación al cambio climático.

6. METODOLOGÍA
El contenido del taller se realizara de manera teórica-practica en donde se desarrollaran todos los conceptos a través de ejemplos y actividades de forma que los asistentes tengan una participación activa y puedan aportar al conocimiento y desarrollo del taller. Y se busca utilizar como recurso didáctico el entorno del jardín botánico en donde se haga un recorrido para ilustrar conceptos, procesos y problemáticas que se puedan adaptar al tema y también para darle importancia a la conservación de los bosques para la mitigación y adaptación al cambio climático. El taller tendrá una duración de 3 horas.



## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

### 8. BIBLIOGRAFIA

- Solaun, K., Gómez, I., Urban, J. Gómez, J.C. 2016. Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Guía metodológica para el análisis y priorización de medidas de adaptación al cambio climático. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, 48 pág
- Audefroy, J. (s.f.). *Habitat y adaptación al cambio climático*. Ciudad de Mexico: Ediciones Navarra.
- Canals, R., Cucurull, D., Esteban, J., Font, T., & Fuentes, S. (2008). *Mitigación y adaptación local al cambio climático: catalogo de propuesta*. Barcelona: Anglofort, S.A.
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. (2010). *Adaptación al cambio climático y servicios ecosistémicos en América Latina*. Turrialba, CR .
- COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. (2009). *LIBRO BLANCO: adaptación al cambio climático, hacia un marco europeo de actuación* . Bruselas.
- Jiménez , H., & Tous, J. (2017). *Cambio climático, energía y derechos humanos: Desafíos y perspectivas*. Barranquilla: Fundación Heinrich Böll.
- Rodríguez, M., Mance, H., Barrera, X., & García, C. (2015). *Cambio climático: lo que esta en juego*. Bogota: El Bando Creativo.
- Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación . (12 de 2009). *PACC Perú*. Obtenido de <http://www.paccperu.org.pe>
- IDEAM. (15 de 8 de 2018). *IDEAM*. Obtenido de <http://www.cambioclimatico.gov.co>
- MinAmbiente. (12 de 8 de 2018). *Ministerio del medio ambiente y desarrollo sostenible*. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co>
- Pinto, J., & Salazar, M. (2014). Cambio climático y vulnerabilidad: prospectivas para la región nororiental de Colombia -Santanderes. *revista de investigaciones UNAD*, 207-230
- Posada, C. C. (2007). La adaptación al cambio climático en Colombia. *dossier revista de ingeniería*, 75-80





- *Contenido programático Bioconstrucción*


**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**

NIT. 800 163 130 – 0

9	09	2018
---	----	------

U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

**CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS**

<b>Facultad</b>	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
<b>Departamento</b>	-
<b>Programa Académico</b>	Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas
<b>Semestre</b>	N/A
<b>Área</b>	APOYO A LA ACADEMIA
<b>Ciclo de Formación</b>	COMPLEMENTARIA
<b>Asignatura</b>	Bioconstrucción

**1. PRESENTACIÓN**

El equipo del jardín botánico de la universidad Francisco de Paula Santander Ocaña ha venido desarrollando en el 2017 y 2018 las fases 1 y 2 de construcción de la infraestructura física del jardín. Gran parte de esta se ha desarrollado utilizando materiales naturales como madera, guadua, roca, arcilla, barro, entre otros, así como materiales de construcción tradicional. La guadua se convirtió en una de las principales herramientas de construcción dentro del jardín botánico. Esto debido a la facilidad de las técnicas de construcción de estructuras básicas, la resistencia del material, la belleza de los acabados y la gran cantidad de información e investigación alrededor del uso de la guadua en la construcción. Desde sus comienzos las construcciones dentro del jardín botánico han despertado gran interés en la comunidad universitaria y en los visitantes foráneos, los cuales han solicitado en varias oportunidades la divulgación de estas técnicas para ser aplicadas en instituciones y en propiedades privadas de la ciudad. Con el fin de satisfacer estas solicitudes, y de acuerdo con la misión de la universidad de ser facilitador del desarrollo económico social y urbanístico de la región, la facultad de ciencias agrarias y del ambiente, bajo la dirección del DR. Daniel Antonio Hernández Villamizar en colaboración con el equipo del jardín botánico ha desarrollado este curso intensivo de construcción de estructuras básicas con guadua que se desarrollará durante los días del mes de noviembre del año 2018 en el jardín botánico de la institución.

**2. JUSTIFICACIÓN**

La universidad como principal foco de desarrollo del conocimiento en el nororiente de Colombia debe guiar a las personas e instituciones de norte de Santander y de su área de influencia en el desarrollo de nuevas tecnologías alternativas de construcción que generen diversidad e independencia de los métodos tradicionales utilizados en la región. El uso de la guadua en Norte de Santander es incipiente, muy en desfase con el resto del país que ha encontrado en la guadua un material confiable e indispensable para el desarrollo urbanístico. Uno de los principales objetivos de esta propuesta es minimizar el impacto medio ambiental producto de la edificación tradicional que ha llevado a este sector de la industria a incrementar la atención en los métodos alternativos y sustentables de construcción. Todo esto para atender la demanda de nuevos clientes que buscan que sus instituciones o propiedades estén a la vanguardia en temas relacionados con la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

**3. OBJETIVOS**
**3.1 GENERAL**

Construir una estructura urbanística básica sustentable utilizando guadua como material principal.

**3.2 ESPECÍFICOS**

1. Divulgar las principales generalidades del uso de la guadua en la construcción de estructuras urbanísticas
2. Instruir acerca del comportamiento de la guadua y el corte de la guadua


 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpsa.edu.co](http://www.ufpsa.edu.co)


U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

3. Utilizar los principales métodos de preservación e inmunización de la guadua
4. Instruir acerca de las principales técnicas, herramientas y procedimientos relacionados con la construcción de estructuras urbanísticas en guadua

#### 4. ALCANCE

El curso formativo está dirigido a toda la comunidad universitaria interesada, y comunidades de la región interesadas en la bio construcción, así como a constructores, maestros de obra y artesanos de la región a quienes se ayudara a adquirir conocimientos de bio construcción a desarrollar capacidades y a crecer en herramientas y valores relacionados con la construcción y urbanización sostenible.

