

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TEXTO COMPLETO**

Puerto Colombia, 28 de abril de 2021

Señores

**DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS**

Universidad del Atlántico

Barranquilla

**Asunto: Autorización Trabajo de Grado**

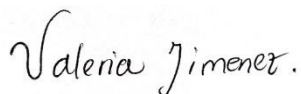
Cordial saludo,

Yo, **VALERIA JIMÉNEZ ESCORCIA.**, identificada con **C.C. No. 1.143.466.937** de **Barranquilla**, autora del trabajo de grado titulado **“FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL PROGRAMA ARBORIZATÓN”** presentado y aprobado en el año **2021** como requisito para optar al título Profesional de **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS.**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,



**VALERIA JIMENEZ ESCORCIA.**

**C.C. No. 1.143.466.937** de Barranquilla

**AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DEL TEXTO COMPLETO**

*Autor2*

Puerto Colombia, **28 de abril de 2021**

Señores

**DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS**

Universidad del Atlántico

Barranquilla

**Asunto: Autorización Trabajo de Grado**

Cordial saludo,

Yo, **ICELA MARÍA PARRA HERRERA**, identificado(a) con **C.C. No. 1.002.156.585** de Barranquilla, autora del trabajo de grado titulado **“FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL PROGRAMA ARBORIZATÓN”** presentado y aprobado en el año **2021** como requisito para optar al título Profesional de **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**; autorizo al Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico para que, con fines académicos, la producción académica, literaria, intelectual de la Universidad del Atlántico sea divulgada a nivel nacional e internacional a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios del Departamento de Bibliotecas de la Universidad del Atlántico pueden consultar el contenido de este trabajo de grado en la página Web institucional, en el Repositorio Digital y en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad del Atlántico.
- Permitir consulta, reproducción y citación a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato CD-ROM o digital desde Internet, Intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer.

Esto de conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Atentamente,



**ICELA MARÍA PARRA HERRERA.**

**C.C. No. 1.002.156.585** de Barranquilla

**DECLARACIÓN DE AUSENCIA DE PLAGIO EN TRABAJO ACADÉMICO PARA GRADO**

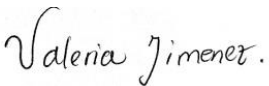
*Este documento debe ser diligenciado de manera clara y completa, sin tachaduras o enmendaduras y las firmas consignadas deben corresponder al (los) autor (es) identificado en el mismo.*


Puerto Colombia, **28 de abril de 2021**

Una vez obtenido el visto bueno del director del trabajo y los evaluadores, presento al **Departamento de Bibliotecas** el resultado académico de mi formación profesional o posgradual. Asimismo, declaro y entiendo lo siguiente:

- El trabajo académico es original y se realizó sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, en consecuencia, la obra es de mi exclusiva autoría y detento la titularidad sobre la misma.
- Asumo total responsabilidad por el contenido del trabajo académico.
- Eximo a la Universidad del Atlántico, quien actúa como un tercero de buena fe, contra cualquier daño o perjuicio originado en la reclamación de los derechos de este documento, por parte de terceros.
- Las fuentes citadas han sido debidamente referenciadas en el mismo.
- El (los) autor (es) declara (n) que conoce (n) lo consignado en el trabajo académico debido a que contribuyeron en su elaboración y aprobaron esta versión adjunta.

<b>Título del trabajo académico:</b>	Formulación de un plan de sostenimiento financiero del programa Arborización
<b>Programa académico:</b>	Administración de Empresas

<b>Firma de Autor 1:</b>							
<b>Nombres y Apellidos:</b>	Valeria Jiménez Escorcía						
<b>Documento de Identificación:</b>	CC	x	CE		PA		<b>Número:</b> 1143466937
<b>Nacionalidad:</b>	Colombiana				<b>Lugar de residencia:</b>	Colombia	
<b>Dirección de residencia:</b>	Carrera 3H No 17F-54						
<b>Teléfono:</b>	3756285			<b>Celular:</b>	3242359618		

<b>Firma de Autor 2:</b>							
<b>Nombres y Apellidos:</b>	Icela María Parra Herrera						
<b>Documento de Identificación:</b>	CC	x	CE		PA		<b>Número:</b> 1002156585
<b>Nacionalidad:</b>	Colombiana				<b>Lugar de residencia:</b>	Colombia	
<b>Dirección de residencia:</b>	Calle 52C No 7H-25						
<b>Teléfono:</b>				<b>Celular:</b>	3024177728		



Universidad  
del Atlántico

**CÓDIGO:** FOR-DO-111

**VERSIÓN:** 0

**FECHA:** 03/06/2020

**FORMULARIO DESCRIPTIVO DEL TRABAJO DE GRADO**

<b>TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO DE GRADO</b>	FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL PROGRAMA ARBORIZACIÓN
<b>AUTOR(A) (ES)</b>	VALERIA JIMÉNEZ ESCORCIA E ICELA MARÍA PARRA HERRERA
<b>DIRECTOR (A)</b>	DANNY DANIEL EDUARDO ORTEGA ÁLVAREZ
<b>CO-DIRECTOR (A)</b>	NO APLICA
<b>JURADOS</b>	NO APLICA
<b>TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE</b>	ADMINISTRADORA DE EMPRESAS
<b>PROGRAMA</b>	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
<b>PREGRADO / POSTGRADO</b>	PREGRADO
<b>FACULTAD</b>	CIENCIAS ECONÓMICAS
<b>SEDE INSTITUCIONAL</b>	VÍA PUERTO COLOMBIA KM 7
<b>AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO</b>	2021
<b>NÚMERO DE PÁGINAS</b>	131
<b>TIPO DE ILUSTRACIONES</b>	ILUSTRACIONES Y TABLAS
<b>MATERIAL ANEXO (VÍDEO, AUDIO, MULTIMEDIA O PRODUCCIÓN ELECTRÓNICA)</b>	NO APLICA
<b>PREMIO O RECONOCIMIENTO</b>	NO APLICA



**FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL  
PROGRAMA ARBORIZATÓN**

**VALERIA JIMÉNEZ ESCORCIA**

**ICELA MARÍA PARRA HERRERA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADORAS DE  
EMPRESAS**

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO**

**PUERTO COLOMBIA**

**2021**



**FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL  
PROGRAMA ARBORIZATÓN**

**VALERIA JIMÉNEZ ESCORCIA**

**ICELA MARÍA PARRA HERRERA**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ADMINISTRADORAS DE  
EMPRESAS**

**DANNY DANIEL EDUARDO ORTEGA ÁLVAREZ**

**MAG. EN INGENIERÍA ADMINISTRATIVA**

**PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

**UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO**

**PUERTO COLOMBIA**

**2021**

**NOTA DE ACEPTACION**

---

---

---

---

**DIRECTOR**

DANNY DANIEL EDUARDO ORTEGA ÁLVAREZ

**JURADO(A)S**

---

---

## DEDICATORIA

### **Autor 1:**

Este trabajo está dedicado a Dios por su bondad para conmigo y la oportunidad de darme una carrera profesional que espero pueda ejercer en servicio para él. De igual forma está hecho para impulsar el compromiso con el emprendimiento social, demostrando que se es posible hacer carrera, mientras trabajamos al servicio de los demás y de la creación.

### **Autor 2:**

Este trabajo está dedicado a mi madre y hermana por su apoyo, por ayudarme a culminar mi carrera profesional y por servir como inspiración en mi vida.



## **AGRADECIMIENTOS**

### **Autor 1:**

Le agradezco a Dios padre, Dios hijo y Dios espíritu por seguir perfeccionando la obra que empezó en mí, a mis padres por brindarme una educación integral y al director del programa Arborización, por su acompañamiento durante el servicio comunitario ayudándonos a desarrollar un criterio profesional.

De igual manera agradezco a los profesionales, profesores y compañeros que aportaron sus ideas y retroalimentación del trabajo dándonos la oportunidad de mejorar la formulación del plan.

Por último, pero no menos importante agradezco a mi compañera de trabajo por su dedicación y gracia durante el transcurso de nuestro servicio comunitario.

### **Autor 2:**

Expreso mis agradecimientos al director del programa Arborización por darnos la oportunidad de trabajar en este proyecto, por su acompañamiento y orientación, agradezco a todos los profesores que nos asesoraron en el transcurso del servicio comunitario y nos ayudaron con sus sugerencias y opiniones, a mi compañera de trabajo por su entrega y compromiso hasta el final del servicio y finalmente a todas aquellas personas que de una u otra forma brindaron su ayuda para la realización de este trabajo.

## **FORMULACIÓN DE UN PLAN DE SOSTENIMIENTO FINANCIERO DEL PROGRAMA ARBORIZACIÓN**

### **RESUMEN**

El presente informe describe el proceso de formulación de un plan de sostenibilidad financiera para el programa Arborización, desarrollado en el transcurso del periodo de servicio comunitario (Noviembre 2020 –Febrero 2021). En la formulación del plan se empleó una metodología de investigación aplicada que permitió a través de los núcleos básicos del conocimiento: Administración e ingeniería forestal y ambiental, proporcionar soluciones prácticas al problema de sostenimiento financiero. Se emplearon fuentes de información primarias suministradas por el director del programa en entrevistas semi-estructuradas y fuentes de información secundarias desde datos internos del programa hasta investigaciones análogas.

Como resultado del proceso se entregó al club de Leones de Cartagena en una carpeta comprimida la planeación y organización de las fuentes de financiación propuestas, una herramienta contable ofimática, y un cronograma tentativo de la ejecución de las líneas de financiamiento que puede ser verificado en el desarrollo del presente informe.

**PALABRAS CLAVE:** Planeación, fuentes de financiación, Arborización

## **ABSTRACT**

This report describes the process of formulating a financial sustainability plan for the Arbortización program, developed during the period of community service (November 2020 -February 2021).

In the formulation of the plan, an applied research methodology was employed that allowed through the basic core of knowledge: Business Administration, environmental and forest engineering, to provide practical solutions to the problem of financial sustainability. We used primary information sources provided by the program's director in semi-structured interviews and secondary information sources from internal program data to similar researches.

As a result of the process, the planning and organization of the proposed funding sources was delivered to the Cartagena Lions Club in a compressed folder, also an accounting tool, and a tentative schedule for the implementation of financing sources was part of our contribution to the program finance. Those products can be found in the development of this report.

**KEY WORDS:** planning, funding sources, Arborización.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	15
ANTECEDENTES.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	17
RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES .....	18
Selección de las Líneas de Financiamiento en el Corto Plazo.....	22
Campaña de Crowdfunding .....	24
Organización de la campaña .....	27
Objetivo de la campaña.. .....	27
Objetivo económico. ....	27
Público objetivo. ....	30
Estrategias de promoción de la campaña .....	30
Para el lanzamiento de la campaña:.....	32
Para el desarrollo de la campaña:.....	32
Para el cierre de la campaña: .....	33
Cuenta de Arborización en Vaki.....	34
Actividades de Engagement .....	36
Selección de las líneas de financiamiento en el largo plazo.....	38
Bonos de carbono .....	40

Certificado de incentivo forestal .....	42
Desarrollo de herramienta ofimática .....	42
Diseño del cronograma tentativo de las fuentes de financiamiento .....	43
CONCLUSIÓN.....	45
PLANILLA DE ASISTENCIA .....	65
ACTA DE CIERRE DE ACTIVIDADES .....	57
REGISTRO FOTOGRÁFICO .....	58
BIBLIOGRAFÍA.....	59

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Arbol de Problemas .....	19
Ilustración 2. Cuenta de crowdfunding.....	34
Ilustración 3. Carta de Invitación.....	37
Ilustración 4. Cronograma tentativo de actividades .....	44

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Matriz PESTLE.....	20
Tabla 2. Lluvia de Ideas.....	22
Tabla 3. Selección de las Fuentes de Financiación en el Corto Plazo .....	23
Tabla 4. Matriz de plataformas de Crowdfunding .....	26
Tabla 5. Presupuesto para Vinculación Universidad del Atlántico .....	28
Tabla 6. Pago por Comisiones.....	29
Tabla 7. Presupuesto de Promedio de Comisiones (Medio de pago).....	29
Tabla 8. Objetivo Económico de Recaudo.....	29
Tabla 9. Segmentación de la Campaña.....	30
Tabla 10. Recompensas para la Campaña de Vaki.....	31
Tabla 11. Alcance mínimo de la Campaña. ....	31
Tabla 12. Instituciones Vinculadas a Arborización .....	38
Tabla 13. Selección de las Fuentes de Financiamiento en el Largo Plazo. ....	38

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Estudio de los Bonos de Carbono como Posible Fuente de Financiación en el Largo Plazo para el Programa Arborización.....	63
Anexo B. Certificado de Incentivo Forestal como Posible Fuente de Financiación en el Largo Plazo para el Programa Arborización.....	104
Anexo C. Herramienta Ofimática.....	125
Anexo D. Instructivo de herramienta ofimática.....	126



## **ACTA DE INICIO DE ACTIVIDADES**

El día 01 de noviembre del 2020 se reunieron de forma virtual los siguientes:

Valeria Jiménez Escorcía, Icela María Parra Herrera y el líder del programa Arborización Manuel Raad Berrío.

Con el fin de dar inicio al proyecto “Formulación de un Plan de Sostenimiento Financiero del programa Arborización” el cual se desarrollará en el Club de Leones Cartagena de Indias Monarca bajo la modalidad de teletrabajo y durante los siguientes 4 meses como tiempo mínimo establecido para la opción de grado “Servicio Comunitario” por la resolución del consejo de la facultad No.02 de agosto 6 del 2013 Y en el cual, se estarán implementando las actividades establecidas en la propuesta inicial del Servicio Comunitario.

Se pactan los siguientes compromisos mutuos:

1. Fecha de inicio del servicio comunitario
  - Según cronograma de actividades: 01 de noviembre del 2020
  
2. Fecha de finalización del servicio comunitario:
  - Según cronograma de actividades: 28 de febrero del 2021
  
3. Lugar donde se desarrollará el servicio comunitario:
  - Modalidad teletrabajo y encuentro presenciales pactados

4. Horario brindado al servicio comunitario: 20 horas semanales
5. Actividades por desarrollar en el Servicio Comunitario: las estipuladas en el cronograma de actividades.

Para constancia se firma la presente acta de inicio del servicio comunitario en la que intervinieron las estudiantes: Valeria Jiménez Escorcía, Icela María Parra Herrera y el Líder del proyecto Manuel Raad Berrío.

### **FIRMAS**

Valeria Jiménez Escorcía

CC. 1143466937

3242359618

  
\_\_\_\_\_

Icela María Parra Herrera

CC. 1002156585

3024177728



Manuel Raad Berrío

CC. 73192707



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo corresponde al informe final del servicio comunitario ofrecido por las estudiantes Icela Parra Herrera y Valeria Jiménez Escorcía al Club de Leones Cartagena de Indias Monarca; cuyo objetivo fue el establecimiento de un plan de sostenimiento financiero en el corto y largo plazo para el programa Arborización.

Los programas que el club de leones lleva a cabo se han mantenido en parte gracias a la labor de los voluntarios, razón principal por la cual las practicantes hacen parte de este programa buscando que en el futuro Arborización no siga dependiendo solo de ello.

El programa se ha venido solventando financieramente por los aportes del líder principal y colaboraciones de terceros por lo que se han visto detenidos en su crecimiento y expansión nacional, en parte causado por la falta de planeación financiera; problema que decidieron abordar las practicantes brindando sus conocimientos desde sus áreas de estudio.

El plan de sostenimiento financiero fue elaborado con base en una metodología de investigación aplicada, empleando fuentes de información primarias y secundarias que permitieron el correcto análisis y elección de las fuentes de financiamiento seleccionadas.

Asimismo, se desarrolló una herramienta ofimática diseñada para la organización y control de las finanzas del programa y un cronograma tentativo de la ejecución de las fuentes que se recomienda seguir para la generación de ingresos y sostenimiento de Arborización.

## ANTECEDENTES

La corporación Club de Leones Cartagena de Indias Monarca es una organización de voluntariado civil sin ánimo de lucro dedicada a la promoción del desarrollo social, humano y sostenible en la ciudad de Cartagena y su área de influencia. En cumplimiento de su propósito ha desarrollado programas en las siguientes líneas de acción: formación deportiva, formación artística y musical, promoción de valores cívicos, promoción ambiental y promoción de la salud; en todas ellas buscando impulsar relaciones humanas fundamentadas en la solidaridad y la corresponsabilidad ciudadana; para esto enfoca sus esfuerzos en tres ejes principales siendo estos: niñez y juventud, protección al medio ambiente y lucha por la visión.

Dentro del segundo eje de acción el Club de Leones desarrolló el Programa Arborización como una estrategia pedagógica para el desarrollo de competencias ambientales, el cual se articula a los PRAES<sup>1</sup> y a los programas de responsabilidad social empresarial. Bajo el liderazgo por el Club se ha formulado y desarrollado el programa con miras a la transformación de la cultura desde la escuela con vocación a convertirse en política pública nacional. El programa en aras de contribuir con el fomento de las ciudades sostenibles y buscando promover la reforestación de los espacios públicos inició sus actividades de siembra y cultivo en el año 2013, desarrollando procesos permanentes de pedagogía ambiental y brindando a los miembros de las comunidades la oportunidad de participar en actividades como: la recolección,

---

<sup>1</sup> Proyectos ambientales escolares.

selección, clasificación y germinación de semillas, hasta que cada árbol logra las características que permitan su siembra en el espacio público de la ciudad. Hasta la fecha Arborización ha operado con recursos provenientes en su mayoría de los aportes del líder principal y la fuerza de trabajo de miembros del club y los estudiantes que se añaden día a día al programa.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El club de Leones implementa dentro de su servicio a la protección del medio ambiente el programa Arborización que promueve la siembra de árboles para contrarrestar problemáticas ambientales como la degradación del suelo, la deforestación de bosques naturales, la mala calidad del aire y la posible migración climática que obligan a las comunidades a su posterior desplazamiento; así como otras problemáticas consideradas desafíos para el programa.

Como toda iniciativa que precisa de recursos financieros y su correcta administración para permanecer en el tiempo, Arborización se encuentra en la búsqueda de ellos en vista de la falta de un plan de sostenimiento financiero causado por la inexistencia de la estructura de costos y gastos del programa que no permite medir el estado financiero real del mismo, lo anterior alimentado por el proceder de sus líderes hasta el momento, de suministrar parte importante de los recursos necesarios en el devenir de las actividades desarrolladas por la iniciativa sin dejar registro alguno.

A raíz de su trabajo colaborativo, como del apoyo especial del voluntariado que ha servido de soporte para la sobrevivencia de Arborización, el programa ha

identificado la insuficiente exploración de fuentes de financiamiento como un punto débil necesario de combatir en el corto plazo para la continuidad de la iniciativa.

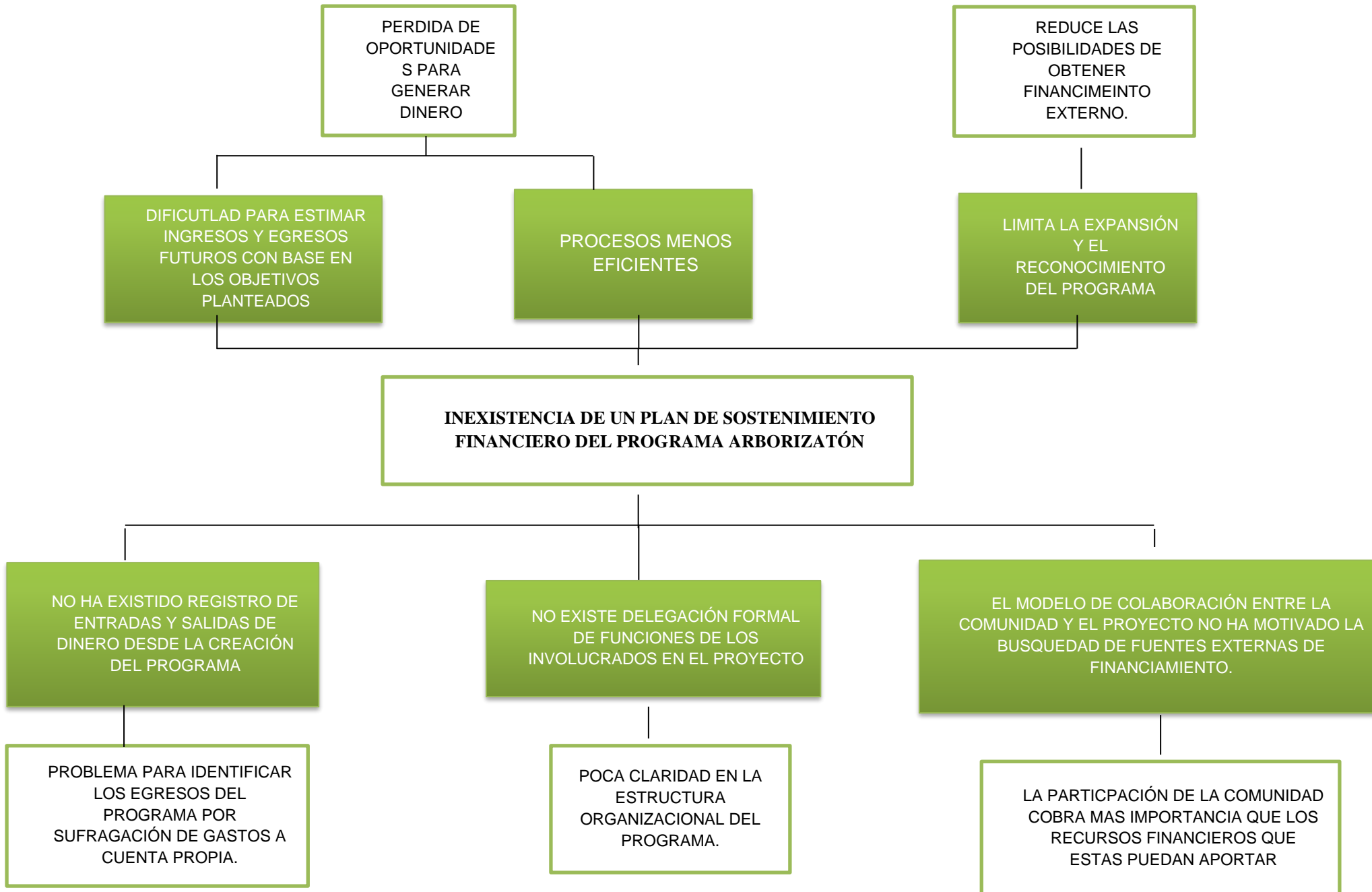
### **RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES**

Las practicantes de servicio comunitario Icela Parra Herrera y Valeria Jiménez Escorcía al iniciar su periodo trabajando con el Club de Leones Cartagena de Indias Monarca identificaron diferentes problemas dentro del programa Arborización. Al considerar el tiempo del servicio, así como las fortalezas y competencias de cada una, decidieron abordar el problema financiero en general; para ello realizaron un árbol de problemas y una matriz PESTLE con el fin de conocer las causales que afectaban al programa, así como los factores externos que dibujan el panorama de la industria de la reforestación en el país, lo anterior en aras de buscar posibles soluciones que contribuyeran al mejoramiento y organización financiera de Arborización.

