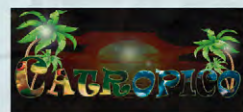


# REPOBLAMIENTO

CON ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE  
IMPORTANCIA COMERCIAL, ECOLÓGICA AMBIENTAL  
Y SOCIAL EN BOSQUES HÚMEDOS TROPICALES (bh-T)  
DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ



Universidad Tecnológica del Chocó  
Diego Luis Córdoba







**REPOBLAMIENTO CON ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE  
IMPORTANCIA COMERCIAL, ECOLÓGICA, AMBIENTAL Y SOCIAL  
EN BOSQUES HÚMEDOS TROPICALES (bh-T)  
DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**



**Proyecto**

**APLICACIÓN DE LA CTel PARA EL MEJORAMIENTO DEL  
SECTOR MADERERO EN EL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**





**REPOBLAMIENTO CON ESPECIES FORESTALES NATIVAS DE  
IMPORTANCIA COMERCIAL, ECOLÓGICA, AMBIENTAL Y SOCIAL  
EN BOSQUES HÚMEDOS TROPICALES (bh-T)  
DEL DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ**

**Elaborado por**

**Fabio García Cossio**

**Heiler Cossio Mosquera**

**Yan Arley Ramos Palacios**

**Jaime Humberto Vélez Yepes**

**Jhon Tailor Rengifo Mosquera**

**Julia del Carmen Palacios Lloreda**

**Yesid Emilio Aguilar Lemus**

**Corporación Agroambiental del Trópico (CATRÓPICO)  
Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”**

**2018**



### **Corporación Agroambiental del Trópico (Catrópico)**

Institución sin ánimo de lucro y de utilidad común que tiene su domicilio principal en la Carrera 24 N° 17-12, barrio El Jardín, municipio de Quibdó, departamento del Chocó, y su ámbito territorial de operaciones en todo el territorio de la República de Colombia.

e-mail: [catropico@gmail.com](mailto:catropico@gmail.com)

Web: <http://catropico.wixsite.com/catropico>

### **Universidad Tecnológica del Chocó “Diego Luis Córdoba”**

Institución de educación superior, pública, nacional, estatal y autónoma, vigilada por el Ministerio de Educación, con domicilio en la Carrera 22 N° 18 B 10, barrio Nicolás Medrano, Ciudadela Universitaria, Quibdó, Chocó, Colombia.

e-mail: [contactenos@utch.edu.co](mailto:contactenos@utch.edu.co)

Web: <https://www.utch.edu.co/portal/es/>

ISBN: 978-958-56966-0-0

Diagramación: Dilia Franz

Diseño Gráfico: Catalina Acevedo, Gráficas Acevedo

*Este libro se terminó de imprimir el 30 de diciembre de 2019, en la ciudad de Medellín, Ant. Col. Con fuentes tipográficas entre 10 y 14 puntos, en formato 25 x 17,5, papel esmaltado couché 115g. Carátula esmaltado couché 300g.*

Primera edición, 2018

1000 ejemplares





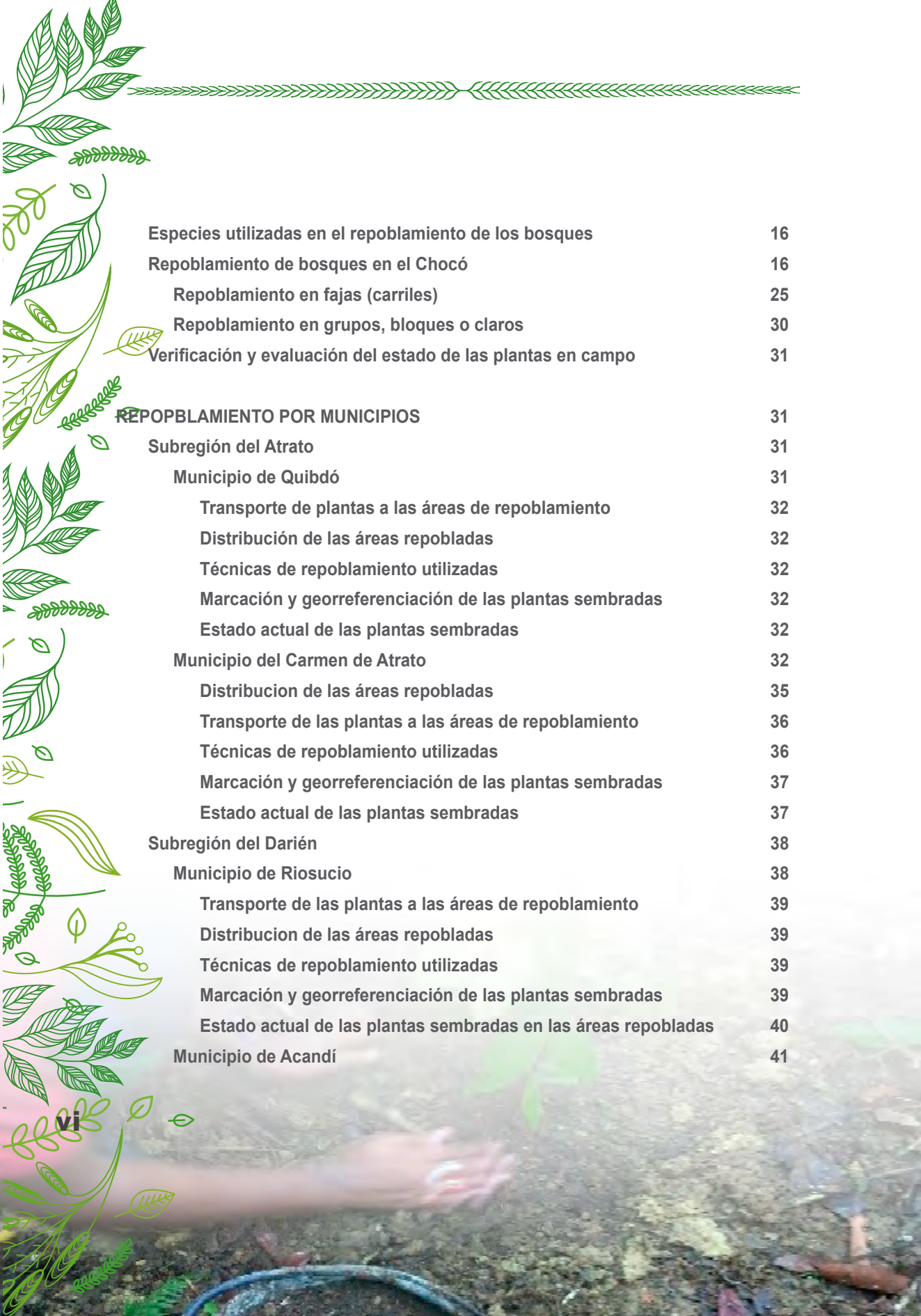
## CONTENIDO

<b>PRESENTACIÓN</b>	xxi
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>METODOLOGÍA</b>	4
Localización	4
Población objetivo	4
Método	4
Socialización y concertación	4
Selección e inducción de técnicos y acompañantes	6
Selección de beneficiarios	6
Caracterización y georreferenciación de áreas repobladas	6
Selección de especies para el repoblamiento	8
Determinación del número de plantas sembradas	8
Técnicas utilizadas en el repoblamiento de bosques	10
Transporte y entrega del material vegetal (plántulas)	12
Establecimiento y siembra de las plántulas	12
Marcación y georreferenciación	13
Seguimiento y evaluación de supervivencia de las plantas sembradas	13
<b>RESULTADOS</b>	13
Socialización y concertación	13
Selección y contratación de profesionales y técnicos	14
Caracterización de las áreas repobladas	14
Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto	16

Especies utilizadas en el repoblamiento de los bosques	16
Repoblamiento de bosques en el Chocó	16
Repoblamiento en fajas (carriles)	25
Repoblamiento en grupos, bloques o claros	30
Verificación y evaluación del estado de las plantas en campo	31