#### 5. CONTENIDOS

UNIDAD TEMÁTICA	TEMAS	IH SEMESTRAL
<b>1.GENERALIDADES DEL USO DE LA GUADUA</b>	1.1 Uso sostenible de la guadua (siembra)	-
	1.2 Generalidades de la planta	
	1.3 Historia	
	1.4 Principales obras y exponentes de la construcción en guadua	
	1.5 Generalidades de la bio construcción	
	1.6 Introducción a la permacultura	
<b>2. MANEJO DEL GUADUAL Y CORTE DEL MATERIAL</b>	2.1 manejo del guadual	-
	2.2 selección del material	
	2.3 corte del material	
<b>3.PRESERVACIÓN DE LA GUADUA</b>	3.1 Preservación de la guadua	-
	3.2 Inmunización de la guadua	
<b>4. MANEJO DE LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS</b>	4.1 Herramientas básicas para la construcción de estructuras básicas en guadua.	-
<b>5. CONSTRUCCIÓN DE ZAPATAS</b>		-
<b>6. PRINCIPALES CORTES Y EMPALMES DE LA GUADUA</b>		-
<b>7. CONSTRUCCIONES BÁSICAS</b>		-
<b>8. SOPORTES Y FORTALECIMIENTO DE LA ESTRUCTURA</b>		-
<b>9. CONSTRUCCIÓN DE PAREDES CON ESTERILLA Y FABRICACIÓN DE REVOQUE.</b>		-





U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

## CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

### 6. COMPETENCIAS

1. Es capaz de comprender las generalidades del uso de la guadua
2. Es capaz de entender las técnicas de manejo de la guadua y corte del material
3. Es capaz de entender las técnicas para la preservación de la guadua
4. Es capaz de manejar adecuadamente las herramientas para la manipular la guadua
5. Es capaz de realizar construcciones básicas con guadua
6. Es capaz de realizar paredes con esterilla y fabricación de revoque

### 7. METODOLOGÍA

La metodología del curso será propedéutica y participativa. Los instructores dotaran de herramientas y guiaran a los participantes durante el proceso de construcción de la estructura urbanística.

El curso se realizara en ocho horas, la primera sesión será de 2 horas teóricas en las cuales se desarrollara el primer módulo del curso y una práctica, la cual consta de una siembra pedagógica la cual se realizara en cercanías del río algodonol. La otra parte de la sesión se realizará en uno de los guaduales ubicado en el campus universitario, donde se enseñara el manejo y comportamiento dentro del guadual y la selección y corte del material.

En la tarde se desarrollara el módulo de lavado preservación e inmunización de la guadua. En seguida se comenzara con los principales cortes y empalmes, y la construcción de estructuras simples, para terminar con los soportes y el fortalecimiento de las estructuras. La siguiente parte de la charla comenzara con un refuerzo de los cortes y empalmes, y se concluirá con la fabricación de paredes de esterilla y revoque.



VÍA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
 Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)



**Fuente:** Autor

- *Contenido programático energías más limpias*



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA**  
NIT. 800 163 130 – 0

29 08 2018

U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

<b>Facultad</b>	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
<b>Departamento</b>	-
<b>Programa Académico</b>	Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas
<b>Semestre</b>	N/A
<b>Área</b>	APOYO A LA ACADEMIA
<b>Ciclo de Formación</b>	COMPLEMENTARIA
<b>Asignatura</b>	Energías más limpias

#### 1. PRESENTACIÓN

El mundo de hoy se encuentra en crisis, vivimos en permanente problema en todos los ámbitos y uno de ellos el cual se considera muy importante es el medio ambiente ya que de él dependen muchos aspectos cruciales para nuestra supervivencia. Uno de estos problemas es el tema energético que está dentro de la problemática ambiental, dado que los principales recursos naturales que utiliza la energía son finitos y tienden a hacer contaminantes.

Es seguro que en la actualidad existe una situación compleja en términos energéticos, cuya causa se debe al uso indiscriminado de las fuentes no renovables de energía, además de que su utilización también afecta en otros aspectos al medio ambiente. Es precisamente por eso que el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la universidad Francisco de Paula Santander de Ocaña en su objetivo de educación ambiental busca dar a conocer todo lo referente al estudio de las energías limpias las cuales son las que proceden de fuentes naturales que son inagotables, fuentes tales como el sol, aire, agua, biomasa, etc.

#### 2. JUSTIFICACIÓN

Las energías más limpias se han transformado en una importante herramienta para el sector ambiental y energético porque permiten reducir el uso de fuentes no renovables y las emisiones de CO<sub>2</sub> así como todos los problemas que abarcan las energías convencionales, otro punto a favor de las energías limpias es que pueden dar energía en zonas de difícil acceso, entre otros beneficios.

Con el fin de dar a conocer lo referente a las energías más limpias se busca con este taller capacitar en aspectos que incluyen conceptualización y marco normativo de las energías más limpias y que los asistentes puedan conocer estos temas que están siendo importantes en el mundo para el desarrollo sostenible y la conservación de los ecosistemas.

#### 3. OBJETIVOS

##### 3.1 GENERAL

Presentar las nuevas alternativas de producción de energía más limpia, tomando conciencia de los impactos negativos de las tecnologías fósiles.

##### 3.2 ESPECÍFICOS

1. Comunicar sobre los conceptos, beneficios y costos de la energía más limpia
2. Capacitar sobre las clases de energía más limpias y su funcionamiento
3. Aprender sobre el marco normativo tanto internacional como nacional de las energías más limpias



VIA ACOLSURE, SEDE EL ALGODONAL, OCAÑA N. DE S.  
Línea Gratuita Nacional 018000 121022 / PBX: 097-5690088  
[www.ufpso.edu.co](http://www.ufpso.edu.co)





U-AC-SAC-002 Rev: B 22-01-2013

#### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

4. CONTENIDOS		
UNIDAD TEMÁTICA	TEMAS	IH SEMESTRAL
<b>1. INTRODUCCION A LAS ENERGIAS MAS LIMPIAS</b>	1.1 Evolución histórica de la energía	-
	1.2 Beneficios y costos de la energía limpia	
	1.3 Energías limpias y cambio climático	
	1.4 Clasificación de las energías limpias	
<b>2. ENERGIAS MAS LIMPIAS</b>	2.1 Energía solar	-
	2.2 Energía eólica	
	2.3 Energía de la biomasa	
	2.4 otras energías más limpias	
<b>3. MARCO NORMATIVO</b>	3.1 Marco normativo internacional	-
	3.2 Marco normativo nacional	

5. COMPETENCIAS
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El asistente es capaz de identificar los beneficios y costo de la energía más limpia</li> <li>2. El asistente es capaz de conocer el impacto de las energías más limpias y el cambio climático</li> <li>3. El asistente es capaz de comprender y analizar las energías más limpias y su concepto</li> <li>4. El asistente es capaz de estar al tanto del marco normativo de energías más limpias tanto internacional como nacional</li> </ol>

6. METODOLOGÍA
<p>El contenido del taller se realizara de manera teórica en donde los asistentes estarán participando de forma permanente y en donde se demostrara con ejemplos y casos los conceptos aprendidos. La duración del taller es de 2 horas.</p>





### CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

#### 8. BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.).  
 CABELLO, A. M. (2006). *ENERGÍAS ALTERNATIVAS "SOLUCIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE"*. ADNUMA CHILE: REFINOR S.A.
- Conant, J., & Fadem, P. (2011). Energía limpia. En J. Conant, & P. Fadem, *Guía comunitaria para la salud ambiental* (págs. 526-546). California: Hesperian.
- Martínez, J. A. (2006). roducción Limpia & Energías Renovables. *XII Congreso Nacional de Ingeniería Sanitaria y Ambiental*, (págs. 2-81). Guayaquil.
- ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO INDUSTRIAL. (s.f.). *Organizacion de las naciones unidas*. Recuperado el 7 de septiembre de 2018, de [https://www.unido.org/sites/default/files/2008-06/1-Textbook\\_0.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/2008-06/1-Textbook_0.pdf)
- Rojas, I. V. (s.f.). Definición de producción más limpia. *Tecnología en Marcha*, 12(2), 3-12.
- Salazar, O., Badii, M., Guillen, A., & Serrato, L. (2015). Historia y Uso de Energías Renovables. *International Journal of Good Conscience*, 1-18.
- Schallenberg, J., Piernavieja, G., Hernández, C., Unamunzaga, P., García, R., Díaz, M., . . . Subiela, V. (2008). *Energías renovables y eficiencia energética*. canarias: nstitutoTecnológico de Canarias, S.A.