A continuación se presenta el árbol de problemas y la matriz PESTLE

## Ilustración 1

### Árbol de problemas



**Tabla 1**

**Matriz PESTLE**

<p><b>P</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Discontinuidad de las políticas y la acción pública por poco más de 20 años a pesar de tener registrado 11 documentos como la expedición del Plan Nacional de Desarrollo como: El Salto Social, el CONPES 2750 con su programa “Más Bosques “entre otros.</li> <li>2. Adquisición de compromiso del gobierno colombiano en la cumbre del cambio climático COP21, de reducir sus emisiones de GEI en un 20% hacia el año 2030.</li> <li>3. Presencia de grupos armados ilegales en zonas aptas para la reforestación, y de cultivos ilícitos, conducen a un lento avance en materia de hectáreas con fines de plantaciones comerciales y/o reforestación en comparación con otros países de la región.</li> </ol>	<p><b>E</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tasas de interés altas en Colombia que no estimulan la inversión en reforestación. Se le otorga preferencia por el capital en el presente más que en el del largo plazo con tasas reales superiores al 15%, (habituales en el país).</li> <li>2. La reforestación solo aporta cerca del 0,79 % al PIB del país (2017), junto con una baja generación de empleos en la cadena forestal, así como poca estabilidad y seguridad laboral.</li> <li>3. Exenciones de renta a algunos ingresos por aprovechamiento de las plantaciones forestales, deducción de algunos costos y el IVA reducido por materiales y equipos.</li> </ol>	<p><b>S</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Colombia ocupa el 4 puesto en la ayuda a un desconocido o a alguien que necesita auxilio (informe sobre el World Giving Index), sin embargo, en los listados de donaciones y voluntariado, el país se encuentra en el puesto 54/135.</li> <li>3. el 75,11% de la población se considera poco o nada informada respecto al cambio climático; solo el 6,19% se considera muy informado.</li> <li>4. En la zona rural el 71.63% dicen estar poco o nada informado en relación al cambio climático.</li> <li>5. La televisión es el principal medio de comunicación para informarse sobre el cambio climático.</li> </ol>
<p><b>T</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poco aprovechamiento de la tecnología para contrarrestar las falencias que la economía forestal colombiana presenta dado que no hay información suficiente que permita caracterizar el potencial productivo de los bosques naturales y de las plantaciones existentes.</li> <li>2. Deficiente información estadística sobre la industria forestal; solo se tiene información parcial del volumen de madera procesado, su fuente de procedencia y el número de empleos generados por este sector.</li> </ol>	<p><b>L</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ley 139 de 1994 (Certificado de Incentivo Forestal) que tiene como fin promover la realización de inversiones directas en nuevas plantaciones forestales de carácter protector-productor en terrenos de aptitud forestal. Da derecho a la persona beneficiaria a obtener directamente por establecimiento y mantenimiento de la plantación, las sumas de dinero que se fijen en el artículo 4 de la misma ley.</li> </ol>	<p><b>E</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los árboles recomendados para arborizar el espacio público deben brindar seguridad, buen anclaje, que no tengan riesgo de volcamiento y que ofrezcan garantías al ciudadano. En andenes se emplean especies de bajo porte como el Pajarito, las Fucsias o el Holly, en parque metropolitano o una zona verde se puede elegir un árbol de alto porte como el Pino Romerón, Pino Colombiano, el Roble o el Guayacán de Manizales.</li> <li>2. El contaminante del aire con mayor potencial es el material particulado, se produce en los vehículos que utilizan el diesel como combustible; la reforestación es considerada una opción para contrarrestar este fenómeno ya que los árboles extraen contaminantes a través de sus hojas, ingresando al interior de estas para funcionar como un fertilizante.</li> </ol>



Una vez identificado el problema y sus afectaciones se propuso como solución del problema principal **“Inexistencia de un plan de sostenimiento financiero del programa Arborización”** la formulación de uno, convirtiéndose este en el objetivo general del servicio comunitario de las estudiantes.

De dicho objetivo general se despliegan 5 (cinco) objetivos específicos desarrollados por las estudiantes para el efectivo cumplimiento del general.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar las posibles líneas de financiación a corto y largo plazo durante el primer mes de servicio comunitario a través de fuentes primarias y secundarias realizado a partir de teletrabajo con el líder del proyecto.
2. Determinar la factibilidad de las líneas identificadas a corto plazo según los recursos disponibles de Arborización durante el primer y segundo mes de servicio comunitario.
3. Definir las líneas de financiamiento a largo plazo óptimas para el programa, esto realizado a lo largo del tercer mes recurriendo a la vía del teletrabajo.
4. Desarrollar una herramienta ofimática de apoyo contable para gestionar los costos e ingresos del programa en la primera mitad del cuarto mes por medio del trabajo colaborativo virtual.
5. Diseñar un cronograma tentativo de puesta en marcha de las líneas de financiación en el último mes de servicio comunitario.

### **DESARROLLO DE LOS OBJETIVOS DEL SERVICIO COMUNITARIO**

#### **1. Identificación de Posibles Líneas de Financiamiento**

Para llevar a cabo el primer objetivo se realizó una lluvia de ideas de posibles fuentes de financiación para Arborización en el corto y largo plazo, teniendo en cuenta la opinión del líder con relación a la trayectoria del programa, aplicación de benchmarking y el contexto actual del país en políticas ambientales.

**Tabla 2**

Lluvia de Ideas

<b>POSIBLES FUENTES DE FINANCIACIÓN</b>	
<b>CORTO PLAZO</b>	<b>LARGO PLAZO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuenta en plataforma de Crowdfunding nacionales e internacionales para la recaudación de donaciones con el fin de dar a conocer el programa en el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Búsqueda de certificación del programa por organismos de verificación internacional y nacional para proceder a la venta de bonos de carbono.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboración de manillas producidas con bolsas plásticas implementando técnicas de tejido de conservación, estando en manos del grupo de voluntarios para su posterior venta en las actividades que realice el programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postular el programa al beneficio de incentivo forestal otorgado por el gobierno colombiano contemplado en el decreto 130 de 2020 que promueve las inversiones en nuevas plantaciones forestales de carácter protector-productor.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Venta de souvenir hechos con base de papel reciclable como agendas y blocs en las instituciones y entidades que se han hecho partícipes del programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Venta de materia prima derivada de árboles maderables para contrarrestar la tala indiscriminada de árboles que no fueron plantados para tal uso.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentar talleres relacionados con el cultivo de vegetales aptos para sembrar en casa a las instituciones y entidades que han participado en la misión del programa, con el fin de recaudar donaciones a partir de los mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En caso tal de ser aprobado el proyecto de ley 253 de 2019 que busca que todos los estudiantes que aspiren a un título de bachiller o de pregrado siembren cinco árboles como requisito para graduarse, Arborización podría ofrecer el servicio de enseñanza de la siembra de árboles según su especie, así como la venta de árboles ubicados en los viveros a las autoridades ambientales del departamento de Bolívar.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades de Engagement entre los vinculados al programa para posible membresía.</li> </ul>	

*Fuente: Autoras*

## **2. Selección de las Líneas de Financiamiento en el Corto Plazo**

Para la selección de las fuentes de financiamiento en el corto plazo se relacionaron las posibles fuentes según el cumplimiento que le podían dar a los objetivos trazados por el programa en este mismo periodo de tiempo, además

de la capacidad en recursos de personal y monetarios que permitieran la aplicabilidad de las fuentes. Se realizó la siguiente matriz como parte del desarrollo del segundo objetivo propuesto.

**Tabla 3**

Selección de las fuentes de financiación en el corto plazo

POSIBLES LÍNEAS DE FINANCIAMIENTO EN EL CORTO PLAZO	OBJETIVOS DEL PROGRAMA EN EL CORTO PLAZO	APLICABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuenta en plataforma de Crowdfunding nacionales e internacionales para la recaudación de donaciones con el fin de dar a conocer el programa en el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Posicionar el programa en el pueblo colombiano entre las iniciativas similares.</li> <li>➤ Aumentar la liquidez para el mantenimiento de los viveros</li> </ul>	<p>Si, debido a que las plataformas de crowdfunding han demostrado ser efectivas para dar visibilidad a un proyecto y recaudar fondos rápidamente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaboración de manillas producidas con bolsas plásticas implementando técnicas de tejido de conservación, estando en manos del grupo de voluntarios para su posterior venta en las actividades que realice el programa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar la liquidez para el mantenimiento de los viveros.</li> </ul>	<p>No, puesto que en el presente los voluntarios son pocos, no contamos con asesoramiento en la técnica de tejido y la recolección del plástico se puede ver afectada por la pandemia del Covid-19.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Venta de souvenir hechos con base de papel reciclable como agendas y blocs en las instituciones y entidades que se han hecho partícipes del programa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener las vinculaciones actuales del programa</li> </ul>	<p>No, porque un gran número de las instituciones se encuentran en educación a distancia lo que imposibilita la venta dentro de ellas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentar talleres relacionados con el cultivo de vegetales aptos para sembrar en casa a las instituciones y entidades que han participado en la misión del programa, con el fin de recaudar donaciones a partir de los mismos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener las vinculaciones actuales del programa</li> </ul>	<p>No, ya que no se cuenta con asesoramiento disponible para dictar el taller.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Actividades de Engagement entre los vinculados al programa para posible membresía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar la liquidez para el mantenimiento de los viveros.</li> <li>➤ Aumentar la calidad de los servicios prestados.</li> </ul>	<p>Sí, porque se lograría afianzar las relaciones con las instituciones ya vinculadas.</p>

Fuente: Autoras

Para el desarrollo del segundo y tercer objetivo las estudiantes también se comprometieron a entregar un documento estrategia de fortalecimiento financiero que explica a profundidad las fuentes escogidas y parte de su puesta en marcha, a continuación se detalla las fuentes seleccionadas en el corto plazo.

### **Campaña de Crowdfunding**

La primera fuente en el corto plazo que trabajaron fue la realización de una cuenta de crowdfunding. Previo a la realización de la cuenta, recolectaron información sobre este mecanismo de financiación colectiva que le apunta a la recaudación de fondos en línea o vía internet a través de plataformas creadas exclusivamente para dicho propósito, plataformas donde los creadores de proyectos interactúan por medio de la web dando a conocer su idea, para qué necesitan la recaudación y qué harán con ella. Con ayuda de esta investigación las estudiantes pudieron notar que este mecanismo beneficiaría al programa no solo en la recaudación de fondos sino también a que las personas reconozca a Arborización como una iniciativa ambiental.

La misma investigación reveló que parte esencial del éxito de una campaña de crowdfunding es la correcta selección de la plataforma, para ello se consultaron las plataformas existentes en Colombia, parte de Europa y Estados Unidos y se seleccionó una lista de 5 de ellas teniendo en cuenta el enfoque de cada una. De estas 5 plataformas se realizó una comparación de sus características, ventajas y desventajas de modo que se hiciera la elección más acertada posible y de allí surgió la siguiente matriz que se presenta en la tabla 4.

De las 5 que muestra la tabla para la elección de la plataforma se tuvo en cuenta: el costo por comisiones, la facilidad para la puesta en marcha de las estrategias de promoción de la campaña, los medios de pago disponibles, el enfoque, y la organización de la plataforma en relación con los proyectos que ya estaban en marcha; como resultado se obtuvo que Vaki era la plataforma que más se ajustaba a los criterios mencionados.

La plataforma Vaki destacó entre las demás por su flexibilidad en los medios de pago, un costo de comisión intermedio que se justifica por los beneficios de la

plataforma y su localización en Colombia que facilitaría la conexión con el público objetivo de la campaña.

Tabla 4

Matriz de plataformas de Crowdfunding

PLATAFORMAS DE CROWDFUNDING												
NOMBRE	CAUSA	GENERALIDADES	DOCUMENTACIÓN	NACIONALIDAD	IDIOMAS DISPONIBLES	COMISIÓN	MEDIOS DE PAGO	¿CÓMO RETIRO EL DINERO?	ADICIONES	VENTAJAS	DESVENTAJAS	DÍAS PERMITIDOS
ARMA TU VACA	Abierta, admite todo tipo de proyectos	Modalidad todo suma. Plataforma de donación	No se exige, solo la información de una cuenta bancaria colombiana.	Colombiana	Español	Cuentan con dos planes: el Plan Pro tiene una comisión del 2.99% + IVA (19%)	Tarjeta de crédito, débito (Diners Club, Master card o Visa) y PSE con posibilidad de hacer retiros parciales.	El dinero puede ser retirado en una cuenta bancaria colombiana (el dinero se recibe en dos días hábiles) o por medio de Efecty, Nequi o Daviplata.	El monto mínimo que se puede aportar en una vaca son \$ 1.000 COP y el máximo es de \$ 2.000.000 COP.	Puedes recibir el monto que quieras (no hay límite de recolección), se puede editar la imagen y descripción de la vaca.	No apareceras en la sección de Vacanes, es decir que la forma en que las personas verán tu vaca es a través de las redes sociales.	No hay limite de días
						Plan Vacanes tiene una comisión de 4.99 % + IVA (19%)				La vaca será visible en la sección de Vacanes.	Al ser una plataforma que admite todo tipo de proyectos se pierde el enfoque entre las causas en comunidad, por su uso para deseos o emergencias personales.	
IDEAME	Abierta, admite todo tipo de proyectos	En Colombia solo aplica la modalidad "Todo suma". Plataforma de recompensa	Cuenta bancaria Colombiana, y cuenta de Paypal verificada.	América Latina	Español	Dos comisiones a tener en cuenta: la comisión de Ideame será de USD25. + 11,9% (IVA incluido) sobre el total recaudado. Comisión por cada método de pago: MercadoPago cobra 5.99 % sobre el total recaudado (IVA incluido) + 3.72% de Retención a Tarjeta de Crédito.	Efectivo: el proveedor de pago online emitirá un cupón que el colaborador deberá imprimir y pagar en el lugar autorizado. PayPal: es el proveedor disponible para pagos internacionales. MercadoPago: utilizado para pagos locales (en Colombia para tarjeta crédito y/o efectivo).	El dinero recaudado a través de Mercado pago será enviado en una transferencia bancaria (en moneda local) a la cuenta que brinde el creador en la pestaña DATOS DE PAGO (*). El dinero que hayas recaudado a través de Paypal se transferirá a tu cuenta Paypal vinculada a la campaña (en la moneda que el servidor de pago administre en ese país)	Las recompensas deberán entregarse sea cual sea el monto recaudado. Las recompensas deberán ser facturadas/boleteadas a cada uno de los colaboradores que haya aportado dinero. Sin embargo, las diferentes figuras legales por cada país, permiten variar el monto a facturar/boletear.	Ideame cuenta con una pestaña de novedades dentro de tu proyecto, el la cual podrás agregar información como: evolución, agradecimientos, promociones y contenido.	No todos los proyectos están visibles para toda la comunidad de ideame. Inicialmente el proyecto estará en "modo privado" es decir que solo se podrá acceder a través de un link que podrá ser compartido entre los contactos del creador. Una vez alcanzado ese 10% del objetivo económico el proyecto pasará al "modo público" y será visible en la plataforma. El objetivo económico no podrá ser modificado. Aproximadamente un mes para retirar el dinero.	65 días
LANZANOS	Abierta, se admiten todo tipo de proyectos.	Modalidad todo o nada	Datos bancarios, cuenta de Paypal verificada, número de DNI o CIF (NO obligatorio, pero si recomendable)	España	Español, el creador puede traducirlo al idioma que quiera y subirlo a la página	Se debe declarar IVA e IRPF O impuesto de sociedades. Comisión de Lanzanos - 5% sobre el total recaudado + 21% (IVA) Comisión de tarjeta de crédito - 0,9% más 30 céntimos por transacción Comisión de Paypal - 3,4% más 35 céntimos por transacción	Tarjeta de credito, Paypal, transferencia y vales offline.	Lo recaudado por Paypal entra de forma automática en su cuenta Paypal en el momento que el proyecto alcanza el 100% de la financiación; lo recaudado a través de tarjeta bancaria lo ingresa Lanzanos en la cuenta del creador a través de transferencia 10 días (máximos) tras la finalización de la campaña.	Si el proyecto es una asociación sin ánimo de lucro y tiene recompensas simbólicas, ha de ser la misma asociación la que otorgue al mecenas el certificado de donación.	1. Puedes incluir descripción, recompensas, videos. 2. Ayuda personalizada, via mail o skype. 3. LA CAJA: fase opcional donde el proyecto debe recibir 100 votos por parte de su comunidad, esto para conocer la aceptación del proyecto.	1. Existe el riesgo de no recibir nada del dinero. 2. Costos altos de comisión por conversión de divisas.	90
GLOBAL GIVING	Conecta entidades sin ánimo de lucro con donadores o empresas	Modalidad todo suma. Plataforma de donación	documentos de constitución, registros financieros, información bancaria, material del programa, carta de recomendación y lista de miembros de la junta. La documentación debe estar toda en inglés.	ESTADOS UNIDOS	INGLÉS, toda la información del proyecto debe estar traducida al inglés.	<b>Acelerador:</b> comisión de 15% ; 12% (Pit) + 3% (PrCs) sobre los primeros USD 5000. <b>Miembro:</b> comisión de 10%; 7% (Pit) + y 3% (PrCs). <b>Tarifa inicial</b> (opc): USD 200 para reducir la comisión del acelerador a 10%.	Tarjeta de crédito, tarjeta de débito, PayPal, ApplePay y tarjetas de regalo de GlobalGiving	GlobalGiving desembolsa los fondos utilizando el tipo de cambio basado en el valor de liquidación de cada transacción. El tipo de cambio se calculará en el momento de la donación	la fecha limite para aplicar es 5 de febrero de 2021.	<b>BONUS DAY:</b> durante 24 hrs los proyectos del acelerador compiten por una parte de un fondo de USD 20.000 y dos bonificaciones de USD 1.000 cada una	1. Poco tiempo para la primera recaudación. 2. La organización es retirada si no pasa el acelerador. 3. Solo puedes sacar lo recaudado despues que rebases los USD 100	30
VAKI	Abierta	Todo suma	1. Certificación bancaria en dónde se consignará lo recaudado de la Vaki 2. RUT del titular de la cuenta bancaria	Colombiana	Español	Plataforma: 6% Medios de recaudo: 4%	Tarjeta de crédito desde cualquier parte del mundo, PSE y efectivo (Baloto/Efecty) desde Colombia, Oxxo y SPEI desde México y BCP y PagoEfectivo desde Perú.	<b>Retiros parciales:</b> se solicita el retiro en la plataforma y es transferido a la cuenta bancaria en un plazo dentro de 5 y 7 días, sin contar el día en el que se procesa la solicitud. <b>Retiros totales:</b> una vez se finalizó la campaña la transferencia se realizará en hasta 20 días calendario.	El monto mínimo que se puede aportar a una campaña son \$3.000, adicional a esto la plataforma no recoge información del donante para el envío de las recompensas o certificado de donación	Amplia gama de medios de pago que le permite al donante no usar sus datos bancarios o incluso medios electronicos.	1. Poca difusión de la campaña por parte de la plataforma.	No hay limite de días

## **I. Organización de la campaña**

Para empezar a organizar la campaña las estudiantes definieron puntos esenciales como: objetivo de la campaña, objetivo económico, público objetivo y estrategias de promoción.

a) **Objetivo de la campaña.** En Aras de contribuir con el aumento de vinculaciones del programa se decidió que la campaña estaría dirigida a vincular el programa Arborización en la Universidad del Atlántico por un periodo de prueba de un año para una capacidad de 1000 estudiantes.

b) **Objetivo económico.** El monto por recaudar se estableció luego de realizado un presupuesto en conjunto con el líder del programa donde se tuvo en cuenta los costos promedios de ejecución por etapa, la cantidad de estudiantes a vincular y el tiempo de prueba de la vinculación. De dicho presupuesto resultó como monto la suma de COP 14.354.000 como se observa en la tabla 5.

Al monto señalado anteriormente se le adicionó un 6 % por cobro de comisión de la plataforma Vaki (tabla 6 y 7) y la comisión por los medios que varían según los mismos, los cuales se encuentran en un rango de 3,4% - 3,9%. La adición dio como resultado un monto objetivo a recaudar de COP 15.792.000 (tabla 8).

**Tabla 5**

Presupuesto para vinculación Universidad del Atlántico

PRESUPUESTO VINCULACIÓN PROYECTO ARBORIZACIÓN CON UNIVERSIDAD DEL ATLÁNTICO PARA PRUEBA PILOTO AÑO 2021 CON CAPACIDAD DE 1000 ESTUDIANTES			
ACTIVIDAD	INSUMOS	COSTOS	FINANCIAMIENTO
<b>SEPARACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SEMILLAS</b>			
RECOLECCIÓN EN PUNTOS DE DEPOSITO	Depositos de semillas	\$ 350.000,00	FINANCIADO CAMPAÑA
INVENTARIO DE SEMILLAS	Software de Gestión e Inventario	\$ 2.500.000,00	AUSPCIADO POR EL CLUB
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>\$ 350.000,00</b>	
<b>GERMINACIÓN Y CULTIVO</b>			
ORGANIZACIÓN DE GERMINADORES Y VIVERO ESCOLAR	Recipientes germinadores X (20)	\$ 500.000,00	FINANCIADO POR VOLUNTARIOS
	Tierra x (10k)	\$ 1.600.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Abono orgánico x (10k)	\$ 1.500.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Plaguicidas y nutrientes	\$ 400.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Cascara de arroz	\$ 4.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Riego por goteo	\$ 200.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Polisombras	\$ 600.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>\$ 4.304.000,00</b>	
<b>CAPACITACIONES</b>			
CAPACITACIONES DOCENTES	Introudcción al programa	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
	Contenido programatico según especialidad	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
	Uso del software de gestión e inventario.	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
CICLO DE CONFERENCIAS ESTUDIANTES	Conferencia 1	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
	Conferencia 2	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
	Conferencia 3	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
	Conferencia 4	\$ -	AUSPCIADO POR EL CLUB
EVENTO DE CIERRE	Transporte a vivero	\$ 700.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>\$ 700.000,00</b>	
<b>SIEMBRA EN ESPACIO PÚBLICO</b>			
CONVOCATORIA PARA POSTULACIÓN DE ESPACIOS	Publicación de convocatoria	\$ -	SIN COSTO
SELECCIÓN DE ESPACIOS	Estudios y análisis de suelo	\$ 250.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
SOLICITUD DE VERIFICACIONES Y PERMISOS	Derechos de petición	\$ 50.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
DISEÑO Y DISTRIBUCIÓN DE LA SIEMBRA	Plano de diseño	\$ 250.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
PREPARACIÓN DEL TERRENO	Volquetas de tierra abonada	\$ 1.000.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Jornales	\$ 250.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Pesticidas y nutrientes	\$ 400.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
TRASLADO DE ARBOLES A PUNTO DE SIEMBRA	Contrato de transporte	\$ 300.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
ARBORIZACIÓN	Prensa	\$ 200.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Sonido	\$ 200.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Registro fotografico y audiovisual	\$ 500.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
SEGUIMIENTO	Mantenimiento	\$ 5.000.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
RE-SIEMBRA	Transporte	\$ 200.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Jornales	\$ 250.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
	Insumos	\$ 150.000,00	FINANCIADO POR CAMPAÑA
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>\$ 9.000.000,00</b>	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 14.354.000,00</b>	



**Tabla 6**

Pago por comisiones

<b>COMISIONES</b>	
<b>DONACIÓN PROMEDIO</b>	<b>\$ 30.000,00</b>
<b>OBJETIVO ECONOMICO</b>	<b>\$ 14.360.000,00</b>
COMISIÓN DE LA PLATAFORMA	6%
PAGO POR COMISIÓN (PLT)	<b>\$ 861.600,00</b>
RECAUDO DESPUES DE COMISIÓN (PLT)	\$ 13.498.400,00
DONACIONES POR TARJETA DE CREDITO	\$ 30.000,00
COMISIÓN (3,90%)	\$ 1.170,00
DONACIONES POR (PSE- BALOTO -EFACTY - SPEI- OXXO MEXICO- BCP)	\$ 30.000,00
COMISIÓN (2,89%)	\$ 867,0
COMISIÓN DONACIÓN + IVA (19%)	\$ 1.032
DONACIONES POR TARJETA DE CREDITO-- EXTRANJEROS	\$ 30.000,00
COMISIÓN POR EL CAMBIO DE LA MONEDA	\$ 0,30
PRECIO DE LA DIVISA (USD)-- REFERENCIA	\$ 3.462,11
COMISIÓN POR TRANSFERENCIA VIA TARJETA DE CREDITO (3,90%)	\$ 2.208,63

*Fuente: Autoras***Tabla 7**

Presupuesto de promedio de comisiones (Medio de pago)

<b>PRESUPUESTO DE PROMEDIO DE COMISIONES (MEDIO DE PAGO)</b>	
NÚMERO DE DONANTES CON DONACIÓN DE \$30.000	478,67
POSIBLES DONANTES COLOMBIANOS	468
COMISIÓN POR TARJETA DE CREDITO	\$ 547.560,00
COMISIÓN POR (PSE- BALOTO -EFACTY - SPEI- OXXO MEXICO- BCP)	\$ 493.855
POSIBLES DONANTES EXTRANJEROS	\$ 10
COMISIÓN POR DONACIÓN DE EXTRANJEROS	\$ 22.086,33
CALCULO BASE PARA DEDUCIR COMISIONES POR TRANSFERENCIA	\$ 569.646,33

*Fuente: Autoras***Tabla 8**

Objetivo Económico de Recaudo

<b>OBJETIVO ECONÓMICO DE RECAUDO</b>	
COSTO POR VINCULACIÓN	<b>\$ 14.360.000,00</b>
PAGO POR COMISIÓN DE LA PLATAFORMA	<b>\$ 861.600,00</b>
CALCULO BASE PARA DEDUCIR COMISIONES POR MEDIO DE PAGO	<b>\$ 569.646,33</b>
<b>TOTAL MONTO A RECAUDAR EN LA CAMPAÑA</b>	<b>\$ 15.791.246,33</b>

*Fuente: Autoras*

**c) Público objetivo.** El público objetivo se definió basándose en una segmentación mixta que incluye aspectos geográficos, demográficos y psicográficos.

**Tabla 9**

Segmentación de la campaña

<b>SEGMENTACIÓN DEL PÚBLICO OBEJTIVO</b>	
Ubicación	Territorio colombiano nacional
Edad	18 – 65 años
Ingresos	1 SMMLV – No hay tope
Intereses	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Medio ambiente</li> <li>➤ Minimalismo</li> </ul>

*Fuente: Autoras*

Para el éxito de la campaña se tomó el consejo de la plataforma de ofrecer recompensas que motivaran al público a donar, lo que a su vez crea una familiarización con el programa. Estas recompensas fueron propuestas pensando en el público objetivo ya definido y los conceptos principales de Arborización.