## **REPOBLAMIENTO POR MUNICIPIOS** 31

Subregión del Atrato	31
Municipio de Quibdó	31
Transporte de plantas a las áreas de repoblamiento	32
Distribución de las áreas repobladas	32
Técnicas de repoblamiento utilizadas	32
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	32
Estado actual de las plantas sembradas	32
Municipio del Carmen de Atrato	32
Distribución de las áreas repobladas	35
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	36
Técnicas de repoblamiento utilizadas	36
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	37
Estado actual de las plantas sembradas	37
Subregión del Darién	38
Municipio de Riosucio	38
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	39
Distribución de las áreas repobladas	39
Técnicas de repoblamiento utilizadas	39
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	39
Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas	40
Municipio de Acandí	41





Distribución de las áreas repobladas	41
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	42
Técnicas de repoblamiento utilizadas	42
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	44
Estado actual de las plantas sembradas	45
Subregión del San Juan	46
Municipio de Cértegui	46
Distribución de las áreas repobladas	46
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	47
Técnicas de repoblamiento utilizadas	47
Marcación y georreferenciación de plantas sembradas	49
Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas	49
Municipio de Tadó	50
Distribución de las áreas repobladas	50
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	51
Técnicas de repoblamientos utilizadas	51
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	51
Estado actual de las plantas sembradas en áreas repobladas	51
Subregión de la costa Pacífica	53
Municipio de Bahía Solano	53
Distribución de las áreas repobladas	53
Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento	54
Técnicas de repoblamientos utilizadas	54
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	57
Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas	57
Municipio de Juradó	59
Distribución de las áreas repobladas	60
Transporte de las plantas a las áreas repoblamiento	60





Técnicas de repoblamiento utilizadas	60
Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas	62
Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas	62

CONCLUSIONES	63
--------------	----

RECOMENDACIONES	66
-----------------	----

REFERENCIAS	66
-------------	----

ANEXOS	68
--------	----





## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Población beneficiaria del proyecto, departamento del Chocó	6
Tabla 2. Especies seleccionadas previamente para el repoblamiento	10
Tabla 3. Números de los acuerdos firmados por líderes de municipios beneficiarios	14
Tabla 4. Listado de profesionales y acompañantes en el repoblamiento	15
Tabla 5. Especies presente en las áreas caracterizadas para el repoblamiento	17
Tabla 6. Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto	22
Tabla 7. Especies utilizadas en el repoblamiento de municipios beneficiarios del departamento Chocó	26
Tabla 8. Número de hectáreas repobladas por municipios en el departamento del Chocó	28
Tabla 9. Beneficiarios y áreas repobladas en el municipio de Quibdó	33
Tabla 10. Número de hectáreas repobladas en El Carmen de Atrato	38
Tabla 11. Hectáreas repobladas en el municipio de Riosucio	42
Tabla 12. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Acandí	46
Tabla 13. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Cértegui Afro	48
Tabla 14. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Cértegui Indígena (Paredes y Parecito)	48
Tabla 15. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Tadó	52
Tabla 16. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Bahía Solano	56
Tabla 17. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Juradó	61







## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de los municipios objetos de repoblamiento en el departamento del Chocó	5
Figura 2. Esquema del proceso de repoblamiento de acuerdo con las actividades establecidas	7
Figura 3. Socialización y concertación con las organizaciones y beneficiarios del proyecto	8
Figura 4. Taller de capacitación a técnicos encargados de las actividades de repoblamiento	9
Figura 5. Georreferenciación y levantamiento de polígonos en áreas de repoblamiento	9
Figura 6. Polígonos de las áreas repobladas (ejemplos)	9
Figura 7. Proceso de caracterización de áreas seleccionadas para el repoblamiento	11
Figura 8. Repoblamiento y enriquecimiento en fajas lineales (Brassiolo M, Abt M. 2013).	11
Figura 9. Repoblamiento en claros, grupos o bloques (Brassiolo M, Abt M. 2013)	11
Figura 10. Transporte y entrega del material vegetal	12
Figura 11. Distribución de los polígonos y áreas repobladas en los ocho municipios del Chocó	31
Figura 12. Repoblamiento en fajas o carriles	31
Figura 13. Repoblamiento en grupos, bloques o claros	31
Figura 14. Estado actual de plantas de abarco, peinemono, cedro, roble y algarrobo sembradas en el departamento del Chocó	32
Figura 15. Transporte de material vegetal hasta los sitios de siembra en el municipio de Quibdó	34

Figura 16. Distribución general de los polígonos y áreas repobladas en el municipio de Quibdó	34
Figura 17. Repoblamiento en fajas en río Munguidó, municipio de Quibdó	35
Figura 18. Repoblamiento en bloques, grupos y claros en áreas de Munguidó y las Mercedes, municipio de Quibdó	35
Figura 19. Estado actual de las plantas sembradas en Munguidó, las Mercedes y Curiquidó, municipio de Quibdó	36
Figura 20. Georreferenciación y marcación de las plantas sembradas en los sitios definitivos del municipio de Quibdó	36
Figura 21. Estado actual de las plantas sembradas en la zona del río Munguidó, municipio de Quibdó	36
Figura 22. Estado actual de las plantas sembradas en la zona de la playa río Munguidó, municipio de Quibdó	37
Figura 23. Estado actual de las plantas sembradas en el río Munguidó, las Mercedes y Curiquidó, municipio de Quibdó	37
Figura 24. Distribución de las áreas repobladas y polígonos en el municipio de El Carmen de Atrato	39
Figura 25. Transporte de las plantas desde los viveros hasta las veredas de La Clara y La Puria, en el municipio de El Carmen de Atrato	39
Figura 26. Entrega y transporte de las plántulas a las comunidades indígenas	40
Figura 27. Siembra de plántulas en el municipio de El Carmen de Atrato	40
Figura 28. Siembra de plántulas en el municipio de El Carmen de Atrato	40
Figura 29. Reclutamiento, redistribución y siembra de plantas en estado brinzal y latizal en el municipio de El Carmen de Atrato	41
Figura 30. Repoblamiento en fajas o carriles en el municipio de El Carmen de Atrato	41
Figura 31. Repoblamiento en grupos, bloques o claros en el municipio de El Carmen de Atrato	41



Figura 32. Georreferenciación de las plantas sembradas en Bajo Río Grande y la vereda La Arboleda en el municipio del Carmen de Atrato, Chocó	43
Figura 33. Repoblamiento en claros y potreros en la vereda La Argelia en el municipio de El Carmen de Atrato	43
Figura 34. Repoblamiento en bloques y claros del bosque en la comunidad de Bajo Río Grande, en el municipio de El Carmen de Atrato	43
Figura 35. Estado actual de las plantas sembradas en el municipio de El Carmen de Atrato	43
Figura 36. Estado actual de las plantas de guayacán, peinemono y samán sembradas en el municipio de El Carmen de Atrato	44
Figura 37. Transporte de plántulas a las comunidades del río Quiparadó en el municipio de Riosucio	44
Figura 38. Distribución de las áreas repobladas en el municipio de Riosucio	44
Figura 39. Repoblamiento en fajas en el municipio de Riosucio	45
Figura 40. Repoblamiento en bloques y claros con abarco y cedro en el municipio de Riosucio	45
Figura 41. Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas en el municipio de Riosucio	45
Figura 42. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Acandí	45
Figura 43. Transporte de plántulas a las áreas de repoblamiento en el municipio de Acandí	47
Figura 44. Repoblamiento en fajas con especies de huino, roble y cedro en el municipio de Acandí	47
Figura 45. Repoblamiento en grupos en los claros y potreros en el municipio de Acandí	47
Figura 46. Georreferenciación de plantas sembradas en áreas repobladas en el municipio de Acandí	47