**Apéndice 2.** Modelo de la encuesta de satisfacción aplicadas a las estrategias de esparcimiento y culturales.

JARDÍN BOTÁNICO JORGE ENRIQUE QUINTERO ARENAS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA

NOMBRE:

CODIGO:

CARRERA/SEMESTRE:

1. ¿Por cuál medio obtuvo información acerca de la actividad del Jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la ufpo?

redes sociales

afiches o volantes

amigos

profesores

otras \_\_\_\_\_

2. ¿te gustaría que este tipo de actividades se realicen constantemente en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la ufpo?

si

no

tal vez

Indique del 1 al 4 la siguiente pregunta; teniendo en cuenta que:

1- muy malo    2- malo    3- bueno    4- excelente

3. ¿cómo califica la actividad realizada en el jardín botánico Jorge Enrique Quintero Arenas de la ufpo?

1

2

3

4

4. ¿tiene alguna sugerencia para mejorar dichas actividades del jardín botánico?

Si      Cual?

No

Fuente: Autor

**Apéndice 3.** Formatos de asistencia a los diferentes talleres, recorridos ecológicos, charlas educativas y actividades.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA								
FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento		F-SI-SIG-011		Fecha		E
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia		LIDER SIG		Aprobado		1(1)

Actividad: Llib de lectura Lugar: Jardin Botanico  
 Objetivo de la actividad: Realizacion de actividad  
 Fecha: 9/11/18 Hora: 4:00pm Dirigido a: Comunidad UFPSO  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): Jose Quintero - Estudiante E.A

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Pedro Peña	X				1010137586			p1pena@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
2	Josely Castillo G	X				1007903814			jcastillo@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
3	Andrés Alfonso Gaviria	X				1120799835			Alfonso@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
4	Juan Camilo Durán	X				106556789			jduran@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
5	Mónica Teresa Jarama	X				940216			mteresa@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
6	Tobías Peña Lozano	X				1048556388			tpeña@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
7	Luis Yair Ochoa Mendoza	X				1064121984			lochoa@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
8	Fabrizio Pérez Fortuño	X				1097681177			fabrizio@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
9	Danielis Pérez García	X				240822			danielis@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
10	Yanethy Pérez Fuentes	X				951606			yanethy@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
11	Sarah Andrea Ramírez	X				951605			sarah@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
12	Mónica Ospina	X				1172123			mospina@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
13	Enny Ospina	X				10117207			enny@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
14	Verónica Lozano Nuñez	X				1049020122			vlozano@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
15	Paula Marchan Rivas	X				117321632			pmarchan@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
16	Andrés Orlando García	X				241328			andres@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
17	Juan José Escobar Ube	X				191610			jose@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>

Observaciones:



Via Acolstore, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA								
FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento		F-SI-SIG-011		Fecha		E
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia		LIDER SIG		Aprobado		1(1)

Actividad: Recorrido Ecológico Lugar: Jardin Botanico  
 Objetivo de la actividad: Realizacion Proyecto Jardin Botanico y sensibilización  
 Fecha: 13/09/18 Hora: 9:00am Dirigido a: Estudiantes de la UNAD  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): José Felipe Quintero


No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Marcela Ortega Bolaños	X				1061799953	Estudiante	UNAD	marcelo@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
2	Jessica Alejandra Pico	X				109799706	Estudiante	UNAD	jess@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
3	LAURA V. GOMEZ VILLIA	X				109761831	ESTUDIANTE	UNAD	laurav@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
4	Josely Lorena Trujillo	X				104767061	Estudiante	UNAD	josely@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
5	Juan Carlos Lugo G	X	X			8878207	Docente	UNAD	juan@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
6	Maria Peña Fuentes	X				109768011	Estudiante	UFPSO	maria@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
7	Maria Arzuaga	X				1008130072	Estudiante-Montaña	UNAD	maria@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>
8	Yuleki Bocca Jerez	X				109768011	Estudiante	UNAD	yuleki@ufps.edu.co	<i>[Firma]</i>

Observaciones:



Via Acolstore, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co



	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>				Fecha	E	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	28-03-2015	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		1(1)


Actividad: Recorrido Ecologico Lugar: Jardin Botanico  
 Objetivo de la actividad: Socialización Proyecto Jardin Botanico y Socialización  
 Fecha: 19/09/18 Hora: 3:00 pm Dirigido a: Estudiante Sena de Esperanza  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): José Felipe Quintero

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Michael Rivera	X				100703967	Estudiante			
2	John Alexander Rocio Duran	X				100707570	Estudiante			
3	Kelt Johari Castaldi	X				1007074029	Estudiante			
4	Yrisson Fabrynn Rodriguez A	X				1007074038	Estudiante			
5	María Alejandra H. Mejía	X				1007072820	Estudiante			
6	Natalia Pérez James	X				1007073614	Estudiante			
7	Carla Fúez-benavilla sánchez	X				1007073535	Estudiante			
8	Rafael A. Velez Gonzalez	X				1007073535	Estudiante			
9	Juan Manuel Pineda Lora	X				114333471	Estudiante			
10	Jairo Oscar Jimenez Rodriguez	X				10073274110	Estudiante			
11	Yasmin Sosa Vargas Aguirre	X				100732670	Estudiante			
12	Nancy Villegas Lengua Bauleto	X				100732633	Estudiante			
13	Marcelo Jairo Gomez P.	X				1007323481	Estudiante			
14	Christina Ramirez Pineda	X				1007324619	Estudiante			
15	Adriana Carolina Gonzalez	X				1007323150	Estudiante			
16	Diego Alejandro Ramirez Esteban	X				1007323026	Estudiante			
17	Isabella Bustos Balazser	X				1007323026	Estudiante			
18	Juan Carlos Rodriguez Gomez	X				1007324611	Estudiante			
19	Yasmin Sosa Vargas	X				1007323150	Estudiante			
20	Jonathan Alfredo James	X				123433271	Estudiante			
21	Leison Steven Mora	X				1007326411	Estudiante			

Observaciones:



Via Acolture, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (157) (7) 569 00 88 - Fax Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>				Fecha	E	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	28-03-2015	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		1(1)


Actividad: Charlas e aguas claras Lugar: Institucion educativas aguas claras  
 Objetivo de la actividad: Sensibilizar e informar sobre la importancia del Bst y por a conciencia el Jardin Botanico  
 Fecha: 8/11/18 Hora: 7:00am Dirigido a: Estudiantes I.E. aguas claras  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): José Felipe Quintero S.