Con base en esas recompensas que se encuentran en la tabla 10, las practicantes también calcularon una cantidad promedio de donantes que necesitarían para alcanzar el objetivo económico como se puede observar en la tabla 11.

**d) Estrategias de promoción de la campaña**

Las estudiantes definieron que el tiempo estimado de la campaña sería de 2 meses, tiempo en el cual se programaron las estrategias de promoción como se puede observar en el cronograma tentativo que se entregó al líder del servicio.

**Tabla 10**

Recompensas para la campaña de Vaki

NOMBRE DE LA RECOMPENSA	PRECIO AL PÚBLICO	CONTENIDO DE LA RECOMPENSA	COSTO DE LA RECOMPENSA	COMISIÓN DE LA PLATAFORMA Y DEL MEDIO DE PAGO	COSTO DE EMPAQUETADO (APROX)	UTILIDAD NETA POR RECOMPENSA	CONTACTOS
DIPLOMA DE RECONOCIMIENTO	\$ 10.000	Diploma de reconocimiento	\$0	\$1.000	NA	\$9.000	NA
CAMISETA ARBORIZATÓN	\$45.000	Camiseta con estampado	\$17.000 ud x docena	\$4.500	\$500 x ud (papel y sticker)	\$23.000	Sebastián Coronado 3014465762 Wordcolors
KIT DE SIEMBRA	\$ 40.000	Bolsa de semilla de 5g + tierra negra de 2kg+ bandeja germinadora de 50cm x 25cm	\$13.300 ud (semillas \$2.500, tierra \$3.800, bandeja \$7.000)	\$4.000	\$1.500 x ud (caja)	\$21.200	Agrotech Harnatnn 3104848205
MUG ARBORIZATÓN	\$ 30.000	Mug con estampado	\$7.000 ud X docena	\$3.000	Incluye caja individual	\$20.000	Sebastián Coronado 3014465762 Wordcolors

**Tabla 11**

Alcance mínimo de la campaña.

PRESUPUESTO DE RECAUDO SEGÚN RECOMPENSAS VAKI	
AÑO 2021	
PRESUPUESTO RECOMPENSA MAS ALTA	FEBRERO-MARZO
OBJETIVO ECONOMICO	\$ 14.360.000,00
DONACIÓN MINIMA POR DONANTE	\$ 3.000,00
DONACIÓN DE RECOMPENSA MAS ALTA	\$ 45.000,00
COSTO DE LA RECOMPENSA "CAMISETA ARBORIZATÓN"	\$ 22.000,00
RECAUDO EFECTIVO DESPUES DEL COSTO	\$ 23.000,00
NÚMERO DE DONANTES PARA ALCANZAR EL MONTO	624,35
PRESUPUESTO RECOMPENSA MAS BAJA	FEBRERO-MARZO
OBJETIVO ECONOMICO	\$ 14.360.000,00
DONACIÓN MINIMA POR DONANTE	\$ 3.000,00
DONACIÓN DE RECOMPENSA MAS BAJA	\$ 10.000,00
COSTO DE LA RECOMPENSA "CERTIFICADO"	\$ 1.000,00
RECAUDO EFECTIVO DESPUES DEL COSTO	\$ 9.000,00
NÚMERO DE DONANTES PARA ALCANZAR EL MONTO	1595,56
<b>PROMEDIO DE DIFUSIÓN DE LA CAMPAÑA (cant personas)</b>	<b>1110,0</b>

Fuente: Autoras

Las estrategias definidas para este periodo de tiempo fueron:

**Para el lanzamiento de la campaña:**

- ✚ Divulgación de la campaña con los miembros del club de Leones, familiares, amigos y conocidos a través de WhatsApp, redes sociales y voz a voz.
- ✚ Pauta del Jingle promocional a través de Facebook. Las estudiantes con la ayuda de un músico crearon un jingle promocional de la campaña que será usado para conseguir una recordación en la mente del público objetivo, además se propuso la interpretación del Jingle por parte del reconocido humorista Alvaro Lemmon, el hombre caimán. A continuación, se presenta la letra del Jingle:

***Ay, muévete al son ay muévete al son, de Arborización  
Ay muévete al son ay muévete al son, con tu donación  
Luchamos por las zonas verdes  
Queremos respirar mejor  
Y solo con tu humilde ayuda  
Crecerá Arborización.  
Ay, muévete al son ay muévete al son, de Arborización  
Ay muévete al son ay muévete al son, con tu donación***

**Para el desarrollo de la campaña:**

- ✚ Promoción a través de emprendimientos e iniciativas aliadas al programa. Se planteó como propuesta acudir a emprendimientos conocidos por el programa para la publicidad de la campaña de

modo que se llegue a una audiencia aún más grande que la segmentación ya definida.

- ✚ Publicidad de la campaña a través de líderes de opinión. Como el éxito de la campaña depende en gran parte de que esta llegue a las personas indicadas, se planteó que personajes públicos con afinidad o intereses en temas ambientales pudiesen publicitar esta iniciativa por medio de sus redes sociales.
- ✚ Envío masivos de mails para divulgación de la campaña. Recurrimos a este medio de comunicación debido a que el programa cuenta con una base de datos que puede ser útil para dar a conocer la iniciativa.
- ✚ Pauta de la publicación "Arborización en Vaki" a través de Facebook. Facebook permitirá hacer llegar la información de la campaña al resto del país ya que por medio de las pautas se puede segmentar la ciudad, edad, trabajo e intereses del público al que queremos llegar.

#### **Para el cierre de la campaña:**

- ✚ Publicidad de la campaña a través de líderes de opinión. Esta estrategia se llevará a cabo en dos momentos, una parte de los líderes de opinión serán para el desarrollo de la campaña como se explica anteriormente y otra parte de los líderes seleccionados serán para el cierre de la campaña.

- ✚ Pauta de la publicación "Arborización en Vaki" a través de Instagram. Con esta estrategia se pretende llegar a las personas que no usan Facebook o que pasan mayor tiempo en Instagram que en otra red social, asimismo permitirá segmentar el público objetivo.

## II. Cuenta de Arborización en Vaki

Una vez establecidos los puntos anteriores las practicantes diseñaron la cuenta para su puesta en marcha por parte del líder de programa. A continuación, se muestra el resultado obtenido.


Enlace de la cuenta: <https://vaki.co/unetealacarreraarborizaton>

### Ilustración 2

#### Cuenta de crowdfunding



The image shows a screenshot of a crowdfunding page on the Vaki platform. The page is titled "Arborización" and features a navigation bar with tabs for "Resumen", "Recompensas", "Historia", "Progreso", and "Vakers". The main content area includes a large image of a hand holding a small green seedling in soil. To the right of the image, the page displays the following information:

- Project name: **Arborización**
- Deadline: 80 días antes del cierre en 15 jun. 2021
- Progress: 0 % alcanzado
- Goal: Meta: COP \$ 15.792.000
- Call to action: ¡Conviértete en el primer vaker de esta Vaki!
- Link: [Ver resumen](#)
- Moneda: COP
- Input field: \$ ¿Cuánto quieres aportar?
- Button: **APORTAR**
- Tags: Impacto, Social, Reforestación, Educación
- Share icon: 

### CAMISETA ARBORIZATÓN



Te invitamos a que te pongas la camiseta Arborizatón y trabajes a nuestro lado a través de tu donación 🙌👉 P.D. El envío no está incluido en la donación, una vez finalice la campaña nos pondremos en contacto contigo por medio del correo que proporciones al donar para solicitar los datos y establecer el costo de envío, el cual estará sujeto a la ciudad en dónde te encuentres. \*A tu correo se te hará llegar un formulario para que selecciones la talla y color de la camiseta

COP\$ 45.000

### KIT DE SIEMBRA ARBORIZATÓN



♥ Apoya nuestra causa ♥ lleva tu kit de siembra Arborizatón que incluye sobre de semilla de 5g, tierra negra por 2kg y bandeja germinadora de 50x25cm. P.D. El envío no está incluido en la donación, una vez finalice la campaña nos pondremos en contacto contigo por medio del correo que proporciones al donar para solicitar los datos y establecer el costo de envío, el cual estará sujeto a la ciudad en dónde te encuentres. Al correo te llegará un formulario en el que

COP\$ 40.000

### MUG ARBORIZATÓN



Holaa vaker! 🙌👉, quiero que sepas que por cada mug que llevas estas ayudando a mantener los arbolitos en nuestros viveros y darles el cuidado apropiado. Esperamos que un día puedas verlos en tu ciudad. P.D. El envío no está incluido en la donación, una vez finalice la campaña nos pondremos en contacto contigo por medio del correo que proporciones al donar para solicitar los datos y establecer el costo de envío, el cual estará sujeto a la ciudad en

COP\$ 30.000

### DIPLOMA DE RECONOCIMIENTO



🌱 ¡Gracias por unirse a la carrera Arborizatón! 🌱 Queremos que sepas que con tu donación estarás ayudando a que el arbolito de un estudiante sea trasladado al espacio público de su ciudad. Los niños y jóvenes te lo agradecen. ♥ P.D. El diploma será enviado al correo que registre después de haber hecho la donación.

COP\$ 10.000

## Historia

¿QUIÉNES SOMOS? 🌱🌳🌲



*¡Arborizatón es una carrera en contra de la deforestación!, desde el Club de Leones de Cartagena de Indias Monarca hemos trabajado desde las aulas invitando a docentes y estudiantes a sumarse a esta carrera que empieza con la siembra de una semilla que los mismos estudiantes encuentran en sus hogares para que a través de la pedagogía que el programa brinda, los estudiantes conozcan cómo clasificar, germinar y cultivar la planta hasta que cumpla con las características necesarias para llevarlas al espacio público de la ciudad.*

*¿Sabías que los arboles no solo son los pulmones del mundo sino que también retienen agua de lluvia evitando inundaciones, reducen la contaminación auditiva, regulan la temperatura del planeta y mucho mas? 🤔🤔*

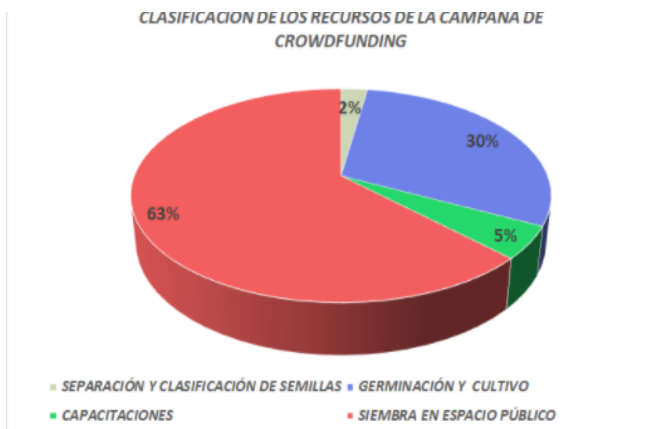
*Es por esto que en Arborizatón creemos en la importancia de Arborizar el país y enseñar a los futuros profesionales a cuidar y promover la carrera en contra de la deforestación.*

*En este tiempo hemos documentado las experiencias exitosas, involucrando nuevas comunidades y desarrollando sistemas de información que nos permiten un seguimiento detallado árbol a árbol. En la actualidad contamos con más de 30 mil árboles en cultivo y múltiples bosquecillos urbanos, sembrados y auspiciados por nuestro club, en alianza con las comunidades y entidades afines al proyecto como la cadena de hoteles Hilton y la Corporación Universitaria del Caribe CECAR.*

¿POR QUÉ TE NECESITAMOS? 🙌👉

*El propósito de esta Vaki es que corras con nosotros apoyándonos para que el programa continúe desarrollándose y extendiéndose a otros departamentos del país a través de tu donación y divulgación del proyecto; lo recaudado será usado para la adquisición de materiales que son requeridos en la organización de germinadores y viveros escolares, mantenimiento de los arbolitos hasta que alcancen la altura necesaria, talleres y capacitaciones pedagógicas que proporcionan herramientas a los estudiantes, la licencia del sistema de información, entre otros costos de implementación del programa.*

*De conseguir nuestra meta, el dinero sería distribuido en los siguientes rubros:*





El Club de Leones Cartagena de Indias Monarca será el responsable de recibir el dinero recaudado en esta campaña.

**!CONOCE NUESTRO PROYECTO!** 🌍

Niños de nuestra escuela de Béisbol participando en nuestra Arborización 2016 en el marco de la Copa Regional Club de Leones



Arborización 2017 en el hogar San Pedro Claver



Germinación y actividades lúdicas, Bayunca, sector el silencio, Cartagena de Indias



### 🚦 Actividades de Engagement

La segunda fuente de financiación que las practicantes trabajaron fueron las actividades de engagement, el propósito de esta fuente es fortalecer y/o afianzar las relaciones que el programa Arborización tiene con las instituciones vinculadas. Para su realización se propuso extender la invitación para que de forma voluntaria estas instituciones apoyen el mantenimiento y fortalecimiento del programa por medio de una membresía que se daría en periodos específicos acordados conjuntamente, por su parte Arborización seguiría cumpliendo su labor y extendería en la medida de lo posible el número de estudiantes que hacen parte del programa. A continuación, se presenta la carta de invitación.



### Ilustración 3

#### Carta de Invitación

<p><b>Club de Leones Cartagena de Indias Monarca</b> Pie de la Popa, Antiguo Playón Grande estadio de béisbol infantil club de leones Teléfono Correo electrónico</p>	
<p>DD/MM/AAAA</p>	
<p>Corporación Universitaria del Caribe Carretera Troncal Occidente Vía Corozal; Sincelejo, Sucre, Colombia.</p>	
<p>El Club de Leones de Cartagena de Indias se complace en saludarlo y recordar su apoyo en el programa Arborización, unos de nuestros objetivos para este año que inicia es afianzar nuestras alianzas con los patrocinadores del programa y extender Arborización en su institución, es por esto por lo que queremos extenderle la invitación a que continúe apoyándonos a través de donativos recurrentes, que pretendemos esperar de parte de todos nuestros aliados actuales en periodos acordados conjuntamente.</p>	
<p>Agradecemos su atención, atentamente</p>	
	
<p><b>MANUEL RAAD BERRIO</b> Primer Vicegobernador distrito F2 Director Club de Leones Cartagena de Indias Monarca</p>	

El objetivo es que el líder del programa pueda mostrar que lograría si obtuviese el apoyo recurrente de estas instituciones y por qué es importante para Arborización conseguir estos recursos, las instituciones con las cuales tiene convenio se presentan en la siguiente tabla.

**Tabla 12**

Instituciones Vinculadas a Arborización

<b>INSTITUCIONES VINCULADAS A DICIEMBRE 31 DE 2020</b>	
COLEGIOS VINCULADOS	26
INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR	Corporación Universitaria del Caribe (CECAR)
INSTITUCIONES COLABORADORAS	Institución Universitaria de Bellas Artes y Ciencia de Bolívar
	Hilton Hotels & Resorts

### **3. Selección de las líneas de financiamiento en el largo plazo**

Para la selección de las fuentes de financiamiento en el largo plazo se relacionaron las posibles fuentes según el cumplimiento que le podían dar a los objetivos trazados por el programa. Se realizó la matriz que se muestra en la tabla 13 como parte del desarrollo del tercer objetivo propuesto.

**Tabla 13**

Selección de las fuentes de financiamiento en el largo plazo.

POSIBLES LÍNEAS DE FINANCIAMIENTO EN EL LARGO PLAZO	OBJETIVOS DEL PROGRAMA EN EL LARGO PLAZO	APLICABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Venta de bonos de carbono a través de la de certificación del programa como iniciativa ambiental por organismos de verificación internacionales y nacionales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convertir el programa Arborización en política pública nacional.</li> </ul>	<p>Sí, debido a que la certificación de organismos de verificación le da un respaldo al programa ante los entes gubernamentales para que se pueda convertir en política pública.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Postulación del programa al beneficio de incentivo forestal otorgado por el gobierno colombiano contemplado en el decreto 130 de 2020 que promueve las inversiones en nuevas plantaciones forestales de carácter protector-productor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar el número de activos para generar solvencia económica en el largo plazo.</li> <li>➤ Explorar fuentes de financiamiento externas que apoyen el mantenimiento y extensión del programa.</li> </ul>	<p>Sí, porque es un programa del gobierno que busca promover las inversiones en nuevas plantaciones forestales de carácter protector y productor.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Venta de materia prima derivada de árboles maderables para contrarrestar la tala indiscriminada de árboles que no fueron plantados para tal uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Analizar las distintas alternativas para contrarrestar la tala indiscriminada de árboles en el territorio nacional.</li> </ul>	<p>No, ya que, aunque es una línea viable, el proceso demanda recursos económicos como una inversión inicial con los que el programa no cuenta, y se puede producir un desenfoco con el objetivo principal del programa.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ofrecimiento del servicio de enseñanza de la siembra de árboles según su especie y venta de árboles a las autoridades ambientales del departamento de Bolívar en caso tal de ser aprobado el proyecto de ley 253 de 2019 que busca que todos los estudiantes que aspiren a un título de bachiller o de pregrado siembren cinco árboles como requisito para graduarse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Convertir el programa Arborización en política pública nacional.</li> </ul>	<p>No, puesto que en caso de ser aprobado el proyecto de ley es muy probable que el ente encargado ya tenga el personal necesario para ofrecer ese servicio.</p>

Para escoger las fuentes de financiamiento en el largo plazo se tuvo en cuenta los recursos que Arborización podría tener en unos años de continuar el programa en las instituciones actuales y de lograr la expansión en nuevas instituciones. A continuación, se detalla las fuentes en el largo plazo seleccionadas.

### **Bonos de carbono**

En la búsqueda de posibles fuentes de financiamiento que se acoplaran con los objetivos a largo plazo del programa las estudiantes encontraron una alternativa que incentiva a las iniciativas ambientales a continuar con sus procesos mientras les pagan por ello. Este pago proviene de la venta de bonos de carbono los cuales representan el trabajo que hace una iniciativa por remover o reducir cierta cantidad de GEI de la atmosfera, (en el caso de Arborización, la plantación de árboles que funcionan como sumideros de carbono) cumpliendo con unos parámetros de confiabilidad y presentándose como una ayuda para aquellos que tienen la obligación de reducir sus emisiones y que al no poder hacerlo deben pagar por contaminar.

En el caso colombiano, las grandes empresas mediante el pago del impuesto al carbono compensan de forma aparente el daño causado por sus emisiones, sin embargo no hay garantía real de esta compensación puesto que este dinero no es usado en su totalidad para reparación de daños ambientales.

En comparación con el impuesto al carbono resulta atrayente esta venta de bonos debido a que cada bono que representa una tonelada de CO<sub>2</sub> equivalente, está en el mercado a un precio medio menor que la tarifa del

impuesto (como se observa en el anexo A. donde se explica detalladamente todo lo concerniente a esta fuente).

Las practicantes del servicio al contemplar la idea de esta fuente buscaron iniciativas colombianas que les sirviera de referencia y objeto de estudio sobre la rentabilidad de la fuente, así como los valores promedios de venta en el mercado internacional, esto con el fin de considerar la contraprestación de los bonos en plataformas internacionales. En el proceso de esta búsqueda pudieron notar que aunque el éxito colombiano de esto bonos ha estado enfocado en su mayoría en grandes iniciativas como fundación natura, el auge de esta alternativa se ha venido expandiendo con mayor frecuencia en los últimos años por lo que pudimos determinar esta fuente como una idea rentable en un plazo de 7 años.

El periodo de tiempo se calculó teniendo en cuenta los pasos que conlleva la aplicación última de la venta (como se muestra en el cronograma tentativo de las actividades, ilustración 4 ) y la cantidad de árboles a plantar, así como su tiempo de crecimiento y adultez para que puedan capturar una cantidad importante de carbono.

Como producto entregable para el programa las estudiantes realizaron un documento que expone todos los posibles beneficios de la venta de bonos, al tiempo que describe los pasos a seguir para alcanzarla, este documento pretende ser la guía del programa conjuntamente con el cronograma tentativo para irse revisando en cada uno de los pasos que se presenta en el cronograma.

## **Certificado de incentivo forestal**

Como segunda fuente de financiamiento las practicantes estudiaron la posibilidad de postular el programa al certificado de incentivo forestal (CIF) que consiste en recibir un subsidio del Estado colombiano por plantaciones forestales comerciales para su posterior aprovechamiento. Este estudio fue resultado de una previa consideración hecha por el líder del programa por cuanto tenía ideas preliminares del mismo. Al momento de las estudiantes analizar la viabilidad de esta fuente desarrollaron una investigación que dejaron por escrito (Anexo B) en cuanto a las particularidades del proceso, requisitos y objetivo principal de este incentivo, notando que aunque no pertenecía 100% a la actividad básica de reforestación y educación de Arborización podría ser una vía que genere recursos dentro de aproximadamente 7 años y que los mismos sean utilizados para el fortalecimiento del programa.

### **4. Desarrollo de herramienta ofimática**

Para el desarrollo del cuarto objetivo se realizó una herramienta ofimática (presentado en el anexo C) de organización y control de las finanzas de Arborización, teniendo en cuenta que hasta la fecha el programa no cuenta con ningún tipo de registro contable.

Parte del propósito de esta herramienta es el sentar las bases contables y financieras para el control y claridad de sus costos y gastos, de modo que no dependan de la información que el líder del programa tenga en su memoria por sus años liderando el proyecto, sino que puedan contar con los datos precisos cualquiera que lo necesite.

La herramienta fue hecha cumpliendo con los criterios de practicidad, organización contable por cuanto presenta plantillas de los estados financieros y automatización.

Por otra parte, la herramienta fue considerada por el líder como un prototipo para la realización futura de un software contable.

Para guardar la integridad de la herramienta y dar a conocer la correcta forma de usarla las estudiantes hicieron un instructivo que se presenta en el anexo D.

#### **5. Diseño del cronograma tentativo de las fuentes de financiamiento**

Como último entregable se hizo un cronograma con fechas tentativas de puesta en marcha de cada una de las fuentes propuestas por las estudiantes, así como las actividades o el paso a paso que deben seguir para su ejecución

**Ilustración 4**

Cronograma tentativo de actividades



**PROGRAMA ARBORIZATÓN  
PLAN DE FINANCIAMIENTO  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE SERVICIO COMUNITARIO**

OBJETIVOS	ACTIVIDADES	CRONOGRAMA																									
		ABRIL				MAYO				JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030		
		1	2	3	4	1	2	3	4																		
CAMPAÑA DE CROWDFUNDING	Lanzamiento de la campaña	Creación de página en Facebook de Arborizátón																									
		Divulgación de la campaña con amigos y conocidos a través de whatsapp, y redes sociales.																									
		Pauta del Jingle promocional a través de facebook.																									
	Desarrollo de la campaña	Promoción a través de emprendimiento e iniciativas aliadas al programa																									
		Publicidad de la campaña a través de lideres de opinion																									
		Envío masivos de mails para divulgación de la campaña																									
		Pauta de la publicación "Arborizátón en Vaki" a través de facebook.																									
		Publicidad de la campaña a través de lideres de opinion																									
	Cierre de la campaña	Pauta de la publicación "Arborizátón en Vaki" a través de Instagram (crear cuenta)																									
IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIA DE ENGAGEMENT	Exposición de las fortalezas del programa	Realización de documento que demuestre el valor agregado de Arborizátón en la institución para procesos de acreditación, extensión y proyección social.																									
		Presentación del documento a las instituciones indicadas.																									
	Presentación de la propuesta de membresía	Explicación de la propuesta a las instituciones indicadas.																									
Medición de los resultados a través del feedback que presenten las instituciones.																											
BONOS DE CARBONO	Análisis y planificación	Estimación de las sumas de dinero que se esperan recoger según los objetivos del programa a 10 años.																									
		Apropiación de toda la información referente al tema de bonos de Carbono teniendo en cuenta la guía entregada por las practicantes y la investigación voluntaria del club.																									
		Planificación detalladas de las jornadas de siembra y las nuevas vinculaciones que se hagan necesarias para plantar la cantidad de arboles que se aproximen al objetivo monetario.																									
	Presentación y aceptación del proyecto	Selección del tipo de iniciativa según las características de Arborizátón (MDL, REED, NAMA o PDBC)																									
		Selección del organismo de validación y verificación según sus requisitos y enfoque.																									
		Registro del proyecto en la plataforma del Estado colombiano RENARE																									
	Seguimiento y actualización en RENARE	Registro del diseño del proyecto para la primera etapa de factibilidad y esperar aprobación																									
		Registro de las metas anuales de reducción de CO2e, establecimiento de línea base, indicadores para monitoreo y demás información que permita el control en la fase implementación.																									
		Continuación en la ejecución de las actividades de plantaciones en el espacio público.																									
		Determinación de la técnica (directa o indirecta) para el calculo de la biomasa aérea, según las recomendadas por el QVV escogido.																									
		Trabajo de campo: medición de variables como Diámetro, Altura y densidad según la ecuación alométrica escogida.																									
		Calculo de las toneladas de CO2e siguiendo la guía entregada por las practicantes																									
Venta de los bonos	Registro del monitoreo y reporte de la implementación de la iniciativa, incluyendo los resultados de mitigación y la verificación de dichos resultados																										
	Estimación del precio de venta de bonos de carbono																										
	Comercialización de los bonos según el medio que se escoja como: terceros revendedores internacionales, (nacionales), y/o través de las plataformas de los OVV																										
CERTIFICADO DE INCENTIVO FORESTAL	Análisis y planificación	Estimación de las sumas de dinero que se esperan recoger según los objetivos del programa a 10 años para así establecer la plantación acorde a esos objetivos.																									
		Apropiación de la información referente al CIF teniendo en cuenta los requisitos a cumplir, la guía entregada por las practicantes y la investigación voluntaria del club.																									
		Realización del PEMF en dónde se establecerá la ubicación de la plantación, el área de la plantación, el objetivo, las especies, y demás información requerida contemplada en la guía.																									
	Presentación y aceptación del proyecto	Presentación del PEMF ante la VUF junto con los documentos exigidos.																									
		Espera de la aprobación y ajustes de documentos y PEMF en caso de ser necesario. (20 días)																									
	Ejecución del proyecto	Transición del proyecto al banco de proyectos (BPPCF) para financiación ( máx. 2 años)																									
		Establecimiento de la plantación. (1 AÑO)																									
		Pago por establecimiento de la plantación																									
		Mantenimiento de la plantación.																									
	Presentación del informe anual de las actividades que certificará el cumplimiento del plan.																										
	Presentación informe final que corresponde al año 4; comparativo del rendimiento esperado vs el rendimiento obtenido.																										
	Pago por mantenimiento de la plantación.																										