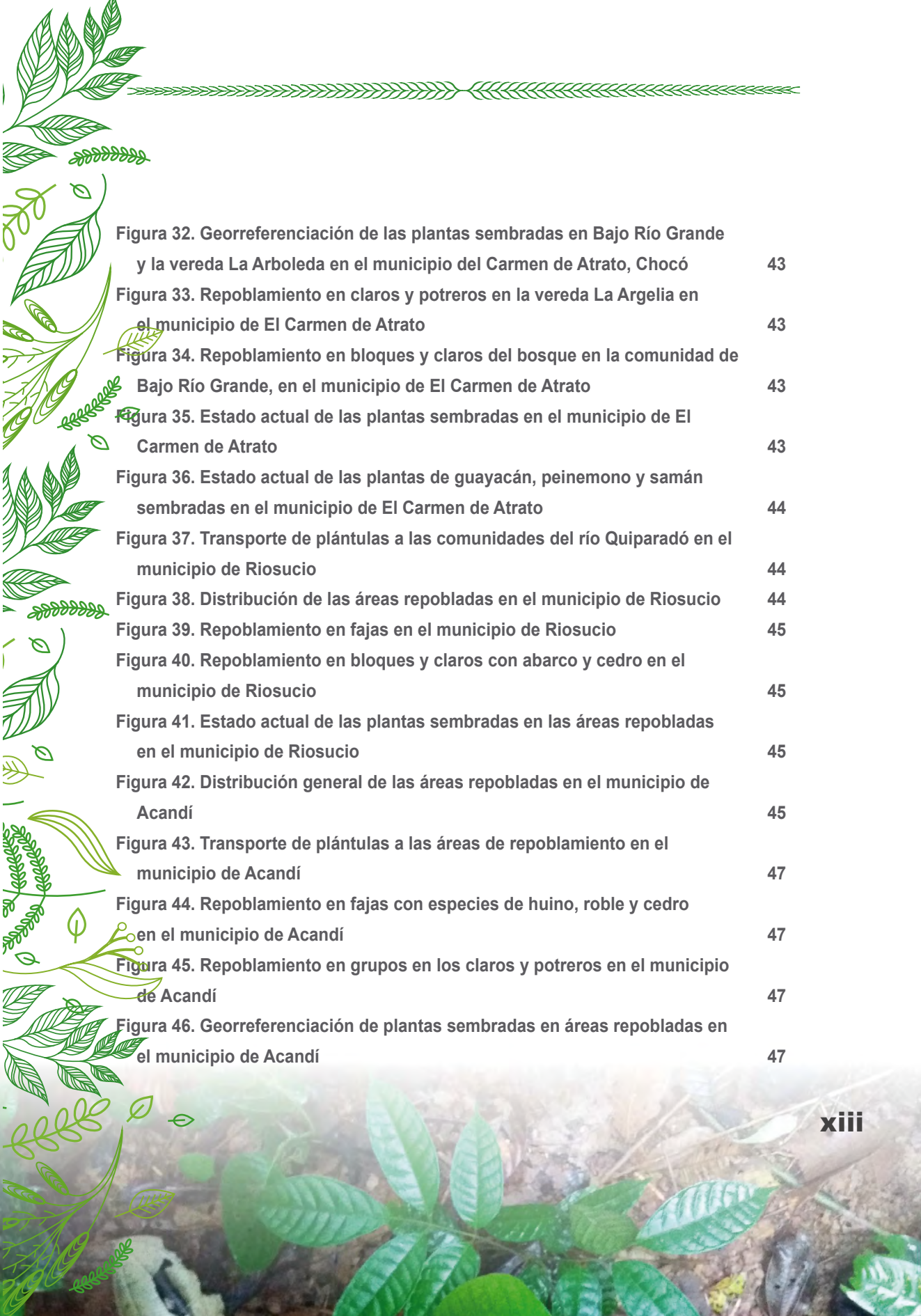




Figura 47. Estado actual de las plantas de cedro, abarco y algarrobo sembradas en el municipio de Acandí	49
Figura 48. Estado actual de las plantas sembradas en el municipio de Acandí	49
Figura 49. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Cértegui	49
Figura 50. Transporte de las plantas a las comunidades de Paredes y Parecito en el municipio de Cértegui	50
Figura 51. Repoblamiento en fajas en las comunidades indígenas en el municipio de Cértegui	50
Figura 52. Marcación de plantas en la zona de El Cuarenta en el municipio de Cértegui	50
Figura 53. Estado actual de las plantas de abarco y algarrobo sembradas en el municipio de Cértegui	51
Figura 54. Estado actual de las plantas de guayacán, cedro, otobo y jigua sembradas en las comunidades indígenas de Paredes y Parecito	51
Figura 55. Estado de las plantas de las especies abarco, choibá, guayacán, cedro, otobo y palo perico sembradas en las comunidades indígenas de Paredes y Parecito	53
Figura 56. Estado actual de especies de abarco y peinemono sembradas en el municipio de Cértegui	53
Figura 57. Estado actual de especies de abarco y caoba sembradas en el municipio de Cértegui	54
Figura 58. Plantas de abarco, cedro, peinemono, guayacán y algarrobo en buen estado en el municipio de Cértegui	54
Figura 59. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Tadó	55
Figura 60. Transporte de las plantas a las áreas derepoblamiento, municipio de Tadó	55





Figura 61. Siembra en fajas de especies de otopo, nogal, guayacán y otros en Angostura, Carmelo y El Tabor, municipio de Tadó	55
Figura 62. Repoblamiento en fajas en parcelas en Angostura, Carmelo y El Tabor, municipio de Tadó	55
Figura 63. Repoblamiento en bloques en el municipio de Tadó	55
Figura 64. Georreferenciación de áreas en Tabor, municipio de Tadó	57
Figura 65. Estado actual de las especies de guayacán, nogal y otopo sembradas en el municipio de Tadó	57
Figura 66. Estado actual de plantas de cedro, nogal y abarco sembradas en el municipio de Tadó	57
Figura 67. Distribución de las áreas repobladas en El Valle, municipio de Bahía Solano	58
Figura 68. Transporte de plantas hacia la parte media y alta del río Valle, municipio de Bahía Solano	58
Figura 69. Transporte y siembra de plantas de choibá y roble en sitios definitivos, municipio de Bahía Solano	58
Figura 70. Repoblamiento de bosques naturales y abertura de fajas, municipio de Bahía Solano	58
Figura 71. Repoblamiento en fajas en el municipio de Bahía Solano	59
Figura 72. Repoblamiento en grupos en el municipio de Bahía Solano	59
Figura 73. Repoblamiento en grupos y bloques de especies de choibá y roble en el municipio de Bahía Solano.	59
Figura 74. Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en el municipio de Bahía Solano	60
Figura 75. Plantas de choibá, algarrobo, cedro, huino y roble sembradas en áreas repobladas en el municipio de Bahía Solano	60
Figura 76. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Juradó	60





Figura 77. Transporte de plántulas a las diferentes comunidades del municipio de Juradó	62
Figura 78. Repoblamiento en fajas con especies de roble, cedro y abarco en el municipio de Juradó	63
Figura 79. Repoblamiento en grupos y bloques en el municipio de Juradó	63
Figura 80. Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en el municipio de Juradó	63
Figura 81. Estado de las plantas sembradas en la zona de El Cedral y La Loma en el municipio de Juradó	64
Figura 82. Especies de caoba, guayacán amarillo sembradas en la zona de La Loma y El Colegio en el municipio de Juradó	64
Figura 83. Estado de plantas de abarco y algarrobo sembradas en las comunidades de La Loma, El Colegio y El Cedral en el municipio de Juradó	64
Figura 84. Estado de las plantas de cedro, huino y choibá en el municipio de Juradó	65





## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo 1. Beneficiarios del proyecto Maderas</b>	<b>68</b>
<b>Anexo 2. Fotos de repoblamiento</b>	<b>76</b>









## AGRADECIMIENTOS

Se expresa los más sinceros agradecimientos a la Universidad Tecnológica del Chocó y en especial al proyecto *Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó*. A las comunidades negras, indígenas y mestizas de los ocho municipios de ejecución del proyecto. A los técnicos y personal profesional que participaron en el levantamiento de la información y en especial en la siembra del material vegetal.











## PRESENTACIÓN

La Corporación Agroambiental del Trópico (CATRÓPICO) es una entidad sin ánimo de lucro, legalmente constituida por un grupo de profesionales de diferentes áreas, egresados de los programas de Biología, Ingeniería Ambiental, Agroforestal y Licenciatura en Química y Biología de la Universidad Tecnológica del Chocó (Quibdó, Colombia), que han tenido una alta experiencia en el campo de la investigación de los bosques tropicales que caracterizan al Chocó. Algunos de ellos han estado vinculados con los diferentes grupos de investigación de la institución, también han participado como jóvenes investigadores en convenio con otras instituciones como Colciencias y el Banco Interamericano de Desarrollo, conocedores de las condiciones biológicas y sociales de los pueblos de esta región colombiana.