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Alexandra Jéffer Amador	X				1007323711	Estudiante	Institucion Aguas Claras		
2	Marlene Alejandra Guzmán	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
3	Paula Andrea Gomez	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
4	Fabian Sotomayor	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
5	Jesús Alberto Tamayo Guerrero	X					Estudiante	I.E. A.C.		
6	Juan Felipe Alvarez Ortiz	X					Estudiante	I.E. A.C.		
7	Juan Pablo Castro Lopez	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
8	Camilo Andrés Pineda Alvarez	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
9	Juan Sebastián Pineda Duran	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
10	John Alexander Lobo Romero	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
11	Andrés Yohanna Machado Oyales	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
12	Shirley Tatiana García Gonzalez	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
13	David Jonathan Banchiquez Lobo	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
14	Plany Isabel Garcia C.	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
15	Jennifer Castillo Baeza	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
16	Paula Andrea Sosa Coronado	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
17	José María Pérez Navarro	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
18	José Andrés Amaya Trujillo	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
19	Nelson David Sosa Coronado	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
20	Fabian Andrés Pineda Duran	X				1007323711	Estudiante	I.E. Aguas Claras		
21	Juan Sebastián Amador Trujillo	X				1007323711	Estudiante	I.E. A.C.		

Observaciones:



Via Acolture, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (157) (7) 569 00 88 - Fax Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			Fecha	E	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado	1(1)


Actividad: Charlas Educativas Alfonso Lopez Lugar: Instituto tecnico alfonso lopez  
 Objetivo de la actividad: Sensibilizar e informar sobre la importancia del BSI y dar a conocer el Jardín Botánico  
 Fecha: 24/10/15 Hora: 10:00am Dirigido a: Estudiantes I.T Alfonso Lopez  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): José Felipe Cuenteros

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Hesica Paola Sanchez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
2	Maria Jose Lopez Baida						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
3	Johan Sebastian Araya G.						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
4	José Luis Jarama Sanchez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
5	Victor Manuel Mora Zamora						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
6	Rosibel Yany Sanchez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
7	Roberto Garcia Rodriguez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
8	Dora Paola Gomez Rincon						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
9	Stephany Alexandra Flores						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
10	Karolina Isabel Paba Alvarez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
11	Isabella Cecilia Ortiz						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
12	Diana Valentina Sanchez P.						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
13	Julian Dany Guerra Guerrero						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
14	Johan Dany Sanchez Ocampo						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
15	Jenny Dany Calderon Lopez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
16	Josue Garcia Rodriguez						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
17	Mariana Carrascal						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
18	Arye Lorena Carrazes Verga						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
19	Zhiviri Katianny M. P.						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
20	Jesica Dany Callesteros S.						estudiante	I.T Alfonso Lopez		
21	Valencia General Ospina					1092422233	estudiante	I.T Alfonso Lopez		

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufpsa.edu.co - www.ufpsa.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			Fecha	F	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	31-08-2018
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado	1(1)

Actividad: Taller manejo de Areas Silvestres Dirigido a: Estudiantes de Derecho  
 Objetivo de la actividad: Realización del taller de manejo de Areas Silvestres  
 Fecha: 28/11/12 Hora: 9:00AM Lugar: Jardín Botánico  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): José Felipe Cuenteros


No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Egresado	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia / Programa / Empresa	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	Joselyn Alejandra Chana	X					250509					
2	Helene Dayana Arias	X					240911	estudiante				
3	Maria Juliana Bermudez Romero	X					240851	estudiante				
4	Yulka Estelita Bolaño	X					240891	"				
5	Fabian Sanchez Lopez	X					240885	"				
6	Alejandro Martinez	X					240807	"				
7	Edna Dany Rodriguez	X					241209	"				
8	Sara Estela Diaz	X					241069	"				
9	Dino Gueth Angarita Ibarra	X					240856	"				
10	Esther Leonor Caro Diaz	X					240812	"				
11	Alejandra Parra Cuentero	X					240840	"				
12	Karlin Estefani Ortega	X					240854	"				
13	Vanessa Sanchez Rizo	X					240823	"				
14	Ariely Dician B.	X					240896	"				
15	Gauidine Hernandez	X					240895	"				
16	Maria Alejandra Chinchilla	X					240866	"				
17	Deimey Pacheco	X					240849	"				
18	Mónica José Oliviero	X					241115	"				
19	Maria F. Alvarez M.	X					240894	"				
20	Johay Verga Bernal	X					03286	Docente	Humildades	3185272188	johnwayverga@univalle.edu.co	
21	Johan Dany Caro	X					240865	"				
22	Juan Carlos Coronel R.	X					240990	"				

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104



	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCANA</b>				Fecha	Revisión	
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	E
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		Pág. 1(1)


Actividad: Taller Bioconstrucción Lugar: Jardín Botánico  
 Objetivo de la actividad: Realización del taller de Bioconstrucción  
 Fecha: 21/11/15 Hora: 8:00am Dirigido a: Estudiantes, Docentes, Particulares  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): Emery Araya - Jose Cuatrecasas

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	PAULINA CORTI CASTAÑEDA	X				161532	ESTUDIANTE		Paulina2230@hotmail.com	[Firma]
2	Carlos Julio Villanueva	X				161261	Estudiante		carlos.villanueva@fpu.edu.co	[Firma]
3	Miguel Botero Nuñez	X				160409	Estudiante		miguelbotero@fpu.edu.co	[Firma]
4	Juan Carlos Pérez Carrascal	X				161533	Estudiante		juanccp@fpu.edu.co	[Firma]
5	Sara Fernanda Claro Quintero	X				164444	Estudiante	Ing Ambiental	sarafernandaclaro@fpu.edu.co	[Firma]
6	Yanis Lorena Quintero Robles	X				161527	Estudiante	Ing Ambiental	yanislorenaquintero@fpu.edu.co	[Firma]
7	Dolly Jureth Rentería Rincón	X				165579	Estudiante	Ing Ambiental	dollyjureth@fpu.edu.co	[Firma]
8	Cristina Sneider Gómez López	X				161545	Estudiante	" "	cristinasneider@fpu.edu.co	[Firma]
9	José Armando Rodríguez Toro	X				161387	Estudiante	" "	josearmando@fpu.edu.co	[Firma]
10	Luis Andrés Arias Pérez	X				161427	Estudiante	Ing Ambiental	luisandresarias@fpu.edu.co	[Firma]
11	Augusto Jairo Gómez Velázquez	X				161709	" "	ing ambiental	augustojairo@fpu.edu.co	[Firma]