## **CONCLUSIÓN**



Después de transcurrido el periodo de servicio comunitario correspondiente a 4 meses las practicantes ejecutaron en gran parte lo propuesto al iniciar el servicio, el trabajo fue recibido satisfactoriamente por parte del líder del programa.




Durante este tiempo las estudiantes pudieron poner en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera con relación al área financiera, de Marketing y de planeación como la primera etapa del proceso administrativo.




Con el aporte de las estudiantes el programa puede empezar a ejecutar las actividades según cada fuente de financiamiento propuesta para la generación de ingresos y el sostenimiento en el largo plazo; igualmente, podrá empezar a darle forma a la estructura financiera y contable del programa con la ayuda de la herramienta ofimática entregada.




PLANILLA DE ASISTENCIA



	CLUB DE LEONES CARTAGENA DE INDIAS MONARCA			
	PROGRAMA ARBORIZATÓN			
	PLANILLA DE ASISTENCIA SERVICIO COMUNITARIO			
NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Icela María Parra Herrera y Valeria Jiménez Escorcía			N° DE IDENTIFICACIÓN: 1002156585 - 1143466937	
INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Universidad del Atlántico			NIT: 890102257-3	
PERIODO DEL SERVICIO: 01/11/2020 - 28/02/2021			PROGRAMA ACADÉMICO: Administración de Empresas	
FECHA	HORA DE ENTRADA Y SALIDA	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL LIDER O PARTICIPANTE	OBSERVACIONES
02/11/2020	3:30-5:30 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Entrevista semi-estructurada para conocer el estado financiero de Arborizatón.
03/11/2020	3:30-6:30 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Entrevista semi-estructurada para conocer el estado financiero de Arborizatón.
04/11/2020	9:00AM - 12:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración de árbol de problemas.
05/11/2020	10:001AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración de árbol de problemas.
06/11/2020	2:00 – 4:00 pm	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Socialización del trabajo con el líder.
9/11/2020	8:00AM – 12:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración preliminar de lluvia de ideas de posibles líneas de financiamiento. (corto y largo plazo)
10/11/2020	3:30 PM – 5:30 PM	Icela Parra Herrera-		Consulta de información relacionada a las posibles líneas.

		Valeria Jiménez Escorcía		
11/11/2020	4:00 PM -6:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Consulta de la normatividad colombiana con relación a las posibles líneas.
12/11/2020	2:30 PM - 6:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Primera elección de las posibles líneas de financiamiento en corto plazo
13/11/2020	4:30 PM -6:30 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Socialización de las ideas con el líder del programa.
16/11/2020	4:00 PM-6:30 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Revisión del sistema de calidad del club suministrado por el líder.
17/11/2020	2:00 PM- 3:30 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Análisis de los objetivos del programa (corto plazo) y del club.
18/11/2020	2:00-6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración del PESTLE.
19/11/2020	8:00 AM- 9:10 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Realización de comparativo entre las líneas propuestas y los objetivos en el corto plazo.
20/11/2020	9:00 AM- 10:30 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Socialización de la selección de las líneas de financiamiento con el líder.
22/11/2020	8:00 AM – 12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación inicial del Crowdfunding en el mundo.
23/11/2020	2:00 -6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Revisión de las distintas plataformas de crowdfunding.
24/11/2020	3:30 PM – 5:30 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración de presentación sobre lo consultado en materia de crowdfunding.

25/11/2020	4:00 PM -7:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Entrevista semi-estructurada, presentación de la investigación en materia de crowdfunding
26/11/2020	2:30 PM - 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Selección de las plataformas aplicables para campaña de Arborización.
27/11/2020	4:30 PM -6:30 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración inicial de matriz sobre plataformas de crowdfunding.
29/11/2020	4:00 PM-6:30 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Trabajo individual para alimentación de la matriz.
30/11/2020	2:00 PM- 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización de la matriz de manera conjunta.
1/12/2020	2:00 AM- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Presentación de la matriz al líder, junto con feedback.
2/12/2020	9:00 AM- 10:30 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Actualización de la matriz.
3/12/2020	9:00- 11:00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión virtual para asesoría por parte de la profesora LUZ MARINA VALERO.
3/12/2020	3:00 -5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización de la matriz.
4/12/2020	9:00 – 11:00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión virtual para asesoría por parte del profesor ARNULFO MONTENEGRO RADA.
4/12/2020	3:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para socialización de la matriz y elección final de la plataforma.

6/12/2020	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Revisión exhaustiva de la plataforma seleccionada (VAKI).
7/12/2020	2:00 - 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Creación de la cuenta Arborización en VAKI (usuario y correo), selección y edición de la foto principal.
8/12/2020	2:00 – 5: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Redacción de la información requerida por VAKI (Historia).
9/12/2020	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Redacción de la información requerida por VAKI (Historia).
10/12/2020	3:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para la elaboración preliminar del presupuesto general de Arborización..
11/12/2020	2:00 – 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Organización del presupuesto general de manera conjunta entre las practicantes.
14/12/2020	1:00- 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Capacitación congreso internacional de interdisciplinariedad y desarrollo.
15/12/2020	2:00 – 3:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Asistencia a capacitaciones que realiza la plataforma VAKI.
15/12/2020	3:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Instructivo en sistemas de información: software del club (CDL), software de la firma Raad para recuento de los recursos físicos de Arborización.
15/12/2020	8:00 AM - 12:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Capacitación congreso internacional de interdisciplinariedad y desarrollo.
16/12/2020	3:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para la finalización del presupuesto general de Arborización.

16/12/2020	3:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Cierre del semestre Arborización en la corporación de sucre CECAR, observancia directa de los involucrados y sus apreciaciones.
17/12/2020	2:00- 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Búsqueda de posibles colegios beneficiarios de la campaña de crowdfunding.
18/12/2020	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Búsqueda de posibles colegios beneficiarios de la campaña de crowdfunding.
19/12/2020	2:00- 3:30 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con la estudiante de CECAR, Adriana Acosta, voluntaria del programa para entrevista semi-estructurada.
19/12/2020	3:30- 7:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Clasificación de los recursos de Arborización
20/12/2020	2:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para cambio de objetivo de la campaña, nueva posible vinculación con la Universidad del Atlántico
21/12/2020	2:00- 3:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración de presentación power point para dar a conocer Arborización a profesores de la UA
21/12/2020	6:00-7:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con agente del consejo superior de la Universidad del Atlántico.
22/12/2020	7:00 – 8:00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Presentación del programa a la profesora SOFIA TORRES ALGARIN
22/12/2020	2:00 – 5: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Modificación del presupuesto general a presupuesto para vinculación UA (primera parte)
23/12/2020	9:00 – 10: 00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Presentación del programa al profesor RAFAEL COLPAS


23/12/2020	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación del presupuesto para vinculación UA (segunda parte), presupuesto de comisiones.
24/12/2020	2:00- 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación del presupuesto para vinculación UA (segunda parte), Alcance mínimo de la campaña.
27/12/2020	2:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Lluvia de ideas de posibles recompensas.
28/12/2020	2:00 – 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para presentación del presupuesto final de vinculación UA, feedback.
28/12/2020	8:00 – 11:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Cotización de las posibles recompensas.
28/12/2020	2:00 – 4:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el líder para selección preliminar de recompensas susceptibles a cambio según relación costo- beneficio.
29/12/2020	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración de presupuesto de recompensas escogidas.
30/12/2020	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Primera actualización de los datos de recompensas en la plataforma (precio, foto, descripción).
02/01/2021	2:00 – 4: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño inicial de la recompensa (certificado de donación).
03/01/2021	8:00 – 11:00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Búsqueda de asesoría, reunión con Contadora pública.
03/01/2021	2:00 – 4: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Gestión del diseño de recompensa (MUG y camiseta).




04/01/2021	8:00 – 12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Análisis de la estructura de la herramienta.
04/01/2021	2:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Lluvia de ideas de posibles estrategias de promoción.
05/01/2021	9:00 – 11: 00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Autoaprendizaje del uso de Excel para la herramienta.
05/01/2021	2:00-3:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión con el profesor DIEGO ARANA para asesoría en Marketing.
06/01/2021	9:00 AM – 12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Autoaprendizaje del uso de Excel para la herramienta.
06/01/2021	3:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Cambio de recompensa (Cactus por kit de siembra).
07/01/2021	9:00 AM – 12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño de Inventario (1° hoja de herramienta).
07/01/2021	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño del kit de siembra.
09/01/2021	8:00 AM – 12: PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño de Control diario de entradas y salidas, y diseño de centro de costos anuales (2° Y 3° hoja).
09/01/2021	3:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Formulación de las estrategias de promoción.
10/01/2021	9:00 AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Autoaprendizaje del uso de Excel para la herramienta y diseño de centro de entradas (4° hoja).



10/01/2021	2:00 – 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Actualización de la nueva recompensa en la plataforma.
11/01/2021	9:00 AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración inicial de plantilla de estados financieros.
11/01/2021	5: 00 – 7:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Gestión de la estrategia promocional “Jingle Arborización”.
12/01/2021	8:00 AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño de Estado de situación financiera y Estado de actividades (5° y 6° hora).
13/01/2021	8:00- 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Autoaprendizaje del uso de Excel para la herramienta.
14/01/2021	2:00 – 4: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Diseño de flujo de Caja.
16/01/2021	3:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización de diseño de flujo de caja.
17/01/2021	2:00 – 4: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración del comparativo “objetivos de largo plazo vs Posibles líneas”, Selección de las líneas para el largo plazo.
18/01/2021	2:00- 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación preliminar Bonos de Carbono.
19/01/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación preliminar Bonos de Carbono.
20/01/2021	8:00AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación preliminar Bonos de Carbono.

21/01/2021	1:00- 6:00 PM	Icela Parra Herrera- Valeria Jiménez Escorcía		Investigación preliminar Bonos de Carbono.
23/01/2021	1:00- 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración inicial del documento “Estudio preliminar de bonos de carbono”.
24/01/2021	8: 00 AM – 12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Lectura normatividad colombiana en materia de iniciativas ambientales.
25/01/2021	8:00 AM -12:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Lectura de libro “Protocolo para la estimación nacional y sub-nacional de biomasa-carbono en Colombia”.
26/01/2021	1:00- 5:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Análisis de la lectura, búsqueda de asesoría (ingeniero forestal).
27/01/2021	8: 00 AM – 12: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración inicial de Guía para cálculo de captura de carbono.
29/01/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Revisión de literatura, Tesis de grado en Ingeniería forestal”
31/01/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación guía para cálculo de captura de carbono.
01/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación documento final “estudio de bonos y guía técnica Arborización”.
02/02/2021	8:00 AM – 3:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización documento final “estudio de bonos y guía técnica Arborización”.
03/02/2021	2:00 - 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación inicial certificado de Incentivo forestal.

04/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación inicial certificado de Incentivo forestal.
05/02/2021	2:00 - 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Investigación inicial certificado de Incentivo forestal.
07/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Revisión de la bibliografía.
08/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración inicial de la guía entregable para Arborización.
09/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Consulta de la normatividad colombiana en materia del CIF.
10/02/2021	12:00 - 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Consulta en página web , MINI AGRICULTURA .
11/02/2021	12:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación de la guía entregable para Arborización.
12/02/2021	12:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación de la guía entregable para Arborización.
14/02/2021	12:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Continuación de la guía entregable para Arborización.
15/02/2021	2:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización de la guía.
16/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión presencial con el líder del programa para presentación de la herramienta.

17/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración del cronograma tentativo de actividades.
18/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración del cronograma tentativo de actividades.
19/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Elaboración del cronograma tentativo de actividades.
21/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Finalización del cronograma tentativo de actividades.
22/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Reunión virtual con el líder para actualización del trabajo realizado.
23/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Modificación del trabajo realizado después de feedback.
24/02/2021	4:00 – 6:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Modificación del trabajo realizado después de feedback.
25/02/2021	2:00 – 3: 00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Envío de los productos entregables en carpeta comprimida luego de modificaciones.
26/02/2021	2:00 PM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Solicitud de nota final al líder del servicio comunitario.
28/02/2021	12:00 AM	Icela Parra Herrera - Valeria Jiménez Escorcía		Recepción del formato de nota final de ambas practicantes

## **ACTA DE CIERRE DE ACTIVIDADES**

El día 28 de febrero del 2021, se reunieron de forma virtual los siguientes: Valeria Jiménez Escorcía, Icela María Parra Herrera y Manuel Raad Berrío con el fin de celebrar la presente acta que pretende dejar constancia de la culminación del servicio comunitario que lleva por título “Formulación de un Plan de Sostenimiento financiero del programa Arborización”, donde se logró formular las líneas de financiamiento para el corto y largo plazo del programa, desarrollar una herramienta ofimática para la estructura financiera y la formulación de un cronograma tentativo para el desarrollo de las actividades.

El servicio comunitario inició el día 01 de noviembre del 2020, como está estipulado en el acta de inicio de actividades y culminó el 28 de febrero del 2021. Durante esta reunión se abordó el informe final que consistió en el documento estrategia para la financiación en el corto plazo, las guías para la financiación en el largo plazo, la herramienta ofimática y el cronograma tentativo de actividades. La reunión tuvo una duración de 3 horas en la que se hizo entrega de los productos entregables a Manuel Raad Berrío los cuales fueron recibidos con satisfacción.

Para la constancia se firma se firma la presente acta de cierre del servicio comunitario en la que intervinieron las estudiantes: Valeria Jiménez Escorcía, Icela María Parra Herrera y el Líder del proyecto Manuel Raad Berrío.

### **FIRMAS**

Valeria Jiménez Escorcía

CC. 114346693

Valeria Jiménez

Icela María Parra Herrera

CC. 1002156585

Manuel Raad Berrío

CC. 73192707

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

VALERIA JIMENEZ ESCORCIA está presentando

Estás presentando

Estás presentando para todos

Dejar de presentar

meet.google.com está compartiendo tu pantalla. Dejar de compartir Ocultar

Icela Parra

Manuel Raad Berrío

VALERIA JIMENEZ ESCORCIA está presentando

ACTIVIDAD	INSUMOS	VALOR UNITARIO	UNIDAD	REQUERIMIENTO	VALOR GLOBAL
RECOLECCIÓN EN PUNTOS DE DEPÓSITO	Cámaras por a domicilio	\$ 20.000,00	Cámaras	5	\$ 200.000,00
	Cartilla de juegos	\$ 2.000,00	Cartillas	1000	\$ 2.000.000,00
	dehaleto y decoración	\$ 200.000,00		4	\$ 400.000,00
	logística	\$ 100.000,00		4	\$ 400.000,00
	software de inventario	\$			\$
<b>SUB-TOTAL</b>		<b>\$ 272.000,00</b>			<b>\$ 3.150.000,00</b>
GERMINACIÓN Y CULTIVO					
	Recipientes germinadores X (20)	\$ 5.000,00	Recipiente cap 20 semillas	300	\$ 5.000.000,00
	Tierras X (10%)	\$ 8.000,00	Bolsa 10 kg	200	\$ 1.600.000,00
	Abono orgánico X (10%)	\$ 15.000,00	Bolsa 10 kg	100	\$ 1.500.000,00
	Fertilizantes y nutrientes	\$ 20.000,00		20	\$ 400.000,00

Organización de Germinadores y Vivero Escolar

Personas (4)

Chat

EN LA LLAMADA

- Manuel Raad Berrío (Tú)
- Icela Parra
- VALERIA JIMENEZ ESCO...
- VALERIA JIMENEZ ESCO... Presentación

## BIBLIOGRAFÍA

2010, R. 2. (2010). *LA MINISTRA DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL*.

*CARBON FOOTPRINT*. (2021). Obtenido de  
<https://www.carbonfootprint.com/offset.aspx?o=2>

*SENDOCO2*. (2021). Obtenido de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

AAS, R. (24 de Agosto de 2016). *Ambiente y Sociedad*. Recuperado el 17 de Junio de 2020, de <https://www.ambienteysociedad.org.co/mercado-voluntario-de-carbono-en-colombia/>

Blanco, H. M. (18 de Diciembre de 2018). *Emisiones del país de gases de efecto invernadero aumentaron 9,44%*. Recuperado el 03 de Marzo de 2021, de LA REPÚBLICA: <https://www.larepublica.co/economia/emisiones-del-pais-de-gases-de-efecto-invernadero-aumentaron-944-2807476>

Camargo, P. P. (31 de Mayo de 2017). CONCEPTO 13505 DEL 31 DE MAYO DE 2017. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Colombia, S. d. (2017). *Manual de usuario RENARE*.

Concha, J. V. (2019). *Bonos de carbono: oportunidades para una palmicultura sostenible y rentable y situación actual del proyecto sombrilla MDL*. Bogotá: Fedepalma (Boletín el Palmicultor).

estrategica, G. a. (s.f.). *El Mercado de Carbono: Balance, Retos y Oportunidades*.

Fedepalma. (2008). *Proyecto Sombrilla MDL para la captura de metano, desplazamiento de las fuentes fósiles y cogeneración de energía renovable en el sector de la palma de aceite en Colombia*. Cartagena: Fedepalma.

Ibarra, T. P. (10 de Febrero de 2019). *EL TIEMPO*. Recuperado el 16 de Junio de 2020, de <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/como-funcionan-los-bonos-de-carbono-y-la-deforestacion-en-colombia-328318>

IDEAM. (2011). *Protocolo para la Estimación Nacional y Subnacional de Biomasa-Carbono en Colombia*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Guía Técnica Registro Nacional de Reducción de las emisiones de GEI RENARE*. Bogotá.

Morales, E. D. (2018). *Estimación de la Captura de Carbono en la Biomasa Aérea del Arbolado Urbano Ubicado en los Parques, Separadores Viales, Glorietas y Zonas verdes de la Comuna 2 del municipio de Barrancabermeja, Santander*. Barrancabermeja, Colombia.

nacionales, D. d. (2016). *CONCEPTO 13505 DEL 31 DE MAYO DE 2017*. Bogotá, D.C.

nacionales, D. G. (2020). *Resolución número 000009*.

natura.org.co. (2021). *REDD+ en el Corredor de Robles, Santander*. Bogotá:

natura.org.co.



PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. (2018).

*SEGUNDO REPORTE BIENAL DE ACTUALIZACIÓN DE COLOMBIA ANTE LA CMNUCC.* Bogotá: Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Quintero, C. G. (2017). *Evaluación del mercado regulado de bonos de carbono vs el mercado voluntario en proyectos hidroeléctricos en Colombia.* Medellín : Universidad Nacional de Colombia .

Redacción Economía. (10 de Septiembre de 2020). *EL NUEVO SIGLO.* Recuperado el 1 de Marzo de 2021, de <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2020-que-pasa-con-los-recursos-del-impuesto-al-carbono>

República, C. d. (2019). *LEY 1918 DE 2016.*

república, P. d. (2017). *Decreto 926 de 2017.*

Rozo, J. A. (Abril de 2019). *Dinero.* Recuperado el 15 de Junio de 2020, de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/el-mercado-de-carbono-un-negocio-verde-con-futuro-en-colombia-por-julio-andres-rozo-grisales/269524>

Solar, E. (2019). *Bonos de carbono y certificados de energía.* Medellín.

sostenible, M. d. (2018). *Resolución 1447 de 2018.*

Southpole. (2021). *Protegiendo el bosque húmedo tropical colombiano.* Canadá: Southpole.

Alberto Carrasquilla Barrera, A. v. (02 de Enero de 2020). Decreto 130 de 2020. Bogotá, Colombia .

Congreso de la República. (1994). *Ley 139 de 1994*. Bogotá: minagricultura.gov.co.

Corral, M. d. (1996). PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL "PEMF" EN LA FINCA "EL HATILLO"(SUTATAUSA, CUNDINAMARCA) PARA SOLICITUD DEL CERTIFICADO DE INCENTIVO FORESTAL "CIF" . SANTAFÉ DE BOGOTÁ .

Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario . (2020). *TERMINOS Y CONDICIONES PARA PRESENTAR PROYECTOS CIF 2020*. Bogotá.

Navarro, R. Z. (29 de Octubre de 2020). Resolución Número 000255. Bogotá.

Rural, M. d. (s.f.). *Ventanilla Única Forestal*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de <https://vuf.minagricultura.gov.co/Style%20Library/StylesVUF/Index.aspx>

## **ANEXOS**

### **Anexo A. Estudio de los Bonos de Carbono como Posible Fuente de Financiación en el Largo Plazo para el Programa Arborización**

#### **Estudio de los Bonos de Carbono como Posible Fuente de Financiación en el Largo Plazo para el Programa Arborización**

Icela M. Parra Herrera y Valeria Jiménez Escorcía

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad del Atlántico

Modalidad de Grado, Servicio Comunitario

Marzo del 2021

Universidad del Atlántico

Sede Puerto Colombia, Atlántico

## Tabla de Contenido

<u>Glosario</u> .....	66
<u>Panorama de las Emisiones de GEI en Colombia</u> .....	68
<u>Bonos de Carbono</u> .....	70
<u>Marco Legal</u> .....	71
<u>Organismos de Validación y Verificación</u> .....	79
<u>Estandar de Carbono Verificado (VCS)</u> .....	79
<u>Alcance del programa VCS</u> .....	79
<u>Gold Standard</u> .....	82
<u>Estándar Plan Vivo</u> .....	83
<u>Iniciativas Colombianas</u> .....	85
<u>1. Proyecto sombrilla MDL sectorial para la captura de metano, desplazamiento de combustibles fósiles y generación de energías renovable</u> .....	85
<u>2. Protección de los bosques húmedos tropicales de Colombia</u> .....	87
<u>3. REDD+ en el Corredor de Robles, Santander</u> .....	89
<u>Precios de Referencia de Bonos de Carbono en el mercado Internacional año 2021</u> ..	91
<u>Guía Técnica de Estimación de la Captura de Carbono en el Arbolado Urbano</u> .....	92
<u>1. Trabajo de Campo para el cálculo de la biomasa aérea</u> .....	93
<u>1.1 Ubicación y Tiempo</u> .....	93
<u>1.2 Inventario Foresta</u> .....	93
<input type="checkbox"/> <u>Diámetro del tronco</u> .....	93
<input type="checkbox"/> <u>Altura del árbol</u> .....	94
<input type="checkbox"/> <u>Densidad de la especie</u> .....	94
<input type="checkbox"/> <u>Taxonomía y Observaciones</u> .....	94
<u>1.3 Calculo de la Biomasa Aérea (BA)</u> .....	95
<u>1.4 Calculo de la biomasa aérea total (BAT)</u> .....	96
<u>1.5 Conversión de la BAT a contenido de Carbono</u> .....	96
<u>1.6 Conversión de contenido de Carbono a CO2 equivalente</u> .....	97
<u>Bibliografía</u> .....	98

## **Tabla de Ilustraciones**

Tabla 1 Comparativo Estrategias de reducción de GEI .....	78
Tabla 2 Requisitos del Programa VCS (estándar de carbono verificado) .....	80
Tabla 3 Principios del programa VCS (Estándar de Carbono Verificado) .....	81
Tabla 4 Principios y Requisitos de Gold Standard. ....	82
Tabla 5 Principios y Requisitos, Estándar Plan Vivo.....	84
Tabla 6 Media Anual para 2021 de Precios de CER.....	91
Tabla 7 Ecuaciones alometricas recomendadas para el cálculo de la BA .....	96

## Glosario

**CO2 equivalente (CO2e):** unidad de medición que compara el potencial de calentamiento global de cada uno de los gases de efecto invernadero con respecto al dióxido de carbono.