En ese sentido, CATRÓPICO trabaja por un mayor conocimiento, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales en beneficio de los habitantes del Pacífico colombiano. Está integrada por profesionales con experiencia en el trabajo ambiental en los bosques húmedos tropicales que caracterizan a esta región, haciendo mayor énfasis en el estudio y aprovechamiento de la flora, la fauna y los sistemas productivos. Presta los servicios de investigación florística, faunística y ecosistémica, asesoría a proyectos ambientales y productivos, capacitación a través de la organización y ejecución de jornadas de estudio y de eventos académicos-científicos.

CATRÓPICO ha definido como sede a la ciudad de Quibdó, departamento del Chocó (el cual ha sido seleccionado como una de las aéreas más biodiversas del mundo debido a su variedad de condiciones climáticas, ecosistémicas y edáficas), pero orienta su trabajo hacia todo el occidente colombiano, que corresponde al denominado Chocó Biogeográfico. La CATRÓPICO ha identificado claramente las ofertas naturales y los problemas socioambientales de la región.

Por lo tanto, el presente documento es el resultado de las actividades realizadas por CATRÓPICO, bajo convenio con la Universidad Tecnológica del Chocó, en el marco del proyecto *Aplicación de la CTeI para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó*, con el objetivo de desarrollar estrategias de restauración que permitan el repoblamiento de más de 10.000 hectáreas

con especies maderables, de tal manera que las comunidades asentadas en las áreas de influencia del proyecto puedan contar a largo plazo con materia prima (madera) para continuar con el desarrollo de su principal actividad productiva, lo cual aportará al desarrollo de un paquete tecnológico para la propagación y establecimiento de especies de importancia comercial, ambiental y social que garanticen su sostenibilidad.

*Fabio García Cossio*  
*Representante Legal CATRÓPICO*





## INTRODUCCIÓN

El manejo de bosques naturales requiere de la implementación de una serie de acciones, tales como el estudio de la regeneración natural, la dinámica del crecimiento y la formulación de tratamientos silviculturales, como el replamiento. Los aportes que se han obtenido a la fecha en materia de aprovechamiento mejorado, determinación del crecimiento del bosque en parcelas permanentes de muestreo, estudios de la dinámica pre y post aprovechamiento y la respuesta de la regeneración natural, han permitido tomar decisiones para reorientar las prácticas de manejo forestal, en busca de la sostenibilidad y el rendimiento sostenido del bosque (Corantioquia 2009).

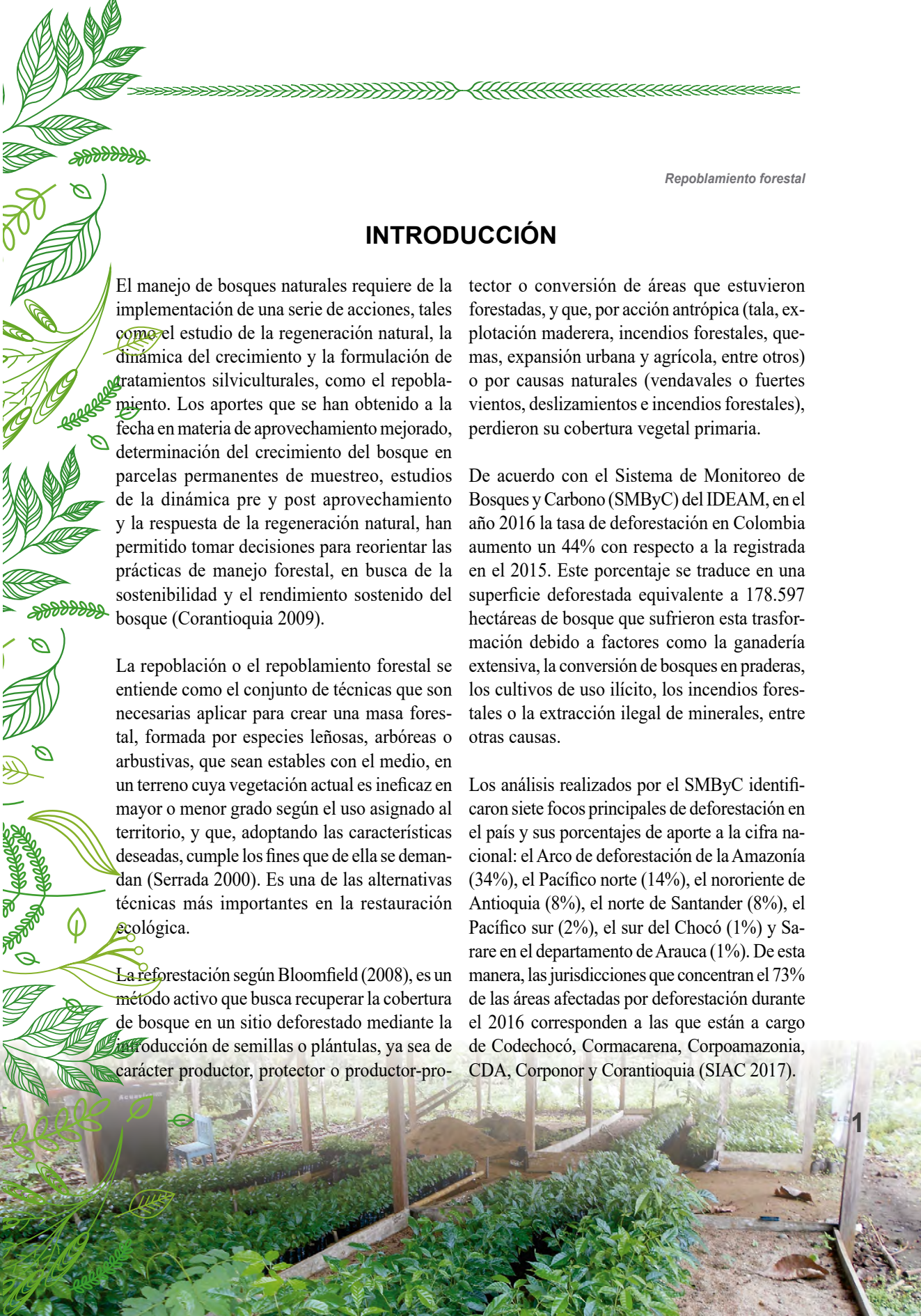
La repoblación o el replamiento forestal se entiende como el conjunto de técnicas que son necesarias aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas, arbóreas o arbustivas, que sean estables con el medio, en un terreno cuya vegetación actual es ineficaz en mayor o menor grado según el uso asignado al territorio, y que, adoptando las características deseadas, cumple los fines que de ella se demandan (Serrada 2000). Es una de las alternativas técnicas más importantes en la restauración ecológica.

La reforestación según Bloomfield (2008), es un método activo que busca recuperar la cobertura de bosque en un sitio deforestado mediante la introducción de semillas o plántulas, ya sea de carácter productor, protector o productor-pro-

ductor o conversión de áreas que estuvieron forestadas, y que, por acción antrópica (tala, explotación maderera, incendios forestales, quemadas, expansión urbana y agrícola, entre otros) o por causas naturales (vendavales o fuertes vientos, deslizamientos e incendios forestales), perdieron su cobertura vegetal primaria.

De acuerdo con el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono (SMBByC) del IDEAM, en el año 2016 la tasa de deforestación en Colombia aumentó un 44% con respecto a la registrada en el 2015. Este porcentaje se traduce en una superficie deforestada equivalente a 178.597 hectáreas de bosque que sufrieron esta transformación debido a factores como la ganadería extensiva, la conversión de bosques en praderas, los cultivos de uso ilícito, los incendios forestales o la extracción ilegal de minerales, entre otras causas.

Los análisis realizados por el SMBByC identificaron siete focos principales de deforestación en el país y sus porcentajes de aporte a la cifra nacional: el Arco de deforestación de la Amazonia (34%), el Pacífico norte (14%), el nororiente de Antioquia (8%), el norte de Santander (8%), el Pacífico sur (2%), el sur del Chocó (1%) y Sare en el departamento de Arauca (1%). De esta manera, las jurisdicciones que concentran el 73% de las áreas afectadas por deforestación durante el 2016 corresponden a las que están a cargo de Codechocó, Cormacarena, Corpoamazonia, CDA, Corponor y Corantioquia (SIAC 2017).