Observaciones:



Via Acolstore, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCANA</b>				Fecha	Revisión	
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	31-08-2018	F
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		Pág. 1(1)


Actividad: Taller de Bioconstrucción Dirigido a: Estudiantes, Docentes Particulares  
 Objetivo de la actividad: Realización talleres de Bioconstrucción  
 Fecha: 21/10/18 Hora: 8:00am Lugar: Jardín Botánico  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): Emery Araya - Jose Cuatrecasas

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Egresado	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia / Programa / Empresa	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
	German Ojeda C.	X	X				03154	Docente	Zooloogia	315791736	gero@ufps.edu.co	[Firma]
	Andrés Felipe Ordoñez	X	X				310683	Estudiante	Zooloogia	3185846543	andresf@ufps.edu.co	[Firma]
	Victor A Sánchez Ascario	X	X				13363659	Estudiante	Ing Civil	3002692947	victorascario@ufps.edu.co	[Firma]
	Cristhian I. Coronado	X		X			03212	Arquitecto	Docente		coronadocristhian@ufps.edu.co	[Firma]
	Laura Daniela Mojica	X					161677	Estudiante	Ing Ambiental	3165316141	lauramojica@ufps.edu.co	[Firma]
	Sebastián Duque	X					161356	Estudiante	Ing Ambiental	3112917250	sebastiand@ufps.edu.co	[Firma]
	Diego Andrés Díaz Gómez	X					161361	Estudiante	Ing Ambiental	3114992036	diegoandres@ufps.edu.co	[Firma]
	Cristina María Ríos Arceles	X					161459	Estudiante	Ing Ambiental	31113561	cristinar@ufps.edu.co	[Firma]
	Rony A Arias Escobar	X					161150	Estudiante	Ing Ambiental	317226172	ronyarias@ufps.edu.co	[Firma]
	Evelyn Daniela Orozco	X					161253	Estudiante	Ing Ambiental	316724018	evelynoro@ufps.edu.co	[Firma]
	Naren Liliana Gómez A	X					161425	Estudiante	Ing Ambiental	314526241	narenl@ufps.edu.co	[Firma]
	Mabel Kasandra Mestre	X					161452	Estudiante	Ing Ambiental	312448512	mabelm@ufps.edu.co	[Firma]
	Yvana Gisela Torres	X					161558	Estudiante	Ing Ambiental	317502048	yvanatorres@ufps.edu.co	[Firma]
	Carolina María Jaimes	X					161405	Estudiante	Ing Ambiental	3101883853	carolinaj@ufps.edu.co	[Firma]
	Jorge Leandro Robles	X					161243	Estudiante	Ing Ambiental	320874718	jorgeleandro@ufps.edu.co	[Firma]
	Mariela Mosquera Montiel	X					161021	Estudiante	Ing Ambiental	314655714	marielam@ufps.edu.co	[Firma]
	Marily Camillo Sánchez	X					161432	Estudiante	Ing Ambiental	318742003	marilycamillo@ufps.edu.co	[Firma]
	German Vega	X					161431	Estudiante	Ing Ambiental	310147901	germanvega@ufps.edu.co	[Firma]
	Diana María Díaz	X					161577	Estudiante	Ing Ambiental	301600972	dianamaria@ufps.edu.co	[Firma]
	Nairán Alvarado Salazar Alba	X					161523	Estudiante	Ing Ambiental	3502468361	nairan@ufps.edu.co	[Firma]

Observaciones:



Via Acolstore, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>							
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	Fecha	E	Revisión
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN	Aprobado			1(1)	Pág.


Actividad: Taller Apechacion al cambio climatico Lugar: Jardin Botanico  
 Objetivo de la actividad: Realizacion del taller de adaptacion al cambio climatico  
 Fecha: 1/11/18 Hora: 8:00 am Dirigido a: Estudiante electivo economia Solidarria  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): Jose Felipe Cuintero S

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Anaíe Barbosa Afan	X				221725	Estudiante	F.C.A.E	abarbosa@fpe.edu.co	Anaíe Barbosa
2	Fabián Fabian Perdomo Ato	X				221714	Estudiante	F.C.A.E	fperdomo@fpe.edu.co	Fabián Perdomo
3	Jacques Ocaña Cardona	X				221731	Estudiante	F.C.A.E	jacques1408@gmail.com	Jacques Ocaña
4	Micaela Parakey Anapita Morcote	X				221731	Estudiante	F.C.A.E	micanpari@fpe.edu.co	Micaela Parakey
5	Maria Camila Angarita Morcote	X				221731	Estudiante	F.C.A.E	micanpari@fpe.edu.co	Maria Camila
6	Jayra Patricia Pérez Cuintero	X				221727	Estudiante	F.C.A.E	pperez@fpe.edu.co	Jayra Patricia
7	Ledy Johana Alvarado	X				221728	Estudiante	F.C.A.E	lyedj@fpe.edu.co	Ledy Johana
8	Dalia Daniela Alvarado Guerrero	X				451552	Estudiante	F.C.A.E	dadassan@fpe.edu.co	Dalia Daniela
9	Keith Alexander Mercedes Lopez	X				951410	Estudiante	F.C.A.E	kamerc@fpe.edu.co	Keith Alexander
10	Deivier Santumán Pacheco	X				481410	Estudiante	F.C.A.E	dsantuman@fpe.edu.co	Deivier Santumán
11	José David Cuintero H	X				951302	Estudiante	F.C.A.E	jdceintero@fpe.edu.co	José David
12	Pablo Andrés Cuintero Suárez	X				951405	Estudiante	F.C.A.E	pandres@fpe.edu.co	Pablo Andrés
13	Thon Carlos Alvarado P.	X				710364	Estudiante	F.C.A.E	thcalvar@fpe.edu.co	Thon Carlos
14	Cristian Cuintero Cuintero	X				710360	Estudiante	F.C.A.E	ccuintero@fpe.edu.co	Cristian Cuintero

Observaciones:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>							
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	Fecha	E	Revisión
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	LIDER SIG	Aprobado			1(1)	Pág.