**GEI:** (gases de efecto invernadero), componentes gaseosos de la atmósfera que absorben y remiten radiación infrarroja, son producidos por el hombre y por la naturaleza.

**VCS:** programa internacional de certificación a los proyectos que reducen emisiones de GEI del mercado voluntario de bonos de carbono.

**PK:** protocolo de Kioto.

**-REED+:** registro nacional de programas y proyectos de acciones para la reducción de las emisiones debidas a la deforestación y la degradación forestal.

**Carbono neutro:** certificado que se le da a la persona natural o jurídica garantizando la neutralización de las emisiones de GEI asociadas al uso de los combustibles fósiles a los cuales se le causa el impuesto nacional al carbono.

**CER:** certificados de emisiones reducidas que es expedido con la garantía de que se redujo o se capturo GEI, cada uno de ellos equivale a una tonelada de CO2 equivalente y son comercializados en el mercado regulado.

**VER:** créditos de reducción verificadas de la emisión de carbono. Cada uno de ellos equivale a una tonelada de CO2 equivalente y son comercializados en el mercado voluntario.

**RENARE:** registro nacional de reducción de las emisiones de GEI.

**SISTEMA MRV:** sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación.

**OVV:** organismos de validación y verificación de las iniciativas de mitigación.

**Actividades forestales de remoción de GEI:** acciones de mitigación a través de sistemas silvopastorales, agroforestales y de plantaciones comerciales, entre otros basados en arboles; siempre y cuando se desarrollen en áreas diferentes a bosque natural.

**Línea base:** escenario que representa las emisiones de GEI que se producirían en ausencia de una iniciativa de mitigación.

**Programas de actividades del MDL:** actividades coordinadas por una entidad pública o privada que implementa políticas o medidas que resultan en reducciones de emisiones o remociones de GEI y que optan al MDL.

**Socio ejecutor:** titular de un proyecto REDD+.

**MDL:** conocido como mecanismo de desarrollo limpio es un mecanismo del Protocolo de Kioto (PK) basado en proyectos, que tiene como objetivo reducir las emisiones de GEI en países en desarrollo. Se establece este mecanismo, mediante el cual los países industrializados pueden financiar proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo y recibir créditos por ello.

**Declaración de verificación:** es la manifestación por escrito de una tercera parte acreditada o designada, en la que se demuestran las reducciones o remociones de gases de efecto invernadero logradas por una iniciativa de mitigación de GEI luego de una verificación.

**Soporte de cancelación voluntaria:** es el documento que demuestra la transferencia voluntaria de las reducciones de emisiones o remociones de GEI que hace el consumidor o usuario final del combustible, o el titular de una iniciativa de mitigación de GEI, según sea el caso, a favor del sujeto pasivo para neutralizar las emisiones de GEI.

### **Panorama de las Emisiones de GEI en Colombia**

Los gases de efecto invernadero, conocidos como GEI por sus siglas, son aquellos gases que se encuentran en la atmósfera provenientes de acciones antropogénicas y de la naturaleza misma que dejan pasar la radiación solar a la superficie terrestre, y a su vez quedan atrapados en la atmósfera para volver a emitir la radiación infrarroja a la misma superficie manteniendo así la temperatura promedio del planeta, esto para que la tierra no descienda a heladas que puedan acabar con la vida como la conocemos. Los principales GEI en la atmósfera terrestre son el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y el ozono, sin los gases de efecto invernadero la temperatura promedio de la superficie terrestre sería de -18 °C, en lugar de la media actual de 15 °C.

Aunque los GEI hacen parte del proceso natural de equilibrio que tiene la tierra, el incremento significativo de ellos causa un aumento de la temperatura promedio que entorpecen los mismos procesos naturales de equilibrio, por ejemplo, mientras aumentan los GEI, aumenta la temperatura promedio, los océanos se calientan, los corales mueren por el blanqueamiento, los arrecifes que dependen de estos corales mueren también, desatan la pérdida de especies marinas que depende de los arrecifes, y no olvidemos que la naturaleza



mantiene en su mayoría relaciones de dependencia entre las cadenas alimenticias, y este es solo un ejemplo.

Por causas como estas los ciudadanos del mundo nos vemos obligados a tomar medidas para mitigar los daños ocasionados y prevenir resultados fatales a los que no podamos darle marcha atrás, estas medidas han sido planteadas en el orden nacional e internacional para contribuir a la disminución de GEI; en el caso colombiano, desde junio de 2017, el país cuenta con una Política Nacional de Cambio Climático, la política plantea estrategias territoriales, sectoriales e instrumentales. Como estrategias territoriales se han definido dos de desarrollo (Estrategia de Desarrollo Urbano Resiliente al Clima y Bajo en Carbono, y Estrategia de Desarrollo Rural Resiliente al Clima y Bajo en Carbono) REDD+.

Las estrategias mencionadas anteriormente son producto del esfuerzo del gobierno de Colombia por desacelerar el incremento de estos gases que se ha venido monitoreando por décadas, por ejemplo, en el periodo comprendido entre 1990 y 2014 los GEI ascendieron en un 9,5%, así pues, para el año 1990 el total fue de 216.288.000 toneladas de CO<sub>2</sub> eq y para el 2014 fue de 236.973.000 toneladas. (PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO, 2018)

Por cada millón de toneladas de CO<sub>2</sub> eq en que aumentaron los GEI en este periodo de tiempo, solo en promedio ascendió su capacidad de absorción en un 76%, es decir, por cada millón de toneladas de GEI, se podían absorber 760.000 toneladas, con un faltante de 240.000 toneladas que aumentaban sin capacidad de remoción y/o reducción. Este problema de desequilibrio entre el incremento de las emisiones y la capacidad de absorberlos se debe en su mayoría por las emisiones del sector

Agricultura, Silvicultura y otros usos de la tierra, haciéndose necesario el entendimiento de este problema como el foco a contrarrestar para la disminución significativa de GEI en el territorio colombiano.

De acuerdo con el Instituto de Recursos Mundiales del Banco Mundial, Colombia ocupa el puesto 34 en emisiones de un total de 184 países, y el quinto lugar en América Latina, después de Brasil, México, Argentina y Venezuela. (Blanco, 2018).

Al identificar la gravedad del problema y en aras de considerar diferentes alternativas de solución originadas dentro y fuera del país, Colombia decide tomar la sugerencia de instituciones como la ONU y el IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) de incentivar a la comunidad a realizar proyectos de mitigación obteniendo un beneficio económico por ello, a través de los bonos de carbono, estos terminan siendo un certificado del trabajo realizado por estos proyectos de mitigación para los grandes contaminadores como las empresas colombianas y extranjeras que deben compensar su huella de carbono.

### **Bonos de Carbono**

En el marco del Protocolo de Kioto, los Bonos de Carbono, se definen como títulos emitidos por organismos certificadores que dan cuenta o son representativos de una tonelada métrica de reducción de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e). Los mismos constituyen en la práctica un mecanismo para permitir a los países adscritos a dicho acuerdo compensar sus emisiones de gases con efecto invernadero (“GEI”), y de esa forma cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones de GEI. (Camargo, 2017)

En el mercado regulado los bonos de carbono son los CER y permiten que quienes los compren puedan cumplir con los límites de emisiones pudiendo compensar su exceso de emisiones con Los CERs.

En el mercado voluntario los bonos de carbono se le llaman VERs, son adquiridos de manera voluntaria por las empresas que quieren compensar sus emisiones, pero incluso cuando ya cumplieron con los límites puestos por obligación. La compra y venta de dichos créditos deberán realizarse a través de las Sociedades Comisionistas de Bolsa. La Bolsa Mercantil de Colombia ofrece prácticamente la plataforma que permitirá a las empresas adquirir los bonos y poner en contacto los proyectos con los posibles inversores. (Camargo, 2017).

### **Marco Legal**

Mediante la Ley 164 de 1994, el Congreso de la República de Colombia aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cuyo objetivo es la estabilización de concentraciones de GEI en la atmósfera, dando paso a la implementación de técnicas y a la fijación de metas para la contribución de dicho objetivo mundial.

A nivel internacional se fijaron obligaciones cuantificadas de reducción de emisiones de GEI para países industrializados a través del protocolo de Kioto, protocolo que fue diseñado en 1997, entrando en vigencia en febrero de 2005 y siendo aprobado en Colombia mediante la Ley 629 del 2000; este protocolo prevé mecanismos de flexibilidad que sirven, de manera complementaria, para el logro de las reducciones

fijadas, los cuales permiten el intercambio de cuotas permisibles de emisión entre los países en vía de desarrollo e industrializados.

Bajo este protocolo se crearon diversos mecanismos que facilitarían el cumplimiento de lo pactado, inmiscuidos todo en lo que hoy conocemos como el mercado de carbono creado desde el 2005 para permitir el intercambio de cuotas de emisión entre los países y en su propio territorio nacional a través de: desarrollo de proyectos del mecanismo de desarrollo limpio (MDL) que contempla la realización de proyectos de reducción o captura de GEI emitiendo certificados por ello (CERs), el comercio de los derechos de emisión donde estos proyectos optan por el pago de sus reducciones por parte de las organizaciones que quieran cumplir con los toques de emisiones, compensando sus excesos, y, la aplicación conjunta que permite que un país que debe cumplir con un límite de emisión gane unidades de reducción de las emisiones generadas en un proyecto de otro país. (Quintero, 2017)

A pesar de entrar en vigencia la comercialización de estos CERs, el Estado en aras de incentivar las operaciones sostenibles de las empresas y su compromiso con el desarrollo sostenible de la nación decide reformar su estatuto tributario para añadir un impuesto que llevara a la persona natural o jurídica a la compensación de su huella de carbono en el territorio nacional, esta reforma del Art 221 de la ley 1819 de 2016 bajo el nombre de **impuesto al carbono** grava los principales combustibles fósiles usados que a su vez son contaminantes y su uso resulta en el incremento de las emisiones de GEI a la atmósfera; con este tributo por cada tonelada de CO<sub>2</sub>eq que se emita, el Estado empezó recogiendo desde el año 2017 15.000 COP, añadiéndole los puntos de la inflación anual para llegar hoy en día a un total de

17.660 COP, y estos ingresos serían usados para el financiamiento de iniciativas de mitigación; sin embargo cabe mencionar que a la fecha actual los dineros recaudados no solo son guardados en la tesorería de financiamiento ambiental (Los recursos recaudados por el impuesto serán destinados al manejo de la erosión costera, la conservación de fuentes hídricas y a la protección de ecosistemas) sino también al financiamiento del proceso de paz en el país (Redacción Economía, 2020). Siendo que este impuesto fue creado por la escasa concientización de las industrias en el país y por consiguiente la sanción correspondida bajo el lema “El que contamina paga” el recaudo del mismo se precisa al apoyo de iniciativas de mitigación necesarias en el país; no obstante el Estado dejó la alternativa de la compra de CERs y la puesta en marcha de proyectos internos en las empresas de modo que demostraran una reducción o remoción significativa de sus emisiones para la no causación del impuesto, esto les otorga la denominación de carbono neutro a estas compañías y el ahorro del dinero en cuanto a lo pagado, sin embargo, si la empresa decide seguir sin acogerse a ninguna de estas alternativas también contribuirán (de manera obligatoria) a partir del pago del impuesto.

El tributo anteriormente mencionado también responde a las recientes metas establecidas para el gobierno colombiano; el expresidente Juan Manuel Santos, en la Cumbre de Cambio Climático (COP21) en París, se comprometió a reducir el 20% de sus emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera para el año 2030. Para ello, el país prometió aumentar la extensión de las áreas protegidas, reducir la deforestación, delimitar y proteger los 36 complejos de páramo, cuidar las principales

cuencas, y realizar planes de mitigación y adaptación al cambio climático para los municipios más vulnerables.

Así como fue establecido el tributo también se retomó el seguimiento y apoyo a nuevas y salientes iniciativas de mitigación, pero esta vez apelando al sentido de pertenencia y responsabilidad social corporativa de las compañías ofreciendo un mercado voluntario de bonos de carbonos conocidos como VERs. A partir del 18 de agosto del 2016, la cámara de comercio de Bogotá lanzó el mercado voluntario de carbono apoyado por la Fundación Natura, la Bolsa Mercantil de Colombia y el Ministerio de Ambiente como una estrategia para cumplir la meta que asumió el país en los acuerdos de París. (AAS, 2016)

La dinámica de los bonos de carbono tanto para el mercado regulado (CERs) como para el mercado voluntario (VERs) se basa en la inclusión de iniciativas de mitigación que puedan probar sus reducciones o remociones de GEI bajo una fuente confiable, es por ello que se precisa de unos terceros conocidos como organismos de validación y verificación de las iniciativas de mitigación (OVV) los cuales se encargan de medir bajo metodologías científicas las reducciones o remociones, la adicionalidad de ellas, es decir si son considerablemente significativas en comparación con la línea base, la consistencia y demás principios que pueden ser vistos en el anexo A . Las OVV obedeciendo su papel de validación y verificación se encuentran ramificadas, mayormente las internacionales, de modo que existen programas encargados de validar que sean reales las emisiones y remociones (siempre bajo sus criterios establecidos y sin desconocer los principios del sistema MVR) y también organismos los cuales tienen en su jurisdicción esos programas y

son los intermediarios que emiten los bonos de carbonos en el mercado ya sea para los VERs como para los CERs.

Para verificaciones realizadas bajo esquemas de acreditaciones internacionales, el organismo de verificación deberá expedir una declaración de verificación indicando que las reducciones de emisiones o remociones de GEI se generaron conforme con la metodología definida en la Norma ISO 14064"2:2006 y los resultados obtenidos en la verificación realizada bajo la norma ISO 14064-3 o aquellas que las ajusten y actualicen.

En el caso colombiano las iniciativas están divididas en: proyectos y programas de mecanismos de desarrollo limpio, llevados a cabo para las emisiones de CERs y su venta en mercados internacionales, este mecanismo fue creado para la ayuda mutua entre países y el cumplimiento de las metas obligatorias de los países industrializados en el marco del PK; proyectos y programas –REED+, dentro de los que se encuentran las iniciativas de reforestación o aforestación del bosque colombiano y se expiden los bonos de carbono en el mercado voluntario, programa NAMA, que son políticas dentro de un sector económico, y por ultimo proyectos y programas de desarrollo bajo en carbono (PDBC) las cuales son iniciativas sectoriales que se desarrollan en el marco de las metas nacionales de cambio climático.

El mercado del MDL, por ser un mercado regulado en Colombia por la resolución 2734 de 2010, trae como consecuencia que el titular de la iniciativa debe seguir reglas y procedimientos unificados y sistemáticos a fin de lograr la emisión de CER's,

realizadas centralizadamente por la Junta Ejecutiva del MDL, de acuerdo con los marcos formales establecidos en la CMNUCC.

En el caso de las otras iniciativas no existe un ente o junta ejecutiva especial que las regulen, estas tienen la ventaja de acogerse voluntariamente a la OVV que consideren más adecuada según el tipo de iniciativa y su labor social, así como la participación en el mercado que tengan o la calidad de sus metodologías usadas para la validación y verificación de las iniciativas sin olvidar que la OVV escogida debe guardar homogeneidad con los principios establecidos por el sistema MVR colombiano presentados en la resolución 1447 del 2018 y sintetizados en anexo A. Para cualquier tipo de iniciativa que quiera optar por pagos de sus reducciones o remociones de emisiones deberá registrarse en el registro nacional de reducción de las emisiones de GEI (RENARE) según el decreto 926 de 2017, (tenga en cuenta los pasos mencionados en la Guía Técnica citado en la bibliografía), una vez se registren se hará a la vez el seguimiento de cada una de las fases de la iniciativa empezando por la fase de factibilidad hasta llegar a la fase de cierre, lo anterior aplicado a todas las iniciativas excepto las iniciativas tipo –REED+ las cuales tienen unas fases especiales comprendidas en el Manual de usuario RENARE , este mismo citado en el presente trabajo. (Colombia, 2017)

Los programas o proyectos que quieran expedir VERs, los cuales son propios del mercado voluntario deberán ser vendidos para ser utilizados o transados en el país, con el fin de apoyar el cumplimiento de los compromisos de Colombia en la COP 21. Tanto las iniciativas en el mercado regulado como las del mercado voluntario tienen una característica en común y es la búsqueda de fuentes de financiación, es por ello



que el gobierno nacional les ofrece la oportunidad de darles un aval para fines de marketing de modo que puedan darle visibilidad al proyecto sin haber emitido ni un solo bono de carbono pero con la seguridad de que una vez sea puesto en marcha cumplirán con lo propuesto en la fase de diseño que registraron ante el Estado y con sus obligaciones como proponentes o titulares, para esto se ha creado la Carta de NO objeción que representa básicamente el visto bueno del gobierno, contando con requisitos que pueden ser vistos en el anexo B; véase también las obligaciones del proponente en el anexo C.

Se añade a todo lo anterior que, a partir del 2020 en Colombia, según las normativas, los bonos emitidos antes del 2015 no podrán ser inscritos en el RENARE, sin embargo, no está claro si los bonos previos al 2015 podrán ser comercializados.

En aras de realizar un análisis de las opciones en materia ambiental con relación a la reducción de GEI y el papel de las iniciativas, así como el de las organizaciones se hace necesario plasmar en la tabla1 las principales características de las 3 opciones anteriormente descritas para el posterior estudio de casos para organizaciones e iniciativas.

**Tabla 14**

COMPARATIVO ESTRATEGIAS DE REDUCCIÓN DE GEI

<b>IMPUESTO AL CARBONO</b>	<b>CERS</b>	<b>VERS</b>
Se creó por la reforma tributaria (Art 221 de la Ley 1819 de 2016).	Están regulados por la resolución 2734 de 2010.	No existe regulación específica.
Es de carácter obligatorio para las personas naturales o jurídicas que vendan, importen o retiren para su consumo propio combustibles fósiles.	Son adquiridos por países u organizaciones que tienen estipulados límites de emisiones de GEI o para gozar de la no causación del impuesto al carbono.	Las principales razones para adquirir estos VER son la responsabilidad social empresarial, ética, reputación y relaciones públicas
Para el año 2021 por cada tonelada de CO <sub>2</sub> e emitida a la atmósfera debe pagarse 17.660 COP.	Para el año 2019 en Colombia un CER tenía un precio promedio de \$15.275 Suponen una unidad emitida por cada reducción o remoción de una tonelada de CO <sub>2</sub> e.	Para el 2019 en el mercado internacional un VER tenía un precio promedio de 24.83€, en el mercado colombiano se ubicó alrededor de los 18€.
Es deducible del impuesto sobre la renta en los términos del artículo 107 del estatuto tributario que considera los costos y gastos necesarios como deducibles.	No son gravados con IVA. Pero si como renta para el vendedor por lo cual debe declarar y contribuir con el impuesto si cumple con los topes y por ende están sujetos a retención en la fuente.	No son gravados con IVA. Pero si como renta para el vendedor por lo cual debe declarar y contribuir con el impuesto si cumple con los topes y por ende están sujetos a retención en la fuente.
Se puede apelar a la no causación del impuesto una vez certifiquen ser carbono neutro.	Es una alternativa que le permite a las empresas la no causación del impuesto al carbón y por ende al ahorro de dinero.	Son adquiridos de modo voluntario y pueden ser usados para exenciones tributarias por responsabilidad social corporativa.
Es cobrado por la DIAN.		Son vendidos a través de la bolsa mercantil de Colombia.

FUENTE: AUTORAS

## **Organismos de Validación y Verificación**

### **Estandar de Carbono Verificado (VCS)**

Verified Carbon Standard provee un programa y estándar global para los proyectos de reducción y remoción de GEI, uniendo los mercados de carbono en todo el mundo mediante un marco de referencia. El programa VCS es administrado por Verra, la cual es una entidad independiente sin ánimo de lucro regida bajo las leyes del distrito de Columbia en Estados Unidos, es responsable por la administración y el desarrollo del programa, así como de la integridad de los proyectos. El Programa VCS permite que los proyectos certificados conviertan sus reducciones y absorciones de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en créditos de carbono negociables.

Los proyectos certificados con VCS pueden ser usados tanto en el mercado voluntario como en el regulado.

#### **El alcance del programa VCS incluye:**

- 1)** Los seis gases de efecto invernadero del Protocolo de Kioto.
- 2)** Sustancias que agotan el ozono.
- 3)** Actividades del proyecto respaldadas por una metodología aprobada bajo el Programa VCS a través del proceso de aprobación de metodología.
- 4)** Actividades del proyecto respaldadas por una metodología aprobada bajo un GEI aprobado por VCS program, a menos que se excluya explícitamente bajo los términos de la aprobación de Verra.

5) Programas REDD + jurisdiccionales y proyectos REDD + anidados según lo establecido en el Programa VCS, documentar los requisitos jurisdiccionales y anidados de REDD + (JNR).

## Tabla 2

REQUISITOS DEL PROGRAMA VCS (ESTÁNDAR DE CARBONO VERIFICADO)

---

<b>REQUISITOS, PROGRAMA VCS</b>	
<b>1</b>	Los proyectos deberán cumplir con todas las reglas y requisitos aplicables establecidos en el Programa VCS.
<b>2</b>	Los proyectos aplicarán metodologías elegibles bajo el Programa VCS. Las metodologías serán aplicadas en su totalidad. La lista de metodologías y sus períodos de validez están disponibles en el sitio web de Verra.
<b>3</b>	Aunque el proponente puede escoger el modelo o metodología a usar para la medición de las reducciones o remociones, el modelo deberá cumplir con los requisitos establecidos en el documento del Programa VCS Metodología y se demostrará si el modelo es válido (es decir, el uso del modelo conducirá a una cuantificación adecuada de GEI reducciones o remociones de emisiones).
<b>4</b>	Los proyectos deberán aplicar preferentemente metodologías que utilicen métodos de rendimiento (ver el documento VCS metodología) para determinar tanto la adicionalidad como la línea de base de acreditación.
<b>5</b>	Cuando los proyectos apliquen metodologías de programas de GEI aprobados, deberán cumplir con cualquier límite de capacidad especificados (consulte el documento del programa VCS Definiciones del programa para la definición de límite de capacidad) y cualquier otro requisito relevante establecido con respecto a la aplicación de la metodología y/o herramientas a las que hace referencia la metodología en esos programas.
<b>6</b>	Cuando Verra emite nuevos requisitos relacionados con proyectos, los proyectos registrados no necesitan cumplir con los nuevos requisitos para el resto de los períodos de acreditación de sus proyectos. Se cumplirán los nuevos requisitos en la renovación del período de acreditación del proyecto.

---

*Fuente: Autoras*

**Tabla 3**

PRINCIPIOS DEL PROGRAMA VCS (ESTÁNDAR DE CARBONO VERIFICADO)

<b>PRINCIPIOS DEL PROGRAMA VCS</b>	
<b>REAL</b>	Debe probarse que todas las reducciones y remociones de GEI, así como los programas o proyectos que las ejecuten han tenido lugar de manera genuina.
<b>MEDIBLE</b>	Todas las reducciones y remociones de GEI deben ser cuantificadas usando herramientas de medición reconocidas en función de una línea base de emisiones fidedignas.
<b>PERMANENTE</b>	En los proyectos donde las reducciones o remociones tienen un riesgo de reversibilidad, una adecuada salvaguardia debe tomar lugar para que ese riesgo de reversión se minimice y en el caso de que sean revertidas esas reducciones o remociones, exista un mecanismo que garantice la compensación de esta pérdida.
<b>ADICIONAL</b>	Las reducciones o remociones deben ser adicionales a las que se dan en medio de un escenario usual empresarial en donde no se lleva a cabo ningún proyecto de mitigación.
<b>AUDITORIA INDEPENDIENTE</b>	Todas las reducciones y remociones de GEI deben estar verificadas en función de un nivel razonable de garantía que le dé a un tercero independiente acreditado con la pericia necesaria en el sector y país que opere el proyecto.
<b>ÚNICO</b>	Todos los bonos de carbonos deben ser únicos y deben estar asociados con solo una tonelada de reducción o remoción de GEI, no debe hacer doble contabilidad.
<b>TRANSPARENTE</b>	Debe haber suficiente y apropiada información revelada al público que permita a los usuarios tomar decisiones bajo una confianza razonable.

<b>CONSERVADOR</b>	Se deben utilizar supuestos, valores y procedimientos conservadores para garantizar que las reducciones o remociones de GEI no se sobreestimen.
--------------------	---

*Fuente: Autoras*

### **Gold Standard:**

El Gold Standard está diseñado para ser aplicado a proyectos MDL, pero también para proyectos de compensación voluntaria. Su objetivo es promover el desarrollo sostenible en países en vía de desarrollo, sin generar emisiones adicionales y a un coste reducido. Especialmente en los mercados voluntarios, el Gold Standard garantiza que la compensación de emisiones representa un cambio real en términos de reducción de emisiones y de contribución al desarrollo sostenible.