### *Replamamiento forestal*

La dinámica de la deforestación ha sido la mayoría de las veces resultado de políticas sectoriales (sociales, infraestructura, agrarias, mineras, energéticas, crediticias y de colonización). De igual forma, las políticas de administración colombianas de los bosques han sido, en muchos casos, contraproducentes para su conservación. Las causas a las cuales se atribuye la deforestación en el país son, en orden de incidencia: la expansión de la frontera agropecuaria, la colonización, la construcción de obras de infraestructura, los cultivos ilícitos, el consumo de leña, los incendios forestales y la producción maderera para la industria y el comercio. Este orden de incidencia varía regionalmente (Fedemaderas 2015).

El abastecimiento de la industria y el comercio de maderas no han seguido generalmente criterios de sostenibilidad; se estima que el abastecimiento de la industria forestal afecta de forma negativa entre 40 mil y 68 mil hectáreas al año de bosques naturales; más del 50% de la materia prima proviene de los bosques naturales de la costa Pacífica; ante la limitada competencia, baja inversión extranjera, aplicación de tecnologías inadecuadas y el atraso tecnológico, el sector forestal se ha caracterizado por su baja calidad y eficiencia. La mayoría de los productos del sector se dirigen al mercado interno; la comercialización de productos forestales presenta un escaso desarrollo, en particular la de los no maderables; la falta de un adecuado aprovechamiento y comercialización de estos últimos ha contribuido a la degradación de los bosques (Codechocó 2013).

Aunque la zona Pacífica tiene la menor extensión territorial de todas las regiones de Colombia, presenta alrededor del 75% de su área en cobertura boscosa; la riqueza endémica de estos bosques es elevada, al igual que su gran diversidad. Esta región presenta ecosistemas variados de alto grado de diversidad biológica; de hecho, algunos de ellos se encuentran bajo el estatus legal de reservas forestales y comprende los Parques Nacionales Naturales de los Katíos, Utría, Sanquianga, y parte de los Parques Nacionales Naturales Farallones de Cali, Munchique, Tatamá y Paramillo; sin embargo, no han escapado a la presión antrópica (IIAP-Codechocó 2008).

La presión antrópica a los bosques de la región Pacífica, en especial a las zonas de reserva y parques naturales en el departamento del Chocó, lleva a pensar en alternativas que promuevan el desarrollo de este subsector de la economía, bajo principios de sostenibilidad ambiental y económica, lo cual debe permitir el replamamiento de especies maderables, a fin de generar un recurso que admita el uso apropiado del sector, sin agotar la base de los recursos naturales y sin poner en riesgo la diversidad biológica de la región. Este replamamiento debe generar mejores condiciones económicas y por ende sociales, no solo a las comunidades donde se establecerá, sino también a subsectores indirectos que dependen de toda la cadena de comercialización.

La implementación del replamamiento y enriquecimiento de los bosques en el Chocó





tiene como objetivo principal la aplicación de técnicas y tratamientos silviculturales que busca la recuperación de la productividad y biodiversidad del bosque, de manera que en un menor tiempo se pueda encontrar más especies de importancia ecológica y comercial, y que se generen nuevos ingresos para las comunidades rurales del departamento del Chocó.

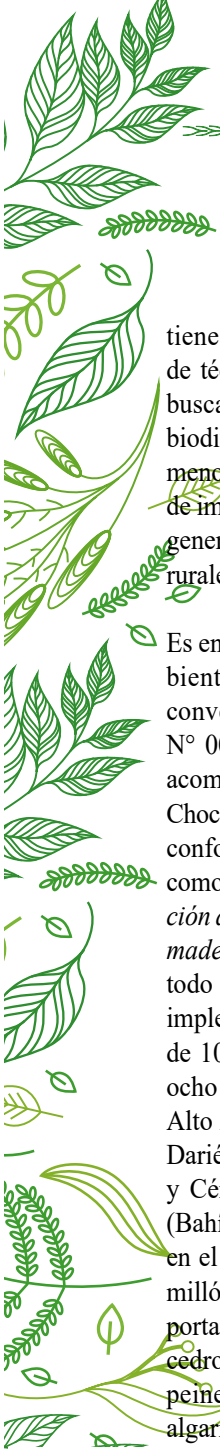
Es en ese sentido que la Corporación Agroambiental del Trópico (Catrópico) suscribe el convenio especial de cooperación científica N° 0013, donde asume la responsabilidad de acompañar a la Universidad Tecnológica del Chocó (UTCH) en los procesos de investigación conforme con el objetivo antes mencionado, como parte de la ejecución del proyecto *Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó*, sobre todo en los componentes relacionados con la implementación del proceso de replanteo de 10.000 hectáreas de bosques tropicales en ocho municipios del departamento: Medio y Alto Atrato (Quibdó y El Carmen de Atrato), Darién (Riosucio y Acandí), San Juan (Tadó y Cértegui afro e indígena) y costa Pacífica (Bahía Solano y Juradó). El trabajo consistió en el establecimiento y siembra de más de un millón de plantas de especies forestales de importancia socioeconómica y ecológica como: cedro, roble, abarco, choibá, huina, guayacán, peñemono, caoba, otobo, nogal, eucalipto, algarrobo, carrá, lechero, nuánamo, manchare y samán, entre otras, en sitios o áreas que han sufrido el aprovechamiento selectivo y la explotación forestal de árboles maderables, que están

causando un desequilibrio ecológico continuo y la pérdida de la biodiversidad en los bosques y ecosistemas naturales.

Este proceso comenzó con la caracterización de las comunidades, áreas a repoblar, el estado de aprovechamiento y estado sucesional de los bosques de los ocho municipios objetos de estudio; luego se hizo la georreferenciación y levantamiento de polígonos de las áreas, y siembra de 1'010.873 plantas, así como el replanteo o enriquecimiento de 10.100 hectáreas de bosques, logrando aumentar la meta a 10.108 hectáreas equivalentes a 101%.

En este proceso se involucraron más de 390 familias, beneficiando a más de 10.000 habitantes directos e indirectos. Es importante resaltar que, para lograr el cumplimiento de estas metas, se presentaron situaciones adversas en las zonas seleccionadas para el desarrollo del proyecto tales como: tiempos de siembra, fases de la luna y creencias culturales; las situaciones de orden público (presencia de grupos armados al margen de la ley), que impidieron la georreferenciación de las plantas y la toma de registros fotográficos; a esto se le suman las condiciones climáticas (exceso de lluvias e intensos veranos) en zonas del Chocó que están conformadas por comunidades afro e indígenas y los consejos comunitarios con los cuales se trabajó conjuntamente para lograr el cumplimiento de las metas trazadas de replanteo.

Los procedimientos para determinar las características biofísicas, sociales, culturales y







## Replamamiento forestal

económicas incluyeron un método participativo que generó una amplia colaboración y un relevante proceso de toma de decisiones para intervenir las áreas de los ocho municipios de estudio y sus comunidades afro e indígenas. La selección correcta de las especies fue una de las decisiones más importantes del proyecto, por las implicaciones significativas que a largo plazo tuvieron en los costos de gestión y en el valor de la comunidad final.

### METODOLOGÍA

**Localización.** El departamento del Chocó tiene una extensión de 47.205 km<sup>2</sup> que corresponde a 4% de la extensión de Colombia. Se encuentra localizado entre los 04°00'50" y 08°41'32" de latitud norte y los 76°02'57" y 77°53'38" de longitud oeste; es el único departamento con costas en los dos océanos: Pacífico y Atlántico. En Colombia limita por el norte con la República de Panamá y el mar Caribe; por el oriente con los departamentos de Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca y por el occidente con el océano Pacífico. Su extensión territorial se encuentra dividida en sus 30 municipios a lo largo y ancho de su geografía, con una población aproximada de 490.327 habitantes compuestos principalmente por las étnias negra e indígena (Gobernación del Chocó 2005).

El territorio en su mayor parte está ocupado por selva ecuatorial, sobre todo la del Darién (que hace de límite natural con Panamá) y la división entre América del Sur y América Central; una de las características más sobresaliente del

departamento es su alta pluviosidad y por ende alta biodiversidad que permite reconocer de acuerdo con el mapa ecológico de Colombia, ocho zonas de vida o formaciones vegetales, todas generalmente de bosques pluviales y muy húmedos (Gobernación del Chocó 2005).