Actividad: Taller Agroecología Lugar: Jardin Botanico  
 Objetivo de la actividad: Realizar el taller de agroecología  
 Fecha: 18/10/18 Hora: 10 am Dirigido a: estudiantes mg. Ambiental  
 Organizador: Jardin Botanico Conferencista (s): Jose Felipe Cuintero S

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Eliana Andrea Garcia Pérez	X				161945	Estudiante	Ing. Ambiental	elianagarcia@gmail.com	Eliana Garcia
2	Dayana Sifony Pérez Delgado	X				161986	Estudiante	Ing. Ambiental	dsifony@fpe.edu.co	Dayana Sifony
3	Mayerly Paola Pérez	X				161944	Estudiante	Ing. Ambiental	mayerlyp@fpe.edu.co	Mayerly Paola
4	Briener Pérez Chinchilla	X				161941	Estudiante	Ing. Ambiental	brienerp@fpe.edu.co	Briener Pérez
5	Maria Daniela Ortega Pacheco	X				162005	Estudiante	Ing. Ambiental	mdortega@fpe.edu.co	Maria Daniela
6	Mariela Daniela Fabian Alvarado	X				162210	Estudiante	Ing. Ambiental	mdfabian@fpe.edu.co	Mariela Daniela
7	Paula Juliana Fabian Suarez	X				161987	Estudiante	Ing. Ambiental	psuarez@fpe.edu.co	Paula Juliana
8	Melvin Elvany Vera Ramirez	X				161987	Estudiante	Ing. Ambiental	melvinv@fpe.edu.co	Melvin Elvany
9	Maria Angélica Rueda Rodríguez	X				361988	Estudiante	Ing. Ambiental	mariaa@fpe.edu.co	Maria Angélica
10	Diego Alejandro Sánchez Salcedo	X				161943	Estudiante	Ing. Ambiental	dasanchez@fpe.edu.co	Diego Alejandro
11	José Sebastián García Salcedo	X				161943	Estudiante	Ing. Ambiental	jsalcedo@fpe.edu.co	José Sebastián
12	Natalia García Rodríguez	X				161946	Estudiante	Ing. Ambiental	natalia@fpe.edu.co	Natalia García
13	Geiser Armando Viza Bricor	X				161949	Estudiante	Ing. Ambiental	geiser@fpe.edu.co	Geiser Armando
14	Kevin Rodríguez Llanusa	X				162006	Estudiante	Ing. Ambiental	kevinr@fpe.edu.co	Kevin Rodríguez
15	Diana Sanguino Garcia	X				162006	Estudiante	Ing. Ambiental	dsanguino@fpe.edu.co	Diana Sanguino
16	Leis Falkmar Lora Velazquez	X				162005	Estudiante	Ing. Ambiental	lvelazquez@fpe.edu.co	Leis Falkmar
17	Jose Angel Garcia B.	X				162002	Estudiante	Ing. Ambiental	jagarcia@fpe.edu.co	Jose Angel
18	Mónica Johanna Pérez G.	X				161992	Estudiante	Ing. Ambiental	mperez@fpe.edu.co	Mónica Johanna
19	Angie Julia Martínez	X				161947	Estudiante	Ing. Ambiental	ajmartinez@fpe.edu.co	Angie Julia
20	Natalia Sarmiento Cuintero	X				162005	Estudiante	Ing. Ambiental	nsarmiento@fpe.edu.co	Natalia Sarmiento

Observaciones:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104



	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	LIDER SIG	Fecha
				26-03-2015
			Aprobado	E
				1(1)


Actividad: Taller Energías Mas Limpias Lugar: Jardin Botánico  
 Objetivo de la actividad: Realizar actividad taller energética mas limpia  
 Fecha: 10/10/18 Hora: 10:00am Dirigido a: Estudiante Ing. Ambiental  
 Organizador: Jardin Botánico Conferencista (s): Jose Felipe Cuartero S.

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Marta Patricia Salazar	X				162621	Estudiante			
2	Camilo Alberto Molina Deza	X				162013	Estudiante		Camilomolina@upso.edu.co	Camilo A.
3	Sebastian Palota	X				162027	"			
4	Bibiano Angarita G	X				162019	"			
5	Patty Lopez B	X				161954	Estudiante	Ing. Ambiental	patrylopez@upso.edu.co	Patty Lopez
6	Diana Elizabeth Cuervo	X				162025	Estudiante	Ing. Ambiental	dianacuervo@upso.edu.co	Diana E. Cuervo
7	Valentina Bolaño Pérez	X				162045	Estudiante	Ing. Ambiental	valentinasbolano@upso.edu.co	Valentina B.
8	Yurany Alvarez Carvajal	X				162017	Estudiante	Ing. Ambiental	yuranyalvarez@upso.edu.co	Yurany A.
9	Yuvia Juliana Sanchez Calderon	X				161025	Estudiante	Ing. Ambiental	yuviajuliana@upso.edu.co	Yuvia J.
10	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X				162018	Estudiante	Ing. Ambiental	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
11	OSCAR MAHARU ARIAS	X				162026	Estudiante	Ing. Ambiental	oscarmaharu@upso.edu.co	Oscar M.
12	Jorge E. Ortega Bolaño	X				162012	Estudiante	Ing. Ambiental	jortega@upso.edu.co	Jorge E.
13	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X				162020	Estudiante	Ing. Ambiental	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
14	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X				162026	Estudiante	Ing. Ambiental	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>			
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	LIDER SIG	Fecha
				31-08-2018
			Aprobado	F
				1(1)

Actividad: Recorrido Ecologico Dirigido a: Estudiantes de Derecho  
 Objetivo de la actividad: Proyecto Jardin Botánico y Sensibilización  
 Fecha: 30/11/18 Hora: 7:00am Lugar: Jardin Botánico  
 Organizador: Jardin Botánico Conferencista (s): Jose Felipe Cuartero S.

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Egresado	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia / Programa / Empresa	Teléfono	Correo Electrónico	Firma
1	Laura V. Moreno Castillo	X					240844	Estudiante	Derecho	312589416	lauravmoreno@upso.edu.co	Laura Moreno
2	Yohana Zamora Perilla	X					240997	Estudiante	Derecho	318338502	yohanazamora@upso.edu.co	Yohana Zamora
3	Miguel D. Rivas Cuervo	X					241025	Estudiante	Derecho	310450502	miguelrivas@upso.edu.co	Miguel D.
4	Stefanie Rincon Buitrago	X					250501	Estudiante	Derecho	318785028	stefanierincon@upso.edu.co	Stefanie R.
5	Karen Castillo Marín	X					240735	Estudiante	Derecho	310567848	karen.castillo@upso.edu.co	Karen Castillo
6	Juan A. Vides Guerra	X					240830	Estudiante	Derecho	310567848	juanavides@upso.edu.co	Juan A. Vides
7	Karen Lorena Guerra Neza	X					240955	Estudiante	Derecho	310567848	karenlorena@upso.edu.co	Karen Lorena
8	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					241057	Estudiante	Derecho	310567848	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
9	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					241005	Estudiante	Derecho	310567848	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
10	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					240845	Estudiante	Derecho	310567848	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
11	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					240735	Estudiante	Derecho	310567848	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.
12	Maria Jarama	X					240396	Estudiante	Derecho	3163804852	mariajarama@upso.edu.co	Maria Jarama
13	Diana Carolina Torres	X					240697	Estudiante	Derecho	318338502	dianatorres@upso.edu.co	Diana C.
14	Andrés David Cuartero	X					241096	"	"	310413915	andrescuartero@upso.edu.co	Andrés D.
15	Valentina Maldonado	X					241099	Estudiante	Derecho	317571005	valentinamaldonado@upso.edu.co	Valentina M.
16	Juan Martín Henao	X					240987	Estudiante	Derecho	318338502	juanmartinhenao@upso.edu.co	Juan Martín H.
17	Yanira Arevalo Alvarez	X					241018	Estudiante	Derecho	3162513620	yaniraarevalo@upso.edu.co	Yanira A.
18	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					241036	Estudiante	Derecho	"	"	Oscar D.
19	OSCAR DAVID GARCIA ARANDA	X					240877	"	"	31064031	oscardavid@upso.edu.co	Oscar D.