**Tabla 4**

PRINCIPIOS Y REQUISITOS DE GOLD STANDARD

<b>PRINCIPIOS</b>	<b>Para lograr la Certificación con Gold Standard, todos los Proyectos deberán contribuir a la Visión y Misión de Gold Standard, aplicada específicamente a través de los siguientes Principios y requisitos de elegibilidad:</b>
<b>1: CONTRIBUCION A LA SEGURIDAD CLIMATICA Y SOSTENIBLE DESARROLLO</b>	Los proyectos deben definir su escenario de referencia y el escenario del proyecto; contribuirán positivamente a la seguridad climática y al desarrollo sostenible. Estos impactos positivos se consideran Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
<b>2. SALVAGUARDA</b>	En referencia a los Principios de salvaguardia del Gold Standard todos los proyectos llevarán a cabo una evaluación inicial e implementarán su proyecto de acuerdo con los requisitos establecidos. La evaluación se aplicará al escenario del proyecto, aunque las preguntas de evaluación y los requisitos implican una comparación con el Escenario (s) de referencia.

---

**3. INCLUSION DE PARTES INTERESADAS**

Los proyectos deberán identificar e involucrar a las partes interesadas relevantes y buscar aportaciones de las partes interesadas expertas cuando sea necesario en el diseño, planificación e implementación del proyecto. El diseño del proyecto deberá reflejar las opiniones y aportes de los interesados y la retroalimentación continua durante toda la vida del proyecto.

**4. DEMOSTRACION DE RESULTADOS REALES**

Los proyectos deberán: diseñar y desarrollar un documento de diseño de proyecto (PDD), incorporando un Plan de Monitoreo e Informes; someterse a la Certificación de Diseño (que comprende Validación y Diseño Revisión); emprender el monitoreo de acuerdo con el Monitoreo e Informes, planificar y producir informes anuales e informes de seguimiento; someterse a la certificación de rendimiento (que comprende verificación y Revisión de rendimiento) para lograr la certificación Gold Standard del proyecto, por último, someterse a la renovación de la certificación de diseño Gold Standard para permanecer en el estado de Proyecto Certificado y continuar buscando Gold Standard.

**5. ADICIONALIDAD Y NECESIDAD FINANCIERAS CONTINUA**

Todos los proyectos deben demostrar impactos adicionales como en comparación con su escenario de referencia (es decir, los beneficios del proyecto están más allá de un escenario de negocios como de costumbre) como se cubre en el Principio 1. Además, los proyectos que siguen ciertas vías de certificación (es decir, aquellos que buscan utilizar la certificación para atraer financiamiento o comercializar productos a través de la emisión de Gold Standard Certified Products o declaraciones de impacto) deberán demostrar adicionalidad y necesidad financiera continua.

---

*Fuente: Autoras*

**Estándar Plan Vivo**

El Estándar Plan Vivo es un marco de certificación de programas de pago por servicios ambientales (PSA) orientados a la comunidad que apoya a los pequeños agricultores y grupos comunitarios de ámbito rural, mejorando la gestión de sus

recursos naturales. Su objetivo es garantizar que los proyectos Plan Vivo redunden en beneficio de los medios de subsistencia, mejoren los ecosistemas y protejan la biodiversidad. Plan Vivo facilita el acceso a diversas fuentes de financiación y mercados de servicios ambientales, incluidos los créditos voluntarios de carbono. Los proyectos pueden utilizar el Estándar Plan Vivo para acceder a mercados de servicios ambientales, como el mercado voluntario del carbono, mediante la venta de Certificados Plan Vivo, u otros mercados de servicios ambientales, como pueden ser servicios de cuencas hidrográficas o de biodiversidad.

**Tabla 5**

PRINCIPIOS Y REQUISITOS, ESTÁNDAR PLAN VIVO

PRINCIPIOS	REQUISITOS
<p><b>1: proyectos que involucran o benefician directamente a los pequeños agricultores y grupos comunitarios</b></p>	<p><b>Áreas de intervención del proyecto y participantes admisibles:</b> Las intervenciones de proyecto deben tener lugar en tierras donde los pequeños agricultores y/o grupos comunitarios (denominados colectivamente "participantes") tienen una tenencia de la tierra clara y estable, ya sea a través de títulos de propiedad o derechos de uso.</p>
<p><b>2. los proyectos generan beneficios derivados de los servicios ambientales y conservan o aumentan la biodiversidad</b></p>	<p><b>Actividades de proyecto admisibles:</b> Los proyectos deberán generar beneficios derivados de los servicios ambientales por medio de uno o varios de los siguientes tipos de intervención: Restauración de ecosistemas, Rehabilitación de ecosistemas, Prevención de la degradación de los ecosistemas.</p>
<p><b>3. los proyectos se gestionan de forma transparente y responsable, con la participación de los interesados pertinentes y de conformidad con la ley</b></p>	<p><b>Coordinación y gestión del proyecto:</b> Debe haber una entidad jurídica reconocida que, actuando como coordinadora de proyecto, asuma la responsabilidad general del proyecto y cumpla los requisitos del Estándar Plan Vivo durante su vigencia.</p>

Debe desarrollarse un proceso de planificación participativa



<b>4. los proyectos demuestran la implicación comunitaria</b>	y voluntaria que atienden las necesidades y prioridades locales teniendo en cuenta las costumbres, disponibilidad de tierras, seguridad alimentaria, entre otras.
<b>5. los proyectos generan beneficios reales y adicionales, demostrados con una cuantificación y vigilancia fiables</b>	<b>Cuantificación y vigilancia de los servicios ambientales:</b> El proyecto debe desarrollar especificaciones técnicas para cada una de las intervenciones del proyecto, en las que se describan las condiciones de aplicabilidad, actividades e insumos necesarios.
<b>6. los proyectos gestionan eficazmente los riesgos a lo largo de su diseño y ejecución</b>	<b>Gestión de riesgos:</b> Identificar los riesgos que amenazan a la sostenibilidad de las intervenciones de proyecto, describir las medidas de mitigación y evaluar los riesgos al menos cada 5 años.
<b>7. los proyectos demuestran efectos positivos en los medios de subsistencia y de orden socioeconómico</b>	<b>Efectos en los medios de subsistencia:</b> El proyecto debe demostrar que tiene la clara intención de redundar en beneficio de los medios de subsistencia de los participantes.
<b>8. Los proyectos distribuyen los beneficios equitativamente y realizan transacciones de servicios ambientales mediante acuerdos de PSA</b>	<b>Acuerdos de PSA (transacción de servicios ambientales) y distribución de beneficios:</b> La transacción de servicios ambientales entre el coordinador de proyecto y los participantes debe formalizarse en acuerdos de PSA escritos, en los que los participantes se comprometan a seguir su plan vivo a cambio de beneficios o pagos fraccionados relacionados con el desempeño.

*Fuente: Autoras*

## Iniciativas Colombianas

### **1. Proyecto sombrilla MDL sectorial para la captura de metano, desplazamiento de combustibles fósiles y generación de energías renovable:**

El Proyecto sombrilla fue lanzado en 2009 por Fedepalma (Federación Nacional de cultivadores de palma de aceite) al que están vinculadas 32 extractoras de aceite en

todo el país para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el sector, específicamente las emisiones relacionadas con el tratamiento de los efluentes de las plantas extractoras. En su momento se plantearon tres opciones que fueron: mitigación del metano, uso del metano para la generación de energía eléctrica y cogeneración, con estimaciones de reducción en cada caso y CER (Certificado de reducción de emisiones) que se podrían generar para su comercialización en el mercado del carbono (Fedepalma, 2008), todo esto teniendo en cuenta que la palma genera energía mediante la descomposición de sus desechos, los cuales producen gas metano, un recurso que no solo resulta beneficioso por ser bioamigable, sino porque produce más energía de la que se requiere para producirla.

Los cálculos de ingresos económicos que puede recibir una empresa palmera que opera una planta con capacidad 30 toneladas de RFF (racimo de fruta fresca) /hora, por la mitigación de GEI en el proyecto Fedepalma Sombrilla reportan del orden de \$1.002.456 diarios. La mitigación de biogás y su uso como combustible para generar energía reportan ingresos a una empresa palmera de \$6.203 por tonelada de fruta procesada, que son equivalentes al 2 % del valor de una tonelada de racimo de fruta fresca en 2018. Si en la mitigación se incluye también la generación de energía eléctrica usando como combustible la biomasa producida en el proceso de extracción de aceite, el ingreso por tonelada de fruta procesada se incrementa hasta \$15.942 que es el 5,3% del valor de un RFF en 2018. (Concha, 2019)

## **2. Protección de los bosques húmedos tropicales de Colombia:**

Culturalmente, Santander es una de las regiones más ricas de Colombia, este es el segundo departamento más significativo de Colombia en cuanto a número de especies de flora y fauna, después de Antioquia, con 9.344 especies registradas en 2018 (3.218 más que en 2017), 889 de ellas endémicas, 163 amenazadas y 227 con comercio.

La supervivencia de las especies que viven en el área del proyecto y la provisión de servicios ecosistémicos están actualmente amenazadas por la conversión del uso de la tierra en sistemas ganaderos y agrícolas, así como por la tala y la caza. La expansión de estas actividades resultará en la pérdida de los remanentes de bosques nativos y la biodiversidad que albergan. La construcción de carreteras también ha impulsado la colonización de comunidades humanas, aumentando la presión sobre los recursos naturales y fomentando la dispersión de especies invasoras.

Haciendo uso del mecanismo de inversión del "banco de biodiversidad", el objetivo principal del proyecto es implementar actividades de conservación que mejoren la salud del ecosistema y la calidad y cantidad de los servicios que brinda. El mecanismo facilita la compensación de los impactos generados por el desarrollo de ciertos proyectos, al tiempo que crea incentivos económicos para que los propietarios de tierras conserven y mantengan la biodiversidad local. El proyecto también cuenta con un sólido sistema de monitoreo, reporte y verificación que se enfoca en obtener ganancias netas en biodiversidad.

Las actividades del proyecto se llevan a cabo de acuerdo con un acuerdo de conservación, que incluye:

- Restauración mediante plantación de especies autóctonas.
- Conversión de sistemas ganaderos tradicionales a sistemas ganaderos regenerativos o silvopastorales.
- Promoción del turismo ecológico enfocado a la observación de aves.

Los beneficios para la comunidad son:

- Fortalecimiento de la economía local.
- Generación de empleo para la implementación de actividades de conservación.
- Educación ambiental.
- Financiamiento de proyectos de conservación por parte de entidades privadas y/o grupos de interés que voluntariamente deseen contribuir a la protección de la biodiversidad.

Para la naturaleza:

- Protección de ecosistemas para garantizar la prestación de sus servicios.
- Protección del hábitat de una amplia variedad de especies.
- Conservación de especies, poblaciones y comunidades vegetales y animales que conforman la biodiversidad de la región. (Southpole, 2021).

### **3. REDD+ en el Corredor de Robles, Santander:**

El proyecto se localiza en el corredor de conservación ‘Guantiva – La Rusia – Iguaque’, localizado en Boyacá, Santander y Cundinamarca y en la vertiente occidental de la cordillera oriental colombiana y en los municipios de Duitama (Boyacá) y Charalá, Coromoro y Encino (Santander).

Desde el año 2007, la Fundación Natura ha venido adelantando diversas acciones de conservación en el llamado ‘Corredor de Robles-La Rusia-Guantiva-Iguaque’, ubicado entre los departamentos de Boyacá, Santander y Cundinamarca, en la vertiente occidental de la cordillera oriental colombiana. Allí se encuentran relictos de bosques de roble cuya extensión aproximada es de un área de 170.000 hectáreas, de las cuales sólo 17.000 hectáreas se encuentran bajo algún tipo de protección. La importancia biológica de esta zona radica principalmente en la dominancia del roble, con la presencia de especies de fauna endémicas como la perdiz de monte y especies en peligro de extinción como el loro multicolor y el colibrí ‘inca negro’ entre otras.

Uno de los principales factores que crean alteraciones sobre el bosque alto andino son la actividad agropecuaria y la ganadería, que al mismo tiempo son la opción de generación de ingresos para la mayor parte de la población. Un alto porcentaje de la población, en el área del proyecto, aún en el medio urbano, depende de la leña para la preparación de sus alimentos. En consecuencia, los continuos procesos de deterioro de las áreas establecidas como potreros y cultivos han generado una dinámica creciente de conflictos por recursos naturales como agua, suelo, leña y fauna, etc.

Debido a la evidente fragmentación de las zonas boscosas se consideró la opción de implementar una estrategia de conectividad de estas a partir del establecimiento de sistemas de reconversión ganadera que incluyen divisiones de potreros con cercas vivas, mejoramiento de praderas, bancos de forraje para aumentar la disponibilidad de alimento para los animales, aislamiento de nacimientos y cauces naturales, siembra de bosques multipropósito.

El objetivo general del proyecto busca conservar los últimos relictos de roble en la Cordillera Oriental de los Andes y reducir las tasas de deforestación en el Corredor de Conservación Guantiva-La Rusia-Iguaque (Corredor de Robles) mediante diversas actividades productivas y manejo forestal sostenible. En sus objetivos específicos están:

1. Promover la conectividad de relictos boscosos mediante el establecimiento de sistemas silvopastorales que permitan una mayor integración biológica y ecológica dentro del paisaje andino.
2. Remover CO<sub>2</sub> mediante sistemas forestales y silvopastorales implementados en suelos con vocación forestal en áreas dedicadas a pastos.
3. Disminuir las tasas de deforestación en la zona, a través de diversas actividades de proyectos productivos sostenibles.

Entre los beneficiarios directos del proyecto están familias de economía campesina cuyos ingresos dependen de las actividades agropecuarias. Adicionalmente, se llevan beneficios a las comunidades locales aledañas que dependen de los servicios ecosistémicos generados por los bosques y por los recursos hídricos protegidos con los Acuerdos de Conservación-producción. En total, el número de beneficiarios entre

directos e indirectos, fue proyectado en 2.000 personas, tanto de zonas rurales como de cascos urbanos. (natura.org.co, 2021)

### **Precios de Referencia de Bonos de Carbono en el mercado Internacional año 2021**

A continuación se presenta un listado de precios extraídos de la página web SENDECO2, la cual sirve como intermediario en la compraventa de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono y Créditos de Carbono.

En la misma página encontrará la media anual de precios para los años anteriores y un histórico de precios diarios de los mismos años.

**Tabla 6**

MEDIA ANUAL PARA 2021 DE PRECIOS DE CER

Precios CO2	EUA	CER
<b>Media anual</b>	<b>36,44 €</b>	<b>0,38 €</b>
Enero	33,43 €	0,37 €
Febrero	37,89 €	0,39 €
Marzo	39,57 €	0,37 €
Abril	0,00 €	0,00 €
Mayo	0,00 €	0,00 €
Junio	0,00 €	0,00 €
Julio	0,00 €	0,00 €
Agosto	0,00 €	0,00 €
Setiembre	0,00 €	0,00 €
Octubre	0,00 €	0,00 €
Noviembre	0,00 €	0,00 €
Diciembre	0,00 €	0,00 €

FUENTE: SENDECO

Otros precios de referencia que también pueden ser tomados en cuenta de proyectos extranjeros con la misma finalidad de la venta de bonos se encuentran en la página [carbonfootprint.com](http://carbonfootprint.com) que pertenece al organismo de verificación VCS, los bonos son vendidos en dólares y/o euros por lo que se debe hacer el correcto cambio de la moneda en caso de tomarse como referencia para Arborización, los proyectos allí plasmados son dirigidos al mercado voluntario, razón por la cual la misma página funciona como pasarela de pago a personas naturales que quieran compensar su huella de carbono.

### **Guía Técnica de Estimación de la Captura de Carbono en el Arbolado Urbano**

A continuación, se presenta una serie de instrucciones para tener en cuenta a la hora de estimar el carbono almacenado por el arbolado urbano del programa Arborización.

Es necesario considerar que el cálculo del carbono almacenado se puede hacer mediante dos técnicas diferentes, la técnica más directa para cuantificar el carbono consiste en cosechar la biomasa de todos los árboles en un área conocida, calcular el peso seco y, posteriormente, obtener el contenido de carbono aplicando un factor de conversión de 0,5; mientras que la indirecta consiste en utilizar ecuaciones alométricas que han sido referenciadas por distintos autores según la zona de vida donde se encuentre el proyecto.

De igual forma es importante determinar los depósitos de carbono a medir, teniendo presente los gastos en los que se incurran para medir el carbono almacenado, así como la retribución monetaria que se espera obtener. Los 5 depósitos principales



donde se almacena carbono son: biomasa aérea, biomasa subterránea, detritos o madera muerta, hojarasca y materia orgánica del suelo.

La presente guía pretende explicar el paso a paso del cálculo contenido del carbono que se encuentra solo dentro de la biomasa aérea.

## **1. Trabajo de Campo para el cálculo de la biomasa aérea**

**1.1 Ubicación y Tiempo**, se debe determinar y/o identificar la(s) zona(s) de ubicación del arbolado urbano en los diferentes departamentos donde se encuentren los árboles, así mismo, se precisa de recolectar información local sobre el uso de la tierra, altitud, clima, topografía, la posición geográfica (coordenadas), departamento, municipio, localidad, cobertura en la que fue establecida, y demás información relacionada.

**1.2 Inventario Forestal**, en este paso se debe medir y registrar las siguientes variables:

- ✚ **Diámetro del tronco**, el diámetro de los árboles es medido con corteza y se recomienda adoptar la altura estándar de 1,30 m como sitio de medición del diámetro, tomada desde el punto donde el tallo principal sale del suelo. Es importante marcar sobre la corteza de los árboles la ubicación exacta del punto de medición del diámetro para garantizar que todas las mediciones en el tiempo se tomen en el mismo sitio. Siempre se debe limpiar con cuidado la corteza del individuo en el sitio preciso donde se va a realizar la medida, para eliminar musgos o epifitas que interfieran con la misma.

El diámetro se calcula de la siguiente forma:

I. Cuando se emplea cinta métrica

$$D: \frac{CAP}{PI}$$

**CAP:** circunferencia medida en campo (cuando mides con la cinta métrica el tronco a partir del 1,30 de altura)

**PI:** 3,1416

II. Cuando se emplea la forcípula o calibrador forestal, como los tallos no son circulares a la altura donde se mide el diámetro, se recomienda realizar dos mediciones perpendiculares del diámetro, y posteriormente calcular el diámetro promedio.

✚ **Altura del árbol**, la altura podrá ser medida de dos formas:

**I. Método directo:** con árboles caídos se utilizan cinta métrica, esto también para árboles pequeños, donde se utiliza una vara extensible hasta de 3.0 metros

**II. Método indirecto:** se usa instrumentos como clinómetros e hipsómetros y se hace el cálculo por principios trigonométricos.

✚ **Densidad de la especie**, la densidad se determina acorde a las propiedades físicas y mecánicas que posee cada especie.<sup>2</sup>

✚ **Taxonomía y Observaciones**, se deberá registrar datos como: nombre común del árbol, nombre científico, familia, si es especie nativa o introducida, y observaciones de signos (síntomas del tronco de los árboles, por ejemplo: epífitas, termitas, cortes, tumores y alambres).

---

<sup>2</sup> El proponente deberá consultar en la web la densidad de cada especie del programa.

**1.3 Cálculo de la Biomasa Aérea (BA)**, las ecuaciones alométricas recomendadas para el cálculo de la BA son extraídas del Protocolo para la Estimación Nacional y Subnacional de Biomasa-Carbono en Colombia seleccionadas a partir de análisis estadísticos donde se comparó la precisión en la estimación de la biomasa aérea arrojados por diferentes ecuaciones existentes en la literatura científica y aplicables para estimar la biomasa de los bosques naturales de Colombia.

De estas dieciocho ecuaciones (Tabla 1), un primer subconjunto incluye como variables predictivas de la biomasa aérea, al diámetro a la altura de 1,30 m (D; cm) y la densidad de la madera ( $\rho$ ; g cm<sup>-3</sup>); el segundo subconjunto sólo incluye al diámetro (D; cm), y el tercer subconjunto incluye tres variables: diámetro a la altura de 1,30m (D; cm), altura (H; m) y densidad de la madera ( $\rho$ ; g cm<sup>-3</sup>) Según Chave et al. (2005), estas tres variables, son las más relevantes para estimar la biomasa aérea.

Especialmente el diámetro es una variable que siempre debe ser medida para estos fines.

Las ecuaciones que se presentan en la tabla 1 pueden ser usadas para calcular la BA de árboles con diámetro  $\geq$  a 10 cm.

**Tabla 7**

ECUACIONES ALOMÉTRICAS RECOMENDADAS PARA EL CÁLCULO DE LA BA

Subconjunto 1. Variables independientes: diámetro [D] y densidad de madera [ρ] $ln(BA) = a + b ln(D) + c (ln(D))^2 + d(ln(D))^3 + B1ln(ρ)$						
Tipo de bosque	a	b	c	d	B1	R <sup>2</sup>
bh-M	3,442	-1,809	1,237	-0,126	1,744	0,954
bh-MB	2,226	-1,552	1,237	-0,126	-0,237	
bh-PM	2,421	-1,415	1,237	-0,126	1,068	
bh-T	2,829	-1,596	1,237	-0,126	0,441	
bp-T	1,596	-1,225	1,237	-0,126	0,691	
bs-T	4,040	-1,991	1,237	-0,126	1,283	
Subconjunto 2. Variables independientes: diámetro [D] $ln(BA) = a + B1ln(D)$						
Tipo de bosque	a	b	c	d	B1	R <sup>2</sup>
bh-M	-2,616				2,37	0,932
bh-MB	-1,663				2,37	
bh_PM	-1,866				2,37	
bh-T	-1,544				2,37	
bp-T	-1,908				2,37	
bs-T	-2,235				2,37	
Subconjunto 3. Variables independientes: diámetro [D], altura [H] y densidad de madera [ρ] $ln(BA) = a + B1ln(D^2 H ρ)$						
Tipo de bosque	a	b	c	d	B1	R <sup>2</sup>
bh-M	-2,45				0,932	0,948
bh-MB	-1,993				0,932	
bh_PM	-2,289				0,932	
bh-T	-2,218				0,932	
bp-T	-2,413				0,932	
bs-T	-2,29				0,932	

FUENTE: PROTOCOLO PARA LA ESTIMACIÓN NACIONAL Y SUBNACIONAL DE BIOMASA-CARBONO EN COLOMBIA

**1.4 Calculo de la biomasa aérea total (BAT),** una vez calculada la BA por cada árbol, se proceden a sumarse todas las BA para obtener la BAT, este resultado será dado en kilogramos (Kg) el cual debe ser convertido a toneladas dividiéndolo entre un factor de 1000.

**1.5 Conversión de la BAT a contenido de Carbono,** En la mayoría de los estudios sobre almacenamiento de carbono se asume que la biomasa de los árboles vivos

contiene aproximadamente 50% de carbono; Por tanto, se sugiere usar el factor de 0,5 para transformar la biomasa a carbono. Sin embargo, es importante enfatizar que la fracción de carbono en la madera puede variar entre especies. (IDEAM, 2011).

**1.6 Conversión de contenido de Carbono a CO2 equivalente,** El dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) corresponde a la medida métrica utilizada para comparar las emisiones de varios gases de efecto invernadero (GEI), basada en el potencial del calentamiento global de cada uno; para convertir la cantidad de carbono almacenada por los ecosistemas forestales se recomienda emplear un factor de conversión de 3,67 (este factor resulta de dividir el peso atómico de una molécula de dióxido de carbono, por el peso específico del carbono).

Una vez hecho los cálculos anteriormente explicados, se conocerá la cantidad de CO<sub>2</sub> equivalente que remueven o retienen de la atmosfera el arbolado urbano plantado por el programa Arborización.

## Bibliografía

2010, R. 2. (2010). *LA MINISTRA DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL*.

*CARBON FOOTPRINT*. (2021). Obtenido de <https://www.carbonfootprint.com/offset.aspx?o=2>

*SENDOCO2*. (2021). Obtenido de <https://www.sendeco2.com/es/precios-co2>

AAS, R. (24 de Agosto de 2016). *Ambiente y Sociedad*. Recuperado el 17 de Junio de 2020, de <https://www.ambienteysociedad.org.co/mercado-voluntario-de-carbono-en-colombia/>

Blanco, H. M. (18 de Diciembre de 2018). *Emisiones del país de gases de efecto invernadero aumentaron 9,44%*. Recuperado el 03 de Marzo de 2021, de LA REPÚBLICA: <https://www.larepublica.co/economia/emisiones-del-pais-de-gases-de-efecto-invernadero-aumentaron-944-2807476>

Camargo, P. P. (31 de Mayo de 2017). CONCEPTO 13505 DEL 31 DE MAYO DE 2017. Bogotá, Cundinamarca, Colombia.