**Población objetivo.** El proyecto *Aplicación de la CTeI para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó*, sobre todo en lo pertinente al replamamiento de 10.000 hectáreas de bosques con especies maderables, se desarrolló en cuatro subregiones y ocho municipios del departamento: Darién (Riosucio y Acandí), Atrato Alto y Medio (El Carmen de Atrato y Quibdó), San Juan (Tadó y Cértegui afro e indígena) y costa Pacífica (Bahía Solano y Juradó) (Figura 1) e involucra una población beneficiaria estimada en 205.336 habitantes, de los cuales 70.4% se ubica en las cabeceras municipales y 29.6 % de población rural (Tabla 1).

Estas poblaciones pertenecen a diferentes organizaciones e instituciones del orden local, entre las cuales se destacan: consejos comunitarios mayores, organizaciones indígenas, organizaciones agroambientalistas, instituciones educativas, grupos de madereros, etc.

**Método.** Para el desarrollo del proyecto se realizaron las siguientes actividades (Figura 2).

**Socialización y concertación.** El replamamiento, como la mayoría de actividades que se desarrollaron en territorios comunitarios del Chocó, incluyó un proceso de socialización

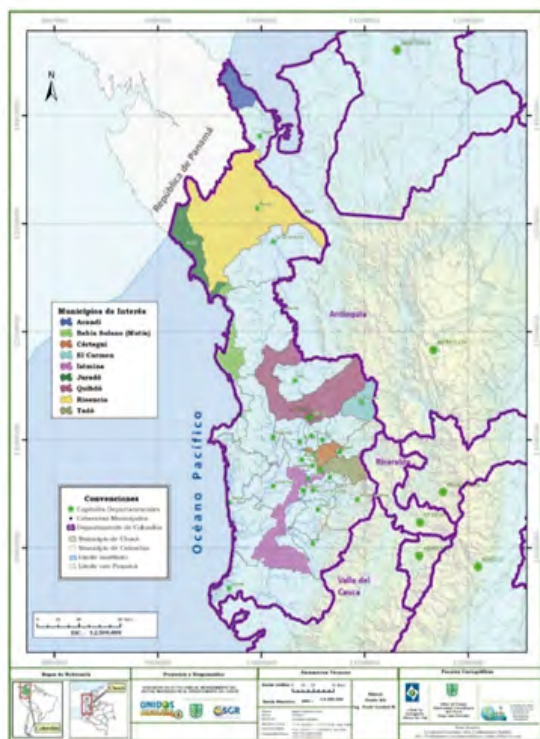


Figura 1. Ubicación de los municipios objetos de replanteamiento en el departamento del Chocó

y concertación con líderes de los consejos comunitarios, cabildos indígenas, asociaciones campesinas, madereros organizados y la comunidad en general, como parte de una metodología participativa (Figura 3), a través de la cual se dio a conocer los aspectos más relevantes de la investigación, la metodología propuesta, los resultados esperados y las actividades a realizar por el grupo técnico en las áreas determinadas por los habitantes de las comunidades para la siembra de especies forestales. También se definieron algunos aspectos inherentes con el desarrollo del trabajo como: sitios precisos de replanteamientos, personal de apoyo,

familias beneficiarias, transporte, rutas y costos, contactos con personal cultivador y recolectores de semillas que informaron sobre la presencia de plántulas, entre otros.

El desarrollo de las reuniones permitió:

- Reconocer los líderes comunitarios locales según su presencia en la socialización con miras a conocer si tienen planes de manejo forestal suscritos con la Corporación Autónoma Regional del Chocó (Codelchocó).
- Reconocer las áreas de replanteamiento y siembra disponibles.
- Reconocer el personal de las comunidades con experiencias en reforestación y restauración de bosques, que cuentan con bancos de semillas y/o plántulas de especies forestales en sus predios.
- Reconocer los docentes de las instituciones educativas con énfasis en el área biológica o agropecuaria que se pudieran convertir en aliados estratégicos para lograr los objetivos trazados de la investigación y coadyuvar en los adelantos del trabajo con la UTCH.
- Elaborar, revisar y firmar el acta de compromiso con representantes de los consejos comunitarios para formalizar la participación y acompañamiento de los mismos en las



## Replamamiento forestal

**Tabla 1. Población beneficiaria del proyecto, departamento del Chocó**

Municipio	Población total	Población urbana	Población rural
Quibdó	112.886	101.134	11.752
El Carmen de Atrato	11.849	5.201	6.648
Acandí	9.160	5296	3.864
Riosucio	28.832	8.458	20.374
Tadó	18.045	11.246	6.795
Cértegui	9.915	6.020	3.895
Bahía Solano	9.327	4.863	4.464
Juradó	5.322	2.369	2.953
<b>Total</b>	<b>205.336</b>	<b>144.587</b>	<b>60.745</b>

actividades de replamamiento.

- Seleccionar los consejos comunitarios, resguardos indígenas, técnicos y personal de apoyo que se vincularon en la ejecución del replamamiento en cada municipio. La contratación de este personal dependió de la existencia y disponibilidad del material vegetal para la siembra.
- Hacer seguimiento constante de la producción vegetal en los viveros implementados por el proyecto para monitorear la disponibilidad de las plántulas requeridas para el replamamiento.
- Definir rutas, medios de transporte y costos para la movilidad a cada sitio.

**Selección e inducción de técnicos y acompañantes.** Los técnicos y acompañantes contratados fueron seleccionados por los consejos comunitarios y avalados por la Corporación Agroambiental del Trópico con el fin de tener

personas de la zona y garantizar la seguridad en campo, a los cuales, a través de jornadas de inducción (Figura 4), se les hizo la capacitación sobre el trabajo de replamamiento a realizar en campo y las responsabilidades de estos con Ca-trópico, consejos comunitarios locales, cabildos indígenas y asociaciones involucradas en este proceso. También, se definieron los aspectos metodológicos necesarios, se entregó la do-tación y equipos (cámara fotográfica y GPS), distintivos y materiales para el levantamiento de información en campo.

**Selección de beneficiarios.** Con el apoyo de los consejos comunitarios y resguardos de la zona, se identificaron y seleccionaron los usuarios potenciales del replamamiento, haciendo una relación de las áreas disponibles en sus terri-torios; se hicieron las visitas de verificación a los predios por parte de los técnicos y acom-pañantes de campo en cada municipio, con el fin de conocer el terreno y definir la cantidad de hectáreas disponibles a repoblar; para esto se tuvieron en cuenta que los sitios no fueran terrenos explotados por minería, y por último se dio el aval a los beneficiarios que cumplieron con los siguientes requisitos: mostrar interés, vocación forestal y hectáreas disponibles. En la selección de los beneficiarios, se presentaron algunas dificultades propias de las dinámicas socioculturales de cada municipio, lo que produjo el cambio de algunos en la marcha de la ejecución del proyecto.

**Caracterización y georreferenciación de áreas repobladas.** Por medio de visitas a los predios y fincas, se realizó la caracterización biológica



de las áreas a intervenir; la primera fase consistió en la revisión bibliográfica, especialmente de investigaciones realizadas, artículos de investigaciones científicas depositados en diferentes centros de documentación [Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), Universidad Nacional de Colombia, Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo del Chocó (Codechocó)], páginas web y/o direcciones electrónicas y libros relacionados con el área de estudio, correspondientes a la vegetación presente en los ecosistemas chochoanos.

Luego, y con el apoyo de los representantes legales de las comunidades, se hizo la selección de las áreas a intervenir para la siembra de las especies forestales, teniendo en cuenta las condiciones ambientales y socioeconómicas de la zona. Los sitios se inspeccionaron en compañía de los dueños del predio, quienes fueron notificados con anterioridad de la visita; se procedió a levantar la información digital y física del área, tomando coordenadas del terreno con la ayuda de un



Figura 2. Esquema del proceso de repoblamiento de acuerdo con las actividades establecidas.

GPS (Figura 5) para la realización de los polígonos (Figura 6), lo que permitió calcular el área total y realizar los mapas de la distribución por municipios de las áreas repobladas.

En estas áreas se identificaron las zonas de vida a la que pertenece el bosque, las asociaciones y la interacción de los árboles priorizados para la siembra. Se caracterizaron las zonas a través de parcelas con área de 10 x 50 m, donde se censaron todos los individuos iguales o mayores a 10 cm de DAP; los latizales fueron inventariados en subparcelas de 5 x 5 m y los brinzales con subparcelas 2 x 2 m de longitud. A cada individuo se le tomaron datos como: nombres comunes, altura total y diámetro.