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>				Fecha	E	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		1(1)

Actividad: Recorrido Ecológico Lugar: Jardín Botánico  
 Objetivo de la actividad: Socialización Directedo Jardín Botánico y sensibilización  
 Fecha: 15/08/16 Hora: 6:00am Dirigido a: Botanica  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): José Felipe Quintero Sarabia

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
	Diego Alfonso Pizarro Ruiz	X				710897	Estudiante	Botanica	diegoalfonso.pizarro@ufps.edu.co	[Firma]
	Diana Guzmán Gudiño	X				710898	Estudiante		dianagu@ufps.edu.co	[Firma]
	Concepción Parilla Molin	X				710890			concep@ufps.edu.co	[Firma]
	José Quintero Ascanio	X				710927	"	"	jquintero@ufps.edu.co	[Firma]
	Oscar Alfonso Gómez	X				710904	"	"	oscaralfo@ufps.edu.co	[Firma]
	Alcira Margarita Cuallios Cárdeno	X				761364	"	"	alcirac@ufps.edu.co	[Firma]
	Bryan Arcevalo Sánchez	X				467377	"	"	bryanarcevalo@ufps.edu.co	[Firma]
	Yolby Méndez	X				761376	"	"	yolby.mendez@ufps.edu.co	[Firma]
	Bryan Guzmán Gómez	X				161433	"	"	bryanguzman@ufps.edu.co	[Firma]
	Lizeth Concha	X				710769	"	"	lizeth.concha@ufps.edu.co	[Firma]
	Eduardo Gómez	X				710768	"	"	eduardo.gomez@ufps.edu.co	[Firma]
	Mario Paulo Mora Jiménez	X				710894	"	"	mariopaulo.mora@ufps.edu.co	[Firma]
	Maria Katerina Quintero	X				710901	"	"	maria.katerina@ufps.edu.co	[Firma]
	Alina Rita López	X				710916	"	"	alina.rita@ufps.edu.co	[Firma]
	Candela Veyel Catroval	X				710895	"	"	candela.veyel@ufps.edu.co	[Firma]
	Alfonso García Roldán	X				710883	"	"	alfonso.garcia@ufps.edu.co	[Firma]
	Carlos Alberto Melo P.	X				710885	"	"	carlosalberto@ufps.edu.co	[Firma]
	Ira Gerardo Pinón	X				710914	"	"	ira.gerardo@ufps.edu.co	[Firma]
	Andrés Quintero Benegas	X				710900	"	"	andresquintero@ufps.edu.co	[Firma]
	Gustavo Torres Fierro	X				710892	"	"	gustavo.torres@ufps.edu.co	[Firma]
	Gabriel Alejandro Salazar B.	X				710912	"	"	gabriel.salazar@ufps.edu.co	[Firma]

Observaciones:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>				Fecha	E	Revisión
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES		Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Dependencia	LIDER SIG	Aprobado		1(1)

Actividad: Vanderismo Lugar: Jardín Botánico  
 Objetivo de la actividad: Realización Vanderismo  
 Fecha: 14/09/16 Hora: 4:00pm Dirigido a: comunidad UFPS  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): José Quintero -Estudiantes E.A

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Carlos Fabian Buena	X				160735	Estudiante	Ing. Ambiental	cfbuena@ufps.edu.co	[Firma]
2	Dani A. Navarro	X				161344	Estudiante	Ing. Ambiental	dnavarro@ufps.edu.co	[Firma]
3	Carlos Mario Fernández V.	X				160410	Estudiante	Ing. Ambiental	carlosmario@ufps.edu.co	[Firma]
4	David E. Sánchez C.	X				951222	"	Administración	dsanchez@ufps.edu.co	[Firma]
5	Cristina Andrés Pérez	X				161543	"	Ing. Ambiental	cristinaandres@ufps.edu.co	[Firma]
6	Alina	X				161610	"	Ing. Ambiental	alina@ufps.edu.co	[Firma]
7	Mariánella Bohórquez	X				161737	"	Ing. Civil	mboh@ufps.edu.co	[Firma]
8	José Rion	X				127723	"	Ingeniería Ambiental	jose.rion@ufps.edu.co	[Firma]
9	Carolina Quintero Durán	X				161657	"	Ingeniería Ambiental	carolinaquintero@ufps.edu.co	[Firma]
10	Gustavo Cordeiro Rueda	X				161206	"	"	gustavo@ufps.edu.co	[Firma]
11	Andrés B. Beavides Berra	X				161761	"	"	andresb@ufps.edu.co	[Firma]
12	Yonathan Cnado	X				161755	Estudiante	Ing. Ambiental	yonathan@ufps.edu.co	[Firma]
13	Angie Carolina Palmar Duarte	X				161734	"	Ing. Ambiental	angiepalmar@ufps.edu.co	[Firma]

Observaciones:



Vía Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co



	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>							
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	Fecha	E	Revisión
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	LIDER SIG	Aprobado			1(1)	Pág.


Actividad: Arte y cultura ambiental Lugar: Jardín Botánico  
 Objetivo de la actividad: Realización actividad  
 Fecha: 16/11/18 Hora: 4:00pm Dirigido a: Comunidad UFPSO  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): Jose Cuintero - Estudiante EAF

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Yasler Pedro Reyes	X				951666			yaslerp@ufps.edu.co	
2	DAIANA MARCELA ANTONIO DIAZ	X				957671			antonio@ufps.edu.co	
3	Johana Carolina Cordero DIAZ	X				951644			ccordero@ufps.edu.co	Johana C.
4	José Felipe Navarro Galese	X				240533			carlp75@hotmail.com	José Galese
5	Carlos Mario Pinolaza Velásquez	X				161415			quintero@ufps.edu.co	Carlos M.
6	Miraflores Guzmán Ortega	X				221894			miraflores@ufps.edu.co	Miraflores
7	Daniela Milena Cardenas	X				221253			danamace@ufps.edu.co	Daniela C.
8	Daniela Milena Cardenas	X				161876			enofajia@ufps.edu.co	Daniela C.
9	Emily Natalia Popero	X				161872			popero@ufps.edu.co	Emily N.
10	Gloria Carolina Ebarra	X				161531			gloria@ufps.edu.co	Gloria C.
11	Andrés Tito Pedraza	X				161204			andres@ufps.edu.co	Andrés T.
12	Daniela Milena Cardenas	X				161107			enofajia@ufps.edu.co	Daniela C.
13	Jhán Carlo Muñoz Ang	X				240544			jhancarlomunoz@ufps.edu.co	Jhán C.