Colombia, S. d. (2017). *Manual de usuario RENARE*.

Concha, J. V. (2019). *Bonos de carbono: oportunidades para una palmicultura sostenible y rentable y situación actual del proyecto sombrilla MDL*. Bogotá: Fedepalma (Boletín el Palmicultor).

estrategica, G. a. (s.f.). *El Mercado de Carbono: Balance, Retos y Oportunidades*.

Fedepalma. (2008). *Proyecto Sombrilla MDL para la captura de metano, desplazamiento de las fuentes fósiles y cogeneración de energía renovable en el sector de la palma de aceite en Colombia*. Cartagena: Fedepalma.

Ibarra, T. P. (10 de Febrero de 2019). *EL TIEMPO*. Recuperado el 16 de Junio de 2020, de <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/como-funcionan-los-bonos-de-carbono-y-la-deforestacion-en-colombia-328318>

IDEAM. (2011). *Protocolo para la Estimación Nacional y Subnacional de Biomasa-Carbono en Colombia*. Bogotá: Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales-IDEAM.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2020). *Guía Técnica Registro Nacional de Reducción de las emisiones de GEI RENARE*. Bogotá.

Morales, E. D. (2018). *Estimación de la Captura de Carbono en la Biomasa Aérea del Arbolado Urbano Ubicado en los Parques, Separadores Viales, Glorietas y Zonas verdes de la Comuna 2 del municipio de Barrancabermeja, Santander*. Barrancabermeja, Colombia.

nacionales, D. d. (2016). *CONCEPTO 13505 DEL 31 DE MAYO DE 2017*. Bogotá, D.C.

nacionales, D. G. (2020). *Resolución número 000009*.

natura.org.co. (2021). *REDD+ en el Corredor de Robles, Santander*. Bogotá:

natura.org.co.

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. (2018).

*SEGUNDO REPORTE BIENAL DE ACTUALIZACIÓN DE COLOMBIA ANTE LA CMNUCC.* Bogotá: Fondo para el Medio Ambiente Mundial.

Quintero, C. G. (2017). *Evaluación del mercado regulado de bonos de carbono vs el mercado voluntario en proyectos hidroeléctricos en Colombia.* Medellín : Universidad Nacional de Colombia .

Redacción Economía. (10 de Septiembre de 2020). *EL NUEVO SIGLO.* Recuperado el 1 de Marzo de 2021, de <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/09-2020-que-pasa-con-los-recursos-del-impuesto-al-carbono>

República, C. d. (2019). *LEY 1918 DE 2016.*

república, P. d. (2017). *Decreto 926 de 2017.*

Rozo, J. A. (Abril de 2019). *Dinero.* Recuperado el 15 de Junio de 2020, de <https://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/el-mercado-de-carbono-un-negocio-verde-con-futuro-en-colombia-por-julio-andres-rozo-grisales/269524>

Solar, E. (2019). *Bonos de carbono y certificados de energía.* Medellín.

sostenible, M. d. (2018). *Resolución 1447 de 2018.*

Southpole. (2021). *Protegiendo el bosque húmedo tropical colombiano.* Canadá: Southpole.



## Anexos

### Anexo A. Principios del sistema MVR

#### Principios del sistema MVR

**1. Confiabilidad:** para los cálculos o estimaciones deben usar datos, variables y fuentes técnicamente sustentadas.

**2. Comparabilidad:** las metodologías seleccionadas deben ser coherentes y homologables a escala nacional e internacional.

**3. Consistencia:** coherencia a través del tiempo de los datos y metodologías aplicadas a los cálculos y estimaciones, así como las reducciones o remociones.

**4. Evitar doble contabilidad:**

- No se puede usar una tonelada de CO<sub>2</sub>e para demostrar el cumplimiento de más de una meta y al revés.
- No se puede usar una tonelada de CO<sub>2</sub>e más de una vez para obtener remuneración.
- No se puede verificar una CO<sub>2</sub>e para que más de una iniciativa reciba dinero.

**Exactitud:** no se dan errores sistemáticos en el cálculo de sus reducciones o remociones.

**Exhaustividad:** cobertura total de las emisiones y reducciones de un país con el fin de evitar sobre-estimaciones.

**Pertinencia:** asegurar que la información identificada, compilada y publicada corresponda con las características y contexto de cada una de las iniciativas o nivel de emisiones.

**Transparencia:** proveer, generar y disponer públicamente de la información que permita entender el alcance, cobertura y limitaciones, así como los cálculos de la mitigación.

## **Anexo B. Requisitos para solicitud carta de no objeción.**

### REQUISITOS PARA SOLICITUD CARTA NO OBJECIÓN

1. Radicación de la solicitud según el anexo 3.
2. El grupo de mitigación revisa si cumplen con los requisitos de información del anexo
3. Si está incompleta el grupo de mitigación requerirá la faltante
4. En 8 días el grupo de mitigación o la dependencia procederá al estudio de la solicitud y proyectará el oficio para la firma del Viceministro de Ambiente mediante el cual se pronuncia sobre la no objeción al proyecto presentado, que no incluirá comentarios sobre aspectos metodológicos. También procede el recurso de reposición.

El original de los comentarios o de la carta de – no objeción será entregado y/o enviado por correo al proponente o al apoderado.

## **Anexo C. Obligaciones del proponente.**

### **OBLIGACIONES DEL PROPONENTE**

1. si modifica el diseño del proyecto debe radicar dicha modificación ante el ministerio de ambiente en un nuevo PDD (documento de diseño del proyecto)
2. si es validado, radicarlo ante el ministerio de ambiente.
3. dar cumplimiento a todas las evidencias de contribución al desarrollo sostenible del país presentadas que fueron aprobadas por el ministerio de ambiente.

**Anexo B Certificado de Incentivo Forestal como Posible Fuente de Financiación en el Largo Plazo para el Programa Arborización**

**Certificado de Incentivo Forestal como Posible Fuente de Financiación en el  
Largo Plazo para el Programa Arborización**

Icela M. Parra Herrera y Valeria Jiménez Escorcía

Facultad de Ciencias Económicas, Universidad del Atlántico

Modalidad de Grado, Servicio Comunitario

Marzo 10 de 2021

Universidad del Atlántico

Sede Puerto Colombia, Atlántico

## Tabla de Contenido

<u>Glosario</u> .....	107
<u>¿Qué es el Certificado de Incentivo Forestal?</u> .....	108
<u>Requisitos para poder acceder al CIF</u> .....	109
<u>Presentación de los proyectos</u> .....	110
<u>Efectos del Otorgamiento del CIF para el Beneficiario</u> .....	111
<u>Cuantías otorgadas por el CIF</u> .....	114
<u>Bibliografía</u> .....	120
<u>Anexos</u> .....	121

## Tabla de Ilustraciones

<b><u>Tabla 1</u></b> Pago por establecimiento de plantaciones mayores a 1000 árboles /h.....	115
<b><u>Tabla 2</u></b> Pago por mantenimiento de plantaciones mayores a 1000 árboles/h.....	116
<b><u>Tabla 3</u></b> Pago por establecimiento de plantaciones entre 50 y 1000 árboles/h .....	117
<b><u>Tabla 4</u></b> Pago de establecimiento por árbol de caucho .....	118
<b><u>Tabla 5</u></b> Pago de establecimiento de pago por hectárea de la especie Guadua .....	118
<b><u>Tabla 6</u></b> Pago por mantenimiento de una hectárea de árboles de Caucho y Guadua.	118

## Glosario

**Especie forestal:** arbórea leñosa perenne con un solo tronco principal, de la cual se puede obtener madera para diferentes usos, tales como estructuras, tableros, chapas, carbón, leña y celulosa, entre otros y productos no maderables tales como aceites, resinas y taninos, entre otros.

**Plantaciones forestales comerciales:** siembra o plantación realizada por la mano del hombre, de especies forestales, para la obtención de productos maderables y no maderables, en el ámbito rural hasta la frontera agrícola, cuya densidad siempre sea uniforme.

**Banco de Proyectos de Plantaciones Forestales Comerciales – BPPF:** base de datos que permite identificar y priorizar los proyectos de plantaciones forestales comerciales que cumplen requisitos para acceder al Certificado Incentivo Forestal-CIF.

**Área con aptitud forestal comercial:** unidad superficie en términos físicos, ecosistémicos, sociales y económicos, permite el uso en plantaciones forestales comerciales, de acuerdo con las zonificaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC y la Unidad de Planificación de Suelos Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Rurales - UPRA.

**Núcleo de plantación forestal comercial:** conglomerado de áreas con aptitud forestal ubicadas en las regiones y/o departamentos donde se concentran actividades: productivas vinculadas al mercado~ que promueve el desarrollo industrial alrededor de una masa forestal consolidada.

## **¿Qué es el Certificado de Incentivo Forestal?**

El Congreso de la República expidió la Ley 139 de 1994, por medio de la cual se creó el Certificado de Incentivo Forestal (CIF), como un reconocimiento del Estado a las externalidades positivas de la reforestación. Su fin es el de promover la realización de inversiones directas en nuevas plantaciones forestales de carácter protector-productor en terrenos de aptitud forestal.

El CIF es un documento otorgado por la entidad competente para el manejo y administración de los recursos naturales renovables y del medio ambiente, el cual da derecho a la persona beneficiaria a obtener un subsidio por el establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales el cual se fija en el artículo 4 de la ley 139 de 1994 este subsidio se otorga una sola vez y en las fechas establecidas, la entidad encargada del reparto de dicho subsidio es el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro). El Certificado es personal y no negociable, excepto cuando el incentivo se constituya como colateral del pago de un crédito para la financiación de proyectos productivos forestales y/o silvopastoriles; si ese es el caso debe ser comunicado desde la presentación del proyecto porque el procedimiento es diferente, deberá adjuntar los formatos que para tal efecto definan FINAGRO y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y que serán publicados en la VUF.

Los recursos serán distribuidos regionalmente para garantizar porcentualmente la adecuada participación del pequeño reforestador, en dicha asignación se entiende como pequeño reforestador aquel que desarrolle un proyecto de establecimiento y manejo forestal en un área hasta de 500 hectáreas. Las plantaciones forestales



comerciales que pretendan beneficiarse del Certificado de Incentivo Forestal se harán con especies autóctonas y/o introducidas definidas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

### **Requisitos para poder acceder al CIF**

1. Solo podrán acceder al CIF los propietarios de los terrenos en donde se desarrollará el proyecto (dichos terrenos deberán cumplir con unas condiciones expuestas en el Anexo C) o aquellos que tengan la calidad de arrendatarios, por un término que garantice como mínimo el ciclo productivo del proyecto; cuando se trate de un arrendatario, el contrato respectivo debe incluir como objeto del mismo, el desarrollo del Plan de Establecimiento y Manejo Forestal. El área del proyecto debe ser al menos de una hectárea, sin un máximo de hectáreas.
2. Todo proyecto que acceda al Certificado de Incentivo forestal deberá contar con un asistente técnico con título de ingeniero forestal y/o agroforestal. En el caso de especies forestales para la obtención de productos no maderables, se aceptarán igualmente ingenieros agrónomos o, agrónomos. Los asistentes técnicos no podrán tener sanciones profesionales y deberán acreditar su idoneidad profesional en el área, a través de posgrados o con experiencia previa de al menos dos (2) años.
3. Los suelos donde se harán las nuevas plantaciones se encuentren: dentro la frontera agrícola y en áreas con aptitud forestal comercial.
4. Los suelos donde se harán las nuevas plantaciones no se deben encontrar dentro de: el Sistema Nacional de Áreas protegidas, zonas de reservas forestal o áreas con

restricciones ambientales al uso establecidas en el correspondiente instrumento de ordenamiento territorial.

5. Los suelos donde se harán las nuevas plantaciones no han estado en los últimos cinco años con bosques naturales.

6. No podrán aspirar al CIF, plantaciones ya establecidas al momento de la presentación a la VUF, o proyectos que correspondan al manejo de rebrotes de plantaciones existentes.

### **Presentación de los proyectos**

Una vez cumplido con los requisitos anteriormente mencionados, para efectos de acceder al Certificado de Incentivo Forestal deberá presentar a través de la Ventanilla Única Forestal (VUF) un proyecto, que contendrá un Plan de Establecimiento y Manejo Forestal (PEMF)<sup>3</sup>, dicho plan debe guardar consistencia con las prácticas estándar definidas para las actividades silvícolas. El PEMF debe contener la siguiente información:

1. Identificación del reforestador.
2. Ubicación: Departamentos, municipios, veredas.
3. Información del predio: número de cédula catastral y de matrícula inmobiliaria del predio o predios donde se desarrollará el proyecto, e información de propiedad o arrendamiento del predio.

---

<sup>3</sup> El PEMF una vez sea enviado a la VUF, solo puede ser modificado cuando su estado sea “Proyecto en BPPFC” o “establecimiento pagado”. Tenga en cuenta los términos y condiciones que se encuentran en la página de la VUF.

4. Área: área total del predio o predios georreferenciados en sistema magna sirgas (WGS84), área neta a establecer de plantación forestal comercial georreferenciada en sistema magna-sirgas (WGS84), bosque natural a conservar georreferenciada en el sistema magna sirgas (WGS84), si aplica.
5. Objetivo de la plantación.
6. Especie(s) a establecer.
7. Densidad de siembra de la plantación.
8. Cronograma de actividades: labores a realizar para el establecimiento, mantenimiento y manejo silvícola por año (tenga en cuenta que el manejo silvicultural de la plantación adicionalmente debe contener: Manejo integral de plagas y enfermedades - MIPE, Plan de fertilización anual y Plan de mitigación y prevención de incendios forestales), aprovechamiento forestal, programación financiera y resiembra o restablecimiento de los árboles.
9. Información si el proyecto se utilizará como colateral de pago.
10. Información de los números de cédulas de ciudadanía y/o NIT en caso de existir varios copropietarios del predio.

### **Efectos del Otorgamiento del CIF para el Beneficiario**

1. Solo podrán solicitar nuevamente el CIF para realizar plantaciones en el mismo suelo, transcurridos 20 años después del otorgamiento de dicho certificado; salvo que se haya perdido la plantación que fue objeto de certificado.
2. Los beneficiarios no tendrán derecho a los incentivos o exenciones tributarios que para la actividad forestal prevea la ley, es decir; no puede haber sido beneficiario de

otros subsidios para el mismo proyecto, no puede tener reportes en la SARLAFT<sup>4</sup> ni en la base de datos de la Contraloría, Procuraduría y/o el registro de despojantes de la ART<sup>5</sup>.

3. Todos los proyectos que aspiran a acceder al CIF podrán vincular a su proyecto un área de bosque natural existente, de hasta 20% del área del proyecto forestal presentado.

4. Las sumas de dinero entregados por concepto de CIF no constituyen renta gravable.

Además de presentar ante la VUF el PEMF, el proponente deberá adjuntar unos documentos obligatorios que deben estar identificados de acuerdo a una estructura específica que podrá revisar en el anexo B, estos deben ser enviados al correo que el Ministerio de Agricultura disponga para ello, los documentos y el correo vigente para el año 2021 lo puede revisar en el Anexo A. Todos los proyectos son revisados por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural quien determinará la veracidad de la información y el cumplimiento de los requisitos anteriormente explicados, luego de dicha verificación los proyectos que cumplan con los criterios establecidos constituirán el Banco de Proyectos de Plantaciones Forestales Comerciales donde se priorizaran el otorgamiento del CIF según como recomiende el Consejo directivo del Certificado de Incentivo Forestal, esta espera puede durar alrededor de 2 años mientras se verifican la idoneidad del proyecto, si al pasar los 2 años su proyecto no

---

<sup>4</sup> Sistema para la Administración del Riesgo de Lavado de Activos y Financiación al Terrorismo.

<sup>5</sup> Agencia de Renovación del Territorio.

ha sido financiado este saldrá del BPPFC, pero podrá ser presentado nuevamente.

El resultado de elección será publicada en la Ventanilla Única Forestal.

Una vez elegido tiene 1 año para poner en marcha el establecimiento de la plantación, de lo contrario perderá el derecho al incentivo. Finagro es quien realizará el pago del incentivo, y lo hará una vez se verificado el establecimiento de la plantación, es decir, eligen el proyecto, tiene un año para su establecimiento, después del año pasan a verificar dicho establecimiento y una vez verificado Finagro pasa a ordenar el pago del incentivo. Cabe mencionar que la compra de material vegetal del proyecto forestal deberá ser comprada en un vivero certificado ante el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, o que la semilla utilizada está debidamente certificada por el ICA.

Luego tendrá 4 años de mantenimiento que es financiado a través del CIF siempre que sea verificado el adecuado mantenimiento del proyecto, durante esta etapa se deberá presentar un informe anual de actividades en el cual se certificará el cumplimiento del plan de establecimiento y manejo forestal, es decir los cronogramas de las actividades, el área de la plantación y demás. El último informe que corresponde al 4° año debe añadir un comparativo del rendimiento esperado vs entre los rendimientos obtenidos. El pago por el mantenimiento se procede a hacer después de los 4 años cuando son verificadas en el 4° año las actividades de mantenimiento. Del mismo modo el proyecto puede recibir visitas de monitoreo o capturas remotas dentro de los 3 años primeros.

Si existe pérdida en las plantaciones esto debe ser comunicado a FINAGRO a través de la VUF dentro de los 30 días hábiles siguientes a la ocurrencia del evento, los

cuales procederán a verificar la pérdida y requerirá las pruebas que consideren necesarias (pruebas que correrán por el director del proyecto) para determinar la viabilidad de la continuidad de la plantación y si hay lugar o no a un pago parcial o total. En el caso de que la pérdida sea total, se le comunicará al proponente del proyecto la viabilidad de presentar nuevamente un proyecto sobre el área afectada, siempre y cuando se haya dado por situaciones de fuerza mayor o caso fortuito. Se celebrará un contrato entre el beneficiario del CIF y la entidad de administración de recursos renovables en el cual fijaran las obligaciones de las partes y las multas o sanciones en caso del incumplimiento parcial o total de las obligaciones, como consecuencia del incumplimiento del contrato se podrá exigir el reembolso total o parcial de lo recibido por el CIF.

### **Cuantías otorgadas por el CIF**

A continuación se presentan las sumas de dinero entregadas por concepto del CIF para establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales comerciales, estas sumas tienen vigencia en el año 2021 y sus valores se ajustan cada 31 de octubre por el Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural. Cuando el Ministerio no señale tales valores en la fecha indicada, regirán los establecidos para el año inmediatamente anterior, incrementados en un porcentaje equivalente al incremento del índice de precios al productor durante el respectivo período anual.

La tabla 1 y 2 presenta las sumas a recibir por establecimiento y mantenimiento de las plantaciones con al menos 1000 árboles por hectárea, en el caso de plantar

híbridos o especies distintas a las contempladas en la tabla y en regiones distintas a los 3 núcleos que se presentan, se deberá tomar como referencia el valor que se registra en otras especies e híbridos en la sección de otras regiones de la tabla 1 y 2.

**Tabla 1**

Pago por establecimiento de plantaciones mayores a 1000 árboles por hectárea

ESPECIE		Valor Promedio Nacional de los Costos Totales Netos (Ha) en pesos(\$)	Cuantía del Incentivo (%)	Valor a pagar por Incentivo Forestal (Ha) en pesos (\$)
Nombre Científico	Nombre común			
<b>Núcleo Región Orinoquia</b>				
<i>Acacia mangium</i>	Acacia	\$2.586.739	50%	\$1.293.370
<i>Eucalyptus pellita</i>	Eucalipto	\$3.896.091	40%	\$1.558.436
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$2.937.470	50%	\$1.468.735
<i>Eucalyptus urophylla</i>	Eucalipto	\$3.239.226	45%	\$1.457.652
<i>Pinus caribaea</i>	Pino	\$2.762.294	50%	\$1.381.147
Híbridos		\$2.732.550	50%	\$1.366.275
<b>Núcleo Región Caribe</b>				
<i>Bombacopsis quinata</i>	Ceiba	\$3.678.031	40%	\$1.471.212
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	\$3.194.054	45%	\$1.437.324
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$3.194.054	45%	\$1.437.324
<i>Eucalyptus urophylla</i>	Eucalipto	\$3.239.226	45%	\$1.457.652
<i>Gmelina arborea</i>	Melina	\$3.139.388	45%	\$1.412.724
<i>Tectona grandis</i>	Teca	\$2.961.562	50%	\$1.480.781
Híbridos		\$2.732.550	50%	\$1.366.275
<b>Núcleo Región Eje cafetero y Sur Occidente</b>				
<i>Acacia mangium</i>	Acacia	\$2.649.856	50%	\$1.324.928
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal Cafetero	\$2.807.853	50%	\$1.403.927
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	\$3.278.288	45%	\$1.475.230
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	\$2.765.905	50%	\$1.382.953
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balso	\$4.129.170	40%	\$1.651.668
<i>Pinus maximinoi</i>	Pino	\$2.828.863	50%	\$1.414.432
<i>Pinus oocarpa</i>	Pino	\$2.944.166	50%	\$1.472.083
<i>Pinus patula</i>	Pino	\$2.635.090	50%	\$1.317.545
<i>Pinus tecunumanii</i>	Pino	\$3.326.166	45%	\$1.496.774
<i>Tabebuia rosea</i>	Flor Morado	\$2.977.519	50%	\$1.488.759
<i>Tectona grandis</i>	Teca	\$3.412.370	45%	\$1.535.566
Híbridos		\$2.732.550	50%	\$1.366.275
<b>Otras regiones</b>				
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal Cafetero	\$2.872.666	50%	\$ 1.436.333
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	\$3.353.960	40%	\$ 1.341.584
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	\$3.423.953	45%	\$ 1.540.779
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	\$2.924.685	50%	\$ 1.462.342
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$3.371.188	45%	\$ 1.517.035
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balso	\$4.224.484	40%	\$ 1.689.794

Tabebuia rosea	Flor Morado	\$3.046.249	50%	\$ 1.523.124
Tectona grandis	Teca	\$3.187.498	45%	\$ 1.434.374
Otras especies e híbridos		\$2.711.023	50%	\$ 1.355.512

Fuente: Resolución 000255 de 2020

**Tabla 2**

Pago por mantenimiento de plantaciones mayores a 1000 árboles por hectárea.

ESPECIE		MANTENIMIENTO			
Nombre Científico	Nombre común	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Núcleo Región Orinoquía</b>					
<i>Acacia mangium</i>	Acacia	\$233.951	\$307.808	\$330.395	\$271.851
<i>Eucalyptus pellita</i>	Eucalipto	\$317.329	\$629.718	\$164.087	\$125.814
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$430.225	\$367.242	\$211.838	\$153.272
<i>Eucalyptus urophylla</i>	Eucalipto	\$348.774	\$365.088	\$197.482	\$125.277
<i>Pinus caribaea</i>	Pino	\$326.653	\$404.220	\$226.649	\$202.771
<b>Núcleo Región Caribe</b>					
<i>Bombacopsis quinata</i>	Ceiba	\$250.505	\$124.822	\$108.449	\$100.145
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	Eucalipto	\$463.548	\$288.519	\$181.812	\$187.023
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$463.548	\$288.519	\$145.447	\$116.890
<i>Eucalyptus urophylla</i>	Eucalipto	\$436.082	\$365.088	\$197.482	\$226.135
<i>Gmelina arborea</i>	Melina	\$392.717	\$327.535	\$135.345	\$156.645
<i>Tectona grandis</i>	Teca	\$542.019	\$297.904	\$168.854	\$147.819
<b>Núcleo Región Eje Cafetero y Suroccidente</b>					
<i>Acacia mangium</i>	Acacia	\$345.788	\$338.857	\$162.636	\$204.236
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal Cafetero	\$310.458	\$234.676	\$172.853	\$181.505
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	\$323.519	\$408.314	\$182.898	\$148.125
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	\$547.794	\$385.488	\$195.987	\$145.772
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balzo	\$376.802	\$365.935	\$182.018	\$170.130
<i>Pinus maximinoi</i>	Pino	\$348.833	\$475.501	\$243.362	\$127.062
<i>Pinus oocarpa</i>	Pino	\$185.450	\$246.612	\$421.202	\$171.614
<i>Pinus patula</i>	Pino	\$373.060	\$371.394	\$242.283	\$140.213
<i>Pinus tecunumanii</i>	Pino	\$257.200	\$313.829	\$202.627	\$225.681
<i>Tabebuia rosea</i>	Flor Morado	\$312.972	\$370.259	\$213.104	\$152.194
<i>Tectona grandis</i>	Teca	\$265.148	\$317.693	\$263.085	\$243.923
<b>Otras Regiones</b>					
<i>Cordia alliodora</i>	Nogal Cafetero	\$310.458	\$234.676	\$172.853	\$181.505
<i>Cupressus lusitanica</i>	Ciprés	\$323.519	\$408.314	\$182.898	\$148.125
<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	\$432.561	\$413.561	\$284.613	\$228.030
<i>Eucalyptus grandis</i>	Eucalipto	\$637.272	\$337.664	\$134.084	\$154.162
<i>Eucalyptus tereticornis</i>	Eucalipto	\$320.411	\$413.487	\$138.094	\$126.382
<i>Ochroma pyramidale</i>	Balzo	\$376.802	\$365.935	\$182.018	\$170.130
<i>Tabebuia rosea</i>	Flor Morado	\$312.972	\$370.259	\$213.104	\$152.194
<i>Tectona grandis</i>	Teca	\$229.429	\$219.787	\$224.521	\$190.671
<i>Otras especies</i>		\$345.788	\$338.857	\$162.636	\$204.236

Fuente: Resolución 000255 de 2020



La tabla 3 presenta las sumas a recibir por establecimiento de las plantaciones entre 50 y 1000 árboles por hectárea, en el caso de plantar híbridos o especies distintas a las contempladas en la tabla y en regiones distintas a los 3 núcleos que se presentan, se deberá tomar como referencia el valor que se registra en otras especies e híbridos en la sección de otras regiones de la tabla 3.