## Replamamiento forestal



**Figura 3.** Socialización y concertación con las organizaciones y beneficiarios del proyecto.

Igualmente, se realizó la identificación y marcaje de la regeneración natural de las especies maderables (Figura 7).

**Selección de especies para el replamamiento.** La selección de especies para el replamamiento fue producto de la combinación del listado

previo de 25 especies (Tabla 2) identificadas en el proyecto original (*Aplicación de la CTeI para el mejoramiento del sector maderero en el Chocó*), el listado resultante de la caracterización de las áreas a repoblar (donde se identifican las especies que crecen asociadas y los remanentes boscosos) y el listado de especies extraiadas ancestralmente de las áreas de repoblamiento (que indican las especies más aprovechadas y susceptibles a desaparición por la intervención antrópica).

**Determinación del número de plantas sembradas.** El número de plantas sembradas por hectárea se determinó con base en la siguiente fórmula:

$$N = \frac{At}{D^2} = \frac{1Ha}{(10m \times 10m)} = \frac{10000m^2}{100m^2} = 100 \text{ plantas}$$

N=Número de plantas

At=Área total

D<sup>2</sup>=Densidad de siembra

La fórmula se estableció teniendo presente que en los inventarios forestales realizados en el Chocó, registran





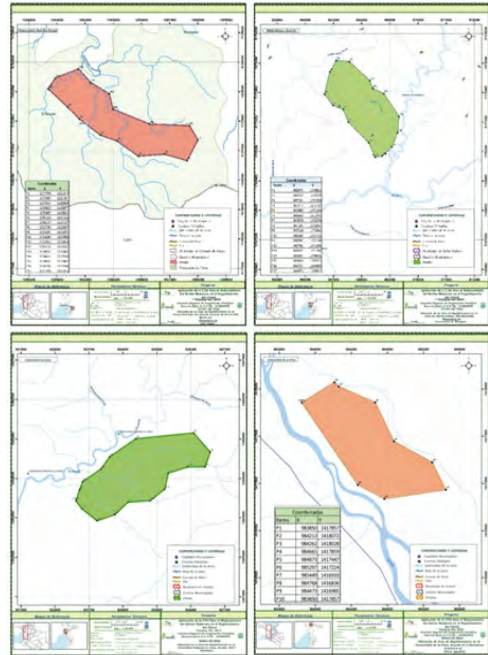
**Figura 4.** Taller de capacitación a técnicos encargados de las actividades de replanteo.



**Figura 5.** Georreferenciación y levantamiento de polígonos en áreas de replanteo.

que para una hectárea se presentan entre 600 o 700 individuos, de diferentes especies y calidades y sin patrón de uniformidad, en la cual los individuos de mayor extracción tienen distancias bastantes largas y crecen siempre asociadas con otros individuos de varios tamaños entre árboles y arbustos que por lo general tienen más de 10 cm de DAP y por ello son censados en los inventarios.

En los estudios de replanteo de bosques secundarios tropicales y bosques muy intervenidos realizados por la Corporación Autónoma Regional de Antioquia (Corantioquia) en el 2009, y en otros estudios previos de inventarios realizados en bosques tropicales y en especial en los bosques húmedos de la costa Pacífica y del Chocó como tal, se presentan estos valores; reportan que en una hectárea de bosque se encuentran entre 600 y 720 individuos arbóreos



**Figura 6.** Polígonos de las áreas repobladas (ejemplos).

mayor o igual a 10 cm de diámetro (Cárdenas y Salinas 2007), es decir, futuros árboles para fortalecer el dosel del bosque y por ende aptos en los siguientes años para el aprovechamiento forestal. Por esta razón, y teniendo en cuenta que las áreas a repoblar corresponden a sitios de bosques naturales que han sufrido extracción selectiva de individuos arbóreos (alrededor de

Replanteo forestal

Tabla 2. Especies seleccionadas previamente para el replanteo

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia
1	Abarco*	<i>Cariniana pyriformis</i>	Lecythidaceae
2	Cativo	<i>Prioria copaifera</i>	Fabaceae
3	Lechero	<i>Brosimum utile</i>	Moraceae
4	Chano*	<i>Humiriastrum procerum</i>	Humiriaceae
5	Huino	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae
6	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
7	Algarrobo*	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Fabaceae
8	Otobo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae
9	Nuanamo	<i>Otoba acuminata</i>	Miristicaceae
10	Carrá	<i>Huberodendron patinoi</i>	Myristicaceae
11	Machare	<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiaceae
12	Peinemono*	<i>Apeiba membranacea</i>	Malvaceae
13	Caimito	<i>Pouteria amygdalifera</i>	Sapotaceae
14	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae
15	Canime	<i>Copaifera canime</i>	Fabaceae
16	Cuángare	<i>Virola sebifera</i>	Myristicaceae
17	Lirio	<i>Couma macrocarpa</i>	Apocynaceae
18	Choibá*	<i>Dipteryx oleifera</i>	Fabaceae
19	Aníme	<i>Protium amplum</i>	Burseraceae
20	Ceiba bonga	<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae
21	Aceite	<i>Calophyllum longifolium</i>	Calophyllaceae
22	Guasca	<i>Eschweilera calyculata</i>	Lecythidaceae
23	Incibe	<i>Caryodaphnopsis inaequalis</i>	Lauraceae
24	Trúntago	<i>Minuartia guianensis</i>	Olacaceae
25	Carbonero	<i>Licania fuchsii</i>	Chrysobalanaceae

\* Especies priorizadas para el replanteo

siete individuos por hectárea), se planificó el replanteo de 100 individuos de especies variadas por cada hectárea, lo que representaría la siembra de 110.000 plántulas en 1.100 hectáreas en cada municipio, que da como resultado, para los ocho municipios de ejecución del proyecto, un total de más de 1'000.000 de plántulas en 10.000 hectáreas.

**Técnicas utilizadas en el replanteo de bosques.** Se entiende como replanteo, el conjunto de técnicas que son necesarias aplicar para crear una masa forestal con especies leñosas o arbustivas en áreas intervenidas por la explotación forestal. Para el desarrollo de esta etapa, se realizaron reuniones y visitas continuas a las comunidades beneficiarias explicándoles la metodología y la técnica de siembra, cantidad de plántulas por hectárea y la asistencia técnica a brindar para garantizar que el personal comunitario cumpliera con la meta de las 10.108 hectáreas replantadas.

Las técnicas utilizadas de replanteo de los bosques en este caso, descritas y planteadas por Corantioquia (2009), consistieron en el establecimiento y siembra de plántulas de especies valiosas a nivel económico y ecológico en sitios del bosque que han sido sometidos a la explotación forestal y al aprovechamiento selectivo de especies maderables y donde no se encontraron suficientes árboles que aseguraran un aprovechamiento







**Figura 7.** Proceso de caracterización de áreas seleccionadas para el replanteo.

continuo de madera y la biodiversidad natural de los ecosistemas. Esas técnicas son:

**Replanteo en fajas o carriles.** Este método consistió en la apertura de fajas, carriles o caminos lineales de 2 a 3 metros de ancho a distancias de 10 x 10 m entre filas y plantas (Figura 8) en los bosques intervenidos o empobrecidos, donde se sembraron especies deseables como el algarrobo, peinemono, guayacán, abarco, roble, nogal, jigua, etc., que se plantaron en líneas paralelas con el fin de contribuir a la recuperación de la biodiversidad, la dinámica ecológica y natural de los bosques (Corantioquia 2009). Para el presente caso, las variaciones presentadas en el replanteo realizado por Catrónico, fue utilizar los caminos o trochas de apertura de los madereros, como fajas lineales con desviaciones direccionadas a árboles aprovechados.

**Replanteo grupos o bloques.** El trabajo de replanteo por grupos consistió en aprovechar los claros dejados por el aprovechamiento intensivo



**Figura 8.** Replanteo y enriquecimiento en fajas lineales (Brassiolo M, Abt M. 2013).



**Figura 9.** Replanteo en claros, grupos o bloques (Brassiolo M, Abt M. 2013).

de especies maderables valiosas; estos claros corresponden a un espacio promedio de 300 m<sup>2</sup> (Figura 9), donde se hizo la siembra de 40 y hasta de 100 individuos a distancias de 10 x 10 m, de especies nativas de la zona o introducidas, como: algarrobo, abarco, guayacán amarillo, laurel, roble, cedro, etc. (Corantioquia 2009).

**Redistribución de la regeneración natural dentro del bosque.** Este método consistió en el aprovechamiento de la regeneración natural como material vegetal para la siembra y redis-

### Replamamiento forestal

tribución dentro de los bosques. Se utilizó sobre todo, en zonas donde había sobrepoblación de especies maderables en estado brinzal, en las cuales se sacaron los árboles a raíz desnuda del suelo con la ayuda de una pequeña pala en horas de la mañana, cuidando no maltratar la raíz y se depositaron en un balde con una mezcla de tierra y agua (colada de barro), para evitar la deshidratación y su muerte. Luego se llevaron a los sitios definitivos donde se sembraron en fajas lineales a distancias entre plantas de 10 x 10 m. Esta es una de las técnicas más adecuadas de trasplante de la regeneración natural (Corantioquia 2009).

**Transporte y entrega del material vegetal (plántulas).** El material vegetal para la siembra fue producido por la UTCH y entregado a Catrópico, mediante actas de entrega. La Corporación asumió el transporte y el traspaso de las plántulas a los beneficiarios, también con actas de entrega. Las plántulas se transportaron hasta los sitios definitivos de siembra utilizando diversos mecanismos de transporte como camionetas, furgones, lanchas, botes, canoas y canastos (Figura 10), de acuerdo con la ubicación de la comunidad beneficiaria, para llevarlas con el mayor cuidado y evitando daños.

**Establecimiento y siembra de las plántulas.** Entregadas las plántulas a los beneficiarios, se recomendó dejarlas en un período de descanso de quince días con el fin de bajarles el estrés; luego, con la participación de estos, se inició en los municipios de Riosucio, Bahía Solano,



Figura 10. Transporte y entrega del material vegetal.

Acandí, Juradó, Quibdó, El Carmen de Atrato, Tadó y Cértegui, la siembra y repoblamiento a distancias de 10 x 10 m, en hoyos de 45 cm<sup>3</sup>, 60 cm<sup>3</sup> y hasta 120 cm<sup>3</sup>, proporcionándoles las condiciones óptimas de espacio y humedad en el suelo para obtener un buen crecimiento y desarrollo inicial sin ningún problema. A cada plántula sembrada, se le tomó las respectivas coordenadas de ubicación, fecha de siembra, nombre de la especie y señalización.

La siembra en campo se realizó con los cuidados requeridos, durante el período de plena precipitación y culminó aproximadamente un mes antes del cierre de este ciclo climático, aspecto que permitió garantizar la supervivencia de las plantas en los sitios definitivos con un buen crecimiento y desarrollo óptimo.





**Recomendaciones que se tuvieron en cuenta para la siembra de las plantas en campo:**

**Plantas reproducidas en vivero (en bolsas)**

- Se agregó un poco de suelo al hoyo.
- Se cortaron y retiraron de la bolsa con cuidado y el envase fue ubicado en un costado del hoyo.
- Se cortaron las raíces enroscadas.
- Se colocó la planta recta, en el centro del hoyo y a una profundidad adecuada.
- Se apisonó la tierra del hoyo de los bordes hacia el centro, sin llegar a compactarla, se dejó un espacio de 2 a 3 cm entre la superficie del hoyo y la del terreno para facilitar la captación de agua.

**Plantas obtenidas de la regeneración natural o reclutada (a raíz desnuda)**

El método es similar que la plantación en bolsas. La diferencia está en el momento de introducir al suelo la raíz al desnudo del plantón. Se puede utilizar el instrumento “repicador” como ayuda y así realizar una labor de plantación más efectiva:

- Se estiró bien la raíz antes de introducirla al hoyo.
- Se ubicó el plantón sobre terreno al nivel del cuello. Esta fue enterrada de manera superficial para evitar el sufrimiento de daños posteriores.
- Se colocaron las plantas rectas, en el centro del hoyo y a una profundidad adecuada.

- Se apisonó la tierra del hoyo de los bordes hacia el centro y se dio un pequeño jalón para asegurar el estiramiento del plantón.

**Marcación y georreferenciación.** Después de sembradas las plantas, los beneficiarios hicieron la marcación dentro del bosque con cintas de colores fosforescentes (verde biche y zapote) para su fácil identificación; también se hizo la georreferenciación o toma de la ubicación con GPS a cada individuo, con las cuales se diseñó una base de datos en Excel para tener un registro claro y detallado de cada planta sembrada.

**Seguimiento y evaluación de supervivencia de las plantas sembradas.** Catrónico realizó visitas de verificación de siembra, seguimiento y evaluación de supervivencia de las plantas en los municipios del proceso de replamiento, donde se establecieron parcelas de monitoreo para conocer el estado de las plantas sembradas en cuanto a crecimiento, desarrollo y supervivencia.

**RESULTADOS**

**Socialización y concertación.** Producto de la socialización y concertación con las comunidades beneficiarias, los líderes de cada consejo comunitario y resguardo indígena, se obtuvo el aval para el desarrollo del proceso de replamiento de 10.000 hectáreas con especies maderables en ocho municipios del Chocó, lo cual quedó válido con la firma de un acuerdo entre las partes (Tabla 3).



Tabla 3. Números de los acuerdos firmados por líderes de municipios beneficiarios

Municipio	Consejo/ Resguardo	Representante legal	Nº acuerdo
Quibdó	Cocomacia	Claudio Quejada Mena	Acta 001
Acandí	Cocomaseco	Efraín Ballesteros	Acta 002
Bahía Solano	Costa Pacífico norte	Francisco Murillo Ibargüen	Acta 003
El Carmen de Atrato	Comunidades indígenas y campesinos de la zona		Acuerdo verbal
Cértegui afro	Cocomacer	Jhon Jairo Urrutia	Acta 004
Cértegui indígena	Eyapidara	Giovanny Fonseca	Acta 005
Juradó	ASAIJ	Félix Chagito Lano	Acta 006
Riosucio	Quiparadó	Julio Lemos Moreno	Acta 007
Tadó	Asocasan	Aristarco Mosquera	Acta 008

**Selección y contratación de profesionales y técnicos.** Con el aval de los líderes de las comunidades de cada zona, se trabajó en el replamamiento con quince profesionales y 18 acompañantes o técnicos designados por ellos y aceptados por Catrópico (Tabla 4). Los mismos fueron capacitados sobre el conocimiento del proyecto en general. Se establecieron las responsabilidades de los profesionales con Catrópico, con los consejos comunitarios locales, cabildos indígenas y asociaciones involucradas en la actividad de replamamiento; se definieron los aspectos metodológicos necesarios para iniciar el trabajo de campo; y se entregaron los equipos, distintivos y materiales para el levantamiento de la información.

**Caracterización de las áreas repobladas.** El departamento del Chocó, más que un territorio, representa un ecosistema donde las condiciones tropicales de sol, agua, luz y aire, elementos esenciales para la vida, están presentes en forma permanente; además, de acuerdo con el Plan de

Desarrollo Departamental (PDD) de la Gobernación del Chocó del período 2004-2008, es una región de suelos en su mayoría de valles intermontanos, terrazas bajas y vacines. Municipios como El Carmen de Atrato, Quibdó, Tadó y Cértegui corresponde al piedemonte, colinas bajas y suelos aluviales de la parte media norte del Pacífico, los cuales se caracterizan por presentar la mayor humedad disponible; municipios como Acandí, Bahía Solano y Juradó corresponden a suelos aluviales y de manglares que poseen una elevada diversidad de especies endémicas; y Riosucio compuesto principalmente por suelos bajos aluviales húmedos.

Estas zonas la conforman bosques primarios sin intervención, bosques medianamente intervenidos, bosques secundarios muy intervenidos y rastrojos constituidos por árboles de porte alto, mediano y bajo. En ellos se realizó la caracterización y en total se registraron 138 especies divididas en 37 familias, sobresaliendo por su número de especies Fabaceae con 19, Malva-



Tabla 4. Listado de profesionales y acompañantes en el replanteo

Municipio beneficiario	Profesional	Acompañante	Organización comunitaria