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546572  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

	<b>UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA</b>							
	FORMATO ASISTENCIA A EVENTOS Y/O REUNIONES	Documento	F-SI-SIG-011	Código	26-03-2015	Fecha	E	Revisión
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	Dependencia	LIDER SIG	Aprobado			1(1)	Pág.

Actividad:  Día Internacional del Niño Lugar: Jardín Botánico  
 Objetivo de la actividad: Realización de la actividad  
 Fecha: 12/08/18 Hora: 4:00pm Dirigido a: Comunidad UFPSO  
 Organizador: Jardín Botánico Conferencista (s): Jose Felipe Cuintero - Estudiante EAF

No.	Nombre y Apellidos	Estudiante	Docente	Administrativo	Particular	Código/ Documento	Cargo	Dependencia	Correo Electrónico	Firma
1	Yasler Pedro Reyes	X				221941			yaslerp@ufps.edu.co	
2	Daniela Milena Cardenas	X				221949			danamace@ufps.edu.co	Daniela C.
3	Johana Carolina Cordero DIAZ	X				221939			ccordero@ufps.edu.co	Johana C.
4	José Felipe Navarro Galese	X				221937			carlp75@ufps.edu.co	José Galese
5	Carlos Mario Pinolaza Velásquez	X				221944			quintero@ufps.edu.co	Carlos M.
6	Miraflores Guzmán Ortega	X				221949			miraflores@ufps.edu.co	Miraflores
7	Daniela Milena Cardenas	X				161872			danamace@ufps.edu.co	Daniela C.
8	Daniela Milena Cardenas	X				221878			enofajia@ufps.edu.co	Daniela C.
9	Emily Natalia Popero	X				192324			popero@ufps.edu.co	Emily N.
10	Gloria Carolina Ebarra	X				190861			gloria@ufps.edu.co	Gloria C.
11	Andrés Tito Pedraza	X				192629			andres@ufps.edu.co	Andrés T.
12	Daniela Milena Cardenas	X				241558			enofajia@ufps.edu.co	Daniela C.
13	Jhán Carlo Muñoz Ang	X				161320			jhancarlomunoz@ufps.edu.co	Jhán C.
14	Jhán Carlo Muñoz Ang	X				31120			jhancarlomunoz@ufps.edu.co	Jhán C.

Observaciones:



Via Acolsure, Sede el Algodonal, Ocaña, Colombia - Código postal: 546552  
 Línea gratuita nacional: 01 8000 121 022 - PBX: (+57) (7) 569 00 88 - Fax: Ext. 104  
 info@ufps.edu.co - www.ufps.edu.co

#### Apéndice 4. Registro fotográfico

- *Taller adaptación al cambio climático*

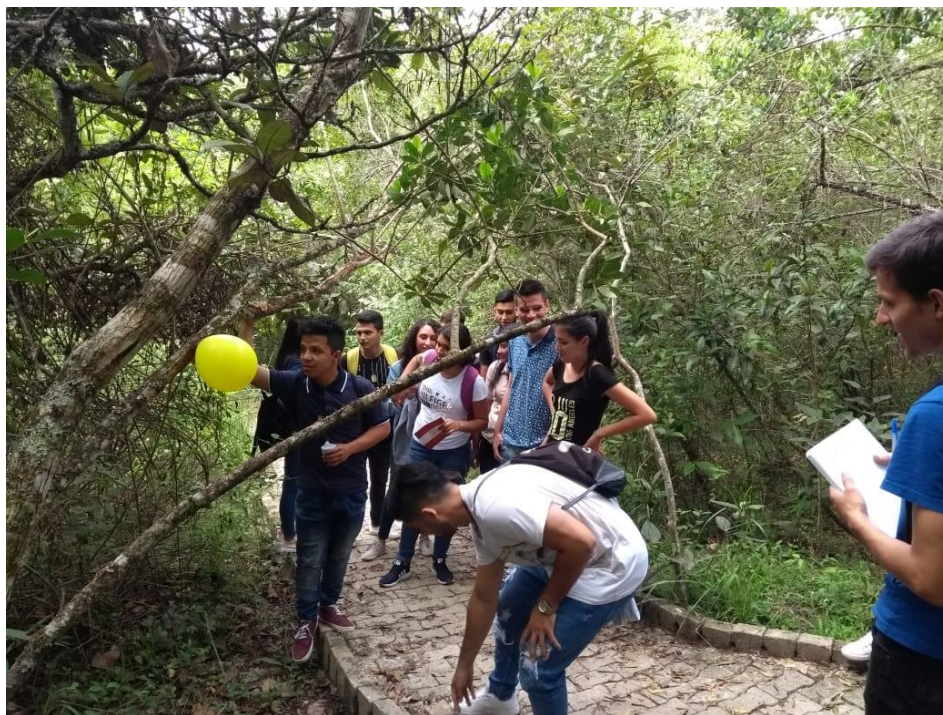


- *Actividad club de lectura*





- **Actividad saberes ancestrales**



- **Taller agroecología**





- Charla educativa en el colegio Aguas claras



- Charla educativa en el colegio Alfonso López



- Charla educativa y siembra de árboles en el colegio la presentación

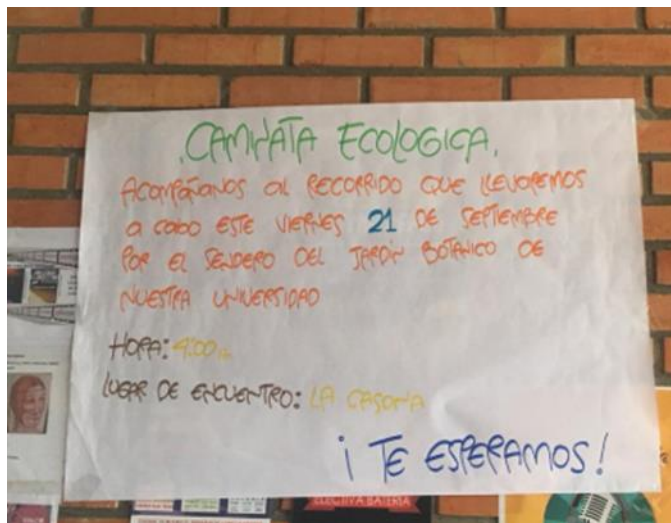




- **Recorrido ecológico con niños y padres del taller de iniciación semillitas**



- **Publicidad de la actividad senderismo**



- **Actividad arma tu plan**





- **Actividad arte y cultura ambiental**



- **Taller energías más limpias**



**Fuente:** Autor