**Tabla 15**

Pago por establecimiento de plantaciones entre 50 y 1000 árboles por hectárea

ESPECIE		
Nombre Científico	Nombre común	Valor Incentivo por árbol
<b>Núcleo Región Orinoquía</b>		
Acacia mangium	Acacia	\$1.293
Eucalyptus pellita	Eucalipto	\$1.558
Eucalyptus tereticornis	Eucalipto	\$1.469
Eucalyptus urophylla	Eucalipto	\$1.458
Pinus caribaea	Pino	\$1.381
Híbridos		\$1.366
<b>Núcleo Región Caribe</b>		
Bombacopsis quinata	Ceiba	\$1.471
Eucalyptus camaldulensis	Eucalipto	\$1.438
Eucalyptus tereticornis	Eucalipto	\$1.438
Eucalyptus urophylla	Eucalipto	\$1.458
Gmelina arborea	Melina	\$1.412
Tectona grandis	Teca	\$1.480
Híbridos		\$1.366
<b>Núcleo Región Eje cafetero y Suroccidente</b>		
Acacia mangium	Acacia	\$1.326
Cordia alliodora	Nogal Cafetero	\$1.405
Cupressus lusitanica	Ciprés	\$1.475
Eucalyptus grandis	Eucalipto	\$1.383
Ochroma pyramidale	Balso	\$1.652
Pinus maximinoi	Pino	\$1.414
Pinus oocarpa	Pino	\$1.473
Pinus patula	Pino	\$1.317
Pinus tecunumanii	Pino	\$1.497
Tabebuia rosea	Flor Morado	\$1.488
Tectona grandis	Teca	\$1.535
Híbridos		\$1.366

Fuente: Resolución 000255 de 2020

Las especies Hevea Brasilienses (Caucho) y Guadua Angustifolia (Guadua) tienen una cuantía diferente por establecimiento de cada árbol , este incentivo se presenta en la tabla 4 y 5, el pago por mantenimiento de las mismas dentro de los 4 años que cubre el CIF se presenta en la tabla 6.

**Tabla 16**

Pago de establecimiento por árbol de caucho

Valor promedio	Valor Promedio Nacional de los Costos Netos (Árbol)	Cuantía del Incentivo %	Valor a Pagar
En áreas PNIS Y PDET	\$8.164	75%	\$6.123
En otras áreas	\$8.164	50%	\$4.082

*Fuente: Resolución 000255 de 2020*

**Tabla 17**

Pago de establecimiento de pago por hectárea de la especie Guadua

Valor Promedio	Valor promedio nacional de los costos netos	Cuantía del Incentivo %	Valor a Pagar
Guadua	\$2.401.280	40%	\$960.512

*Fuente: Resolución 000255 de 2020*

**Tabla 18**

Pago por mantenimiento de una hectárea de árboles de Caucho y Guadua.

Mantenimiento	Valor Promedio Nacional de los Costos Totales netos (Ha)	Cuantía del Incentivo en (%)	Valor a Pagar
Año 2	\$746.901	50%	\$373.451
Año 3	\$731.932	50%	\$365.966
Año 4	\$351.293	50%	\$175.646
Año 5	\$441.152	50%	\$220.576

*Fuente: Resolución 000255 de 2020*

Existe un incentivo extra por el mantenimiento de una hectárea de bosque natural que esté incluida en un plan de establecimiento y manejo forestal, para el año 2021,

tal incentivo será por la suma de \$90.484 que corresponde al 75% del estimado de costo total de mantenimiento.

Además del beneficio económico que este incentivo conlleva, el certificado de incentivo forestal pretende disminuir la deforestación ilegal en el país, razón por la cual el gobierno colombiano ha ofrecido esta alternativa en las distintas regiones las cuales ya han llevado a cabo proyectos exitosamente. Además de lo expuesto en el presente trabajo, se recomienda también revisar el proyecto de grado titulado "PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL "PEMF" EN LA FINCA "EL HATILLO"(SUTATAUSA, CUNDINAMARCA) PARA LA SOLICITUD DEL CERTIFICADO DE INCENTIVO FORESTAL "CIF" elaborado por Miguel del Corral para complemento de lo expuesto anteriormente.

## Bibliografía

Alberto Carrasquilla Barrera, A. v. (02 de Enero de 2020). Decreto 130 de 2020. Bogotá, Colombia .

Congreso de la República. (1994). *Ley 139 de 1994*. Bogotá: minagricultura.gov.co.

Corral, M. d. (1996). PLAN DE ESTABLECIMIENTO Y MANEJO FORESTAL "PEMF" EN LA FINCA "EL HATILLO"(SUTATAUSA, CUNDINAMARCA) PARA SOLICITUD DEL CERTIFICADO DE INCENTIVO FORESTAL "CIF" . SANTAFÉ DE BOGOTÁ .

Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario . (2020). *TERMINOS Y CONDICIONES PARA PRESENTAR PROYECTOS CIF 2020*. Bogotá.

Navarro, R. Z. (29 de Octubre de 2020). Resolución Número 000255. Bogotá.

Rural, M. d. (s.f.). *Ventanilla Única Forestal*. Recuperado el 10 de Marzo de 2021, de <https://vuf.minagricultura.gov.co/Style%20Library/StylesVUF/Index.aspx>

## Anexos

### Anexo A. DOCUMENTOS A PRESENTAR EN LA VUF

Todo aspirante al CIF a través de la VUF, enviando un correo electrónico a cif@minagricultura.gov.co, deberá aportar los siguientes documentos obligatorios por proyecto:

- Plan de Establecimiento y Manejo Forestal - PEMF
- Archivo SHP, GDB O GPX en donde estén consignadas las diferentes áreas.

Así mismo, conforme las condiciones del proyecto, se aportarán los siguientes documentos opcionales:

- Contrato de arriendo para los predios que presentan esta condición legal.
- Formulario pago crédito para los que usen el CIF como colateral de pago.
- Otros documentos, estos serán definidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural en el marco de los esquemas de calificación para la asignación del incentivo.

En el caso que alguno de los documentos aportados esté incompleto, presente deficiencias o requiera ajustes, FINAGRO informará al aspirante al CIF del requerimiento adicional y este tendrá 20 días calendario para la remisión de la subsanación, la cual deberá aportar a través de la VUF. Si no se aporta la documentación en los 20 días sin que medie una condición de fuerza mayor o caso fortuito, se procederá a rechazar el proyecto incorporando en la VUF la certificación de **“proyecto rechazado”** y su estado igualmente se cambiará a **“proyecto rechazado”**. Cuando se aporten los documentos conforme las condiciones establecidas, a través de la VUF se informará al aspirante al CIF que su proyecto se

ha registrado en la ventanilla y el proyecto asumirá el estado de “**proyecto registrado**”.

#### **Anexo B. IDENTIFICACIÓN DE LOS ARCHIVOS CORRESPONDIENTES AL PROYECTO**

Para los archivos que presenta un aspirante al CIF a través de la VUF, se debe atender la siguiente estructura para asignarles nombre.

El nombre estará compuesto por los siguientes elementos:

- **Fecha de envío del archivo** o presentación a la VUF (año/mes/día). Es un número de 8 dígitos para los cuales los primeros 4 dígitos son el año, los siguientes 2 dígitos son el mes y los últimos 2 dígitos son el día.
- **Identificación** (4 últimos dígitos de la CC o NIT). Se deben consignar los últimos 4 dígitos del número de identificación del aspirante al CIF.
- **Tipo de documento** (2 letras). Corresponde al tipo de documento que se va a aportar para presentar el proyecto. Estos documentos pueden ser:

PC: PEMF caucho.

PG: PEMF guadua.

PM: PEMF maderables.

PS: PEMF silvopastoriles.

CA: contrato arrendamiento.

GEO: archivo de georreferenciación.

CP: colateral de pago.

OD: otros documentos.

**Número de proyecto** (2 dígitos). En el caso que el mismo beneficiario desee postular más de un proyecto a la vez, puede optar por 2 posibilidades, presentar cada proyecto en una fecha diferente, de manera que queden con números de fecha distintos, o puede adicionar al número, otros 2 dígitos indicando el número de proyecto que se presenta.

Todos los dígitos deberán enlazarse haciendo uso del guion bajo (\_), tal y como se puede ver en el siguiente ejemplo.

**Ejemplo:** Voy a presentar un proyecto para maderable el próximo 20 de mayo en un predio arrendado, tengo mi proyecto asociado a encadenamiento y mi cédula termina en 8888. Los archivos se deben nombrar así:

20200520\_8888\_PM.xls

20200520\_8888\_GEO.xls

20200520\_8888\_CA.pdf

20200520\_8888\_OD.pdf

En el caso que el mismo beneficiario desee postular más proyectos, se le daría la opción de generar su propio consecutivo así:

20200520\_8888\_01\_PM.xls

20200520\_8888\_02\_PM.xls

Sin embargo, se recomienda que se presenten los proyectos en fechas diferentes para evitar tener confusiones en la presentación de los proyectos.

## **Anexo C. CONDICIÓN LEGAL DE LOS INMUEBLES OBJETOS DEL CIF**

Los predios en los cuales se desarrollarán los proyectos que se presenten no podrán registrar en los certificados de libertad y tradición derechos incompletos o viciados (1. Falsa Tradición 2. Posesión inscrita. 3. Mejoras en terreno ajeno, ejidos o baldíos. 4. Medidas cautelares).

Se identificará si el proyecto es desarrollado sobre predios adjudicados inicialmente como baldíos y si el área del proyecto excede la UAF prevista para el municipio donde se lleva a cabo dicho proyecto a fin de evaluar las condiciones particulares del mismo.

Si sobre el predio se profirió sentencia de restitución de tierras o se declara adquirido por medios ilegales, el proyecto será rechazado y se exigirá el reintegro de los recursos otorgados por el CIF.

Si durante la etapa de establecimiento o mantenimiento se vende o se permuta el predio, o se pierde la propiedad se debe informar a FINAGRO, los nuevos dueños deberán informar su intención de continuar con el proyecto a través de la VUF para trasladar el pago al nuevo propietario, en el caso de no tener intención de continuar, FINAGRO registrará la terminación del proyecto en la VUF.

Si durante los 5 años fallece el beneficiario, sus herederos o legatarios pueden terminar con el proyecto y pedir el traslado del pago hacia el nuevo beneficiario.



## Anexo C. Herramienta Ofimática.

Hoja 1. Control de Inventario final

CÓDIGO	ESPECIE	PLANTULA	ÁRBOL EN CULTIVO	ÁRBOL APTO	ÁRBOLES ENTREGADOS	EXISTENCIA ACTUAL
1	Almendro	0	0	0		0
2	Anón	7	1	0		0
3	Bigotillo	0	0	0		0
4	Café	0	5	0		0
5	Campano	0	0	0		0
6	Caracolí	8	0	0		0
7	Carambola	61	4	0		0
8	Cereza	1	0	0		0
9	Frijol	7	0	0		0
10	Guamá	39	0	0		0
11	Guanabana	11	0	0		0
12	Guayaba	234	28	15		15
13	Guayaba Agria	43	4	0		0
14	Índio desnudo	1	0	0		0
15	Limón	171	5	19		19
16	Mamón	35	8	0		0
17	Mandarina	3	0	0		0
18	Mango	170	32	6		6
19	Manzana de agua	7	0	0		0
20	Maiz tostado	8	0	0		0
21	Naranja	0	2	0		0
22	Naranja Agria	1	41	6		6
23	Naranja Dulce	37	6	0		0
24	Neem	9	0	0		0
25	Nispero	25	0	0		0
26	Papaya	3	0	0		0
27	Roble	15	4	2		2
28	San Joaquin	0	0	1		1
29	Tamarindo	7	5	0		0
30	Tomate	15	0	0		0
31	Totumo	5	0	0		0
32	Uva de Playa	0	0	0		0

Hoja 2. Control diario de entradas y salidas

AÑO	MES	FECHA	MOVIMIENTO	CONCEPTO	CANT	UD	V. MONETARIO	MEDIO DE PAGO	RESPONSABLE	OBSERVACIÓN
2020	Febrero	08-feb-20	SALIDA	Compra de canecas de depósito	20	canecas	\$ 50.000	Transferencia	Manuel Radd	NA
2020	Marzo	10-mar-20	ENTRADA	Aportes sociales	NA	NA	\$ 650.000	Consignación	Manuel Radd	NA

Hoja 7 Flujo de caja

2021	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>SALDO INICIAL</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>INGRESOS</b>												
Aportes sociales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Donaciones de personas naturales	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Donaciones de personas jurídicas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Ventas de merchandising	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Donación en especie	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS</b>												
Compra de abono orgánico	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de canecas de depósito	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de materiales didácticos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de plaguicidas y nutrientes	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de polisombra	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de recipientes germinadores	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de semillas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de tierra	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Estudio del suelo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de representación operacional	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de representación administrativo	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Obsequios y/o recompensas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago de asesorías técnicas	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago de licencia CDL	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por derecho de petición	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por prensa	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por registro fotográfico y audiovisual	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por sonido	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por transporte	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por volqueta de tierra abonada	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por prestación de servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Tramites en cámara de comercio	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>FLUJO NETO DEL PERIODO</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Hoja 3. Centro de costos y gastos anuales

CONCEPTO	2021	2022	2023
<b>INSUMOS</b>			
Compra de abono orgánico	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de canecas de depósito	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de materiales didácticos	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de plaguicidas y nutrientes	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de polisombra	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de recipientes germinadores	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de semillas	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de tierra	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>			
<b>INCENTIVOS</b>	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Obsequios y/o recompensas	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago de asesorías técnicas	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS DE EJECUCIÓN</b>			
Pago de licencia CDL	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por prestación de servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por transporte	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por volqueta de tierra abonada	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Gastos de representación operacional	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS DE PUBLICIDAD</b>			
Pago por prensa	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por registro fotográfico y audiovisual	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por sonido	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>			
Gastos de representación administrativo	\$ 0	\$ 0	\$ 0
<b>GASTOS LEGALES Y TRAMITES</b>			
Pago por derecho de petición	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Tramites en cámara de comercio	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Estudio del suelo	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Hoja 4 Centro de Entradas Anuales

CONCEPTO	2021	2022	2023
<b>INSUMOS</b>			
Compra de abono orgánico	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de canecas de depósito	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de materiales didácticos	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Compra de plaguicidas y nutrientes	\$ 0	\$ 0	\$ 0

Hoja 5. Estado de Situación financiera

<b>ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>ACTIVOS CORRIENTES</b>			
Disponible			
Efectivo y equivalencia de efectivos			
cuentas por cobrar			
Inversiones a largo plazo			
Gastos anticipados			
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>ACTIVOS FIJOS</b>			
Efectivo restringido para la compra de equipos			
Inversiones a largo plazo			
propiedades y equipo			
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>PASIVOS</b>			
proveedores			
Asesorías técnicas y prestación de servicio			
Gastos legales y tramites			
Gastos de representación			
Anticipos reembolsables			
deudas a largo plazo			
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>ACTIVOS NETOS</b>			
Excedentes			
Aportes permanentes			
<b>TOTAL ACTIVO NETO</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
<b>TOTAL PASIVO Y ACTIVO NETO</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>

Hoja 6. Estado de Actividades

<b>ESTADO DE ACTIVIDADES</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>INGRESOS ORDINARIOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
Contribuciones			
Venta de merchandising			
<b>EGRESOS ORDINARIOS</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
Gastos operacionales			
Gastos administrativos			
Gastos legales y tramites			
<b>RESULTADO OPERACIONAL</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>
Otros ingresos			
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>

## Anexo D Instructivo de herramienta ofimática.

# INSTRUCTIVO PARA EL USO DE LA HERRAMIENTA OFIMÁTICA ARBORIZATÓN



HERRAMIENTA DISEÑADA PARA LA ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE LAS FINANZAS DEL PROGRAMA ARBORIZATÓN

### GESTIÓN DE INVENTARIO FINAL

En la hoja de "Inventario final" se encontrará el inventario de árboles al finalizar el año 2020, clasificados según su especie y los estados de plántula, árbol en cultivo y árbol apto.

La columna de árboles entregados se deben rellenar en temporada de siembra a medida que se vayan tomando para ser plantados en el espacio público, de esta forma se actualiza la existencia real de árboles.

ÁRBOLES ENTREGADOS

### CONTROL DIARIO DE ENTRADAS Y SALIDAS

En la hoja de "Control diario de entradas y salidas" se debe registrar cualquier ingreso o egreso del programa, se deberá llenar cada movimiento con la información que le corresponda como: fechas, concepto, valor monetario, el medio de pago, responsable y si existe observación alguna.

FECHA	MOVIMIENTO
	ENTRADA
	ENTRADA
	SALIDA

MOVIMIENTO	CONCEPTO
ENTRADA	Aportes sociales
	Donaciones de personas naturales
	Donaciones de personas jurídicas
	Ventas de merchandising
	Donación en especie

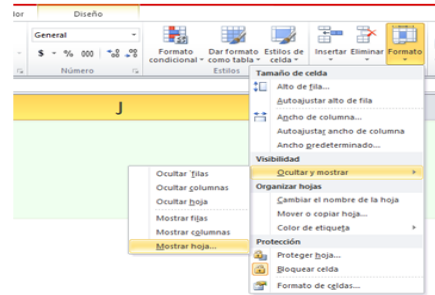
MOVIMIENTO	CONCEPTO
SALIDA	Compra de abono orgánico
	Compra de canecas de depósito
	Compra de materiales didácticos
	Compra de pliegucitas y nutrientes
	Compra de polisombra
	Compra de recipientes germinadores
	Compra de semillas
	Compra de tierra

MEDIO DE PAGO
Efectivo
Transferencia
Consignación
Cheque
Pagaré
Letra de cambio

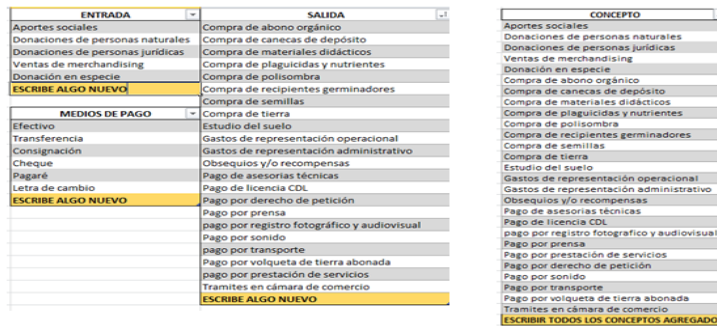
En la columna movimiento encontrará un lista desplegable con las opciones entrada y salida, según la opción escogida se desplegará en la columna siguiente una lista de conceptos\* que varían en relación a la naturaleza del movimiento. De esta misma forma escogerá el medio de pago\* correspondiente.

\*Concepto: la tabla de registro de entradas y salidas contiene conceptos pre-establecidos, sin embargo, en caso de que sea necesario agregar nuevos conceptos por ingreso o egreso deberá hacer lo siguiente:

1. Para buscar la hoja de listas de los conceptos deberá dirigirse a la pestaña de diseño y seleccionar las siguientes opciones: formato > ocultar y mostrar > mostrar hoja.



2. Una vez aparezca la hoja de listas, le será posible agregar nuevos conceptos en el caso de necesitarlo solo con escribir debajo de cada tabla el nuevo concepto como se muestra en la imagen. (por ejemplo: si es una nueva entrada debe agregarse en la tabla de entrada y en la tabla de concepto, del mismo modo se hará con las salidas. Los conceptos agregados aparecerán automáticamente dentro de las listas desplegables.



## CENTRO DE COSTOS Y GASTOS ANUALES

En la hoja de "Centro de costos y gastos anuales" encontrará todos los conceptos por egresos preestablecidos en la herramienta, a medida que se registren en la hoja de control diario, estos se irán sumando según el año al que correspondan de manera automática en esta hoja, una vez finalizado el año podrá analizar los egresos anuales, identificar costos altos y demás para la toma de decisiones estratégicas en el programa.

NOTA: si desea agregar un nuevo año, deberá hacer una nueva columna con el nombre del año, (por ejemplo 2024), luego en la celda G:13 pegar la fórmula de la celda F:13 y cambiar en el criterio 2 la celda del año 2023 por el encabezado de la nueva columna como se muestra en la imagen.

2022	2023	2024
		\$ 0
=SUMAR.SI.CONJUNTO(Tabla2[V. MONETARIO];Tabla2[CONCEPTO]; [@CONCEPTO];Tabla2[AÑO];Tabla9[Encabezados];[2023])		
\$ SUMAR.SI.CONJUNTO(rango_suma; rango_criterios1; criterio1; [rango_criterios2; criterio2] [rango_criterios3; criterio3]; ...)		

1	2022	2023	2024
			\$ 0
=SUMAR.SI.CONJUNTO(Tabla2[V. MONETARIO];Tabla2[CONCEPTO];[@CONCEPTO];Tabla2[AÑO]; Tabla9[Encabezados];[2024])			

## CENTRO DE ENTRADAS ANUALES

En la hoja de "Centro de entradas anuales" se reflejarán todos los ingresos registrados en la hoja de control diario por año del mismo modo que sucede en el centro de costos y gastos.

Nota: Para agregar un nuevo año debe emplear el mismo proceso que se encuentra plasmado en la nota del centro de costos y gastos anuales del presente instructivo, teniendo en cuenta las celdas de esta hoja.

## ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

En esta hoja encontrará un modelo de estado de situación financiera que podrá emplear el programa para la presentación de sus estados financieros en caso de ser necesario. Arborización deberá llenar, según la información recogida en las otras hojas, los valores para cada cuenta y de manera automática serán totalizados los activos, pasivos y activos netos.



## ESTADO DE ACTIVIDADES

En esta hoja encontrará un modelo de estado de actividades que podrá emplear el programa para la presentación de sus estados financieros en caso de ser necesario. Arborización deberá llenar, según la información recogida en las otras hojas, los valores para cada cuenta y de manera automática serán totalizados los ingresos ordinarios, egresos ordinarios, resultado operacional y resultado del ejercicio.

## FLUJO DE CAJA

En la hoja de "Flujo de caja" encontrará una tabla que mostrará en detalle los ingresos y egresos mensuales que tiene Arborización según se vayan registrando en el control diario de entradas y salidas, restándose estos y

Nota: para agregar un nuevo concepto se deberá hacer lo siguiente:

1. Agregar el nuevo concepto en la tabla de conceptos y salida y/o entrada que se encuentra en la hoja de listas, como se explica en la página 2 del presente instructivo.
2. Agregar el nuevo concepto en la columna de conceptos del flujo de caja.
3. Aparecerá la fórmula en la nueva fila pero esta deberá ser editada de la siguiente manera:



Pago por registro fotográfico y audiovisual	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por sonido	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
=SI([@2021]="aportes sociales";SUMAR.SI.CONJUNTO(Tabla2[V. MONETARIO];Tabla2[CONCEPTO];{@2021};Tabla2[MES];Tabla1012[Encabezados];ENERO);Tabla2[AÑO];Tabla1012[Encabezados];2021))						
Si(prueba_lógica: [valor_si_verdadero]; [valor_si_falso])	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

En las nuevas celdas deberá reemplazar la palabra "aportes sociales" por el nombre exacto del nuevo concepto y cerciorarse que la celda que está indicada en el criterio2 corresponda al respectivo mes, en caso de que no corresponda deberá reemplazar esta celda indicada por el encabezado de la columna del respectivo mes como se muestra en la imagen.



Pago por sonido	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
=SI([@2021]="Compra de canecas de depósito";SUMAR.SI.CONJUNTO(Tabla2[V. MONETARIO];Tabla2[CONCEPTO];{@2021};Tabla2[MES];Tabla1012[Encabezados];ENERO);Tabla2[AÑO];Tabla1012[Encabezados];2021))								
Pago por volqueta de tierra abonada	SUMAR.SI.CONJUNTO(rango_suma; rango_criterios1; criterio1; [rango_criterios2; criterio2]; [rango_criterios3; criterio3]; [rango_criterios4; criterio4]; ...)	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Pago por prestación de servicios	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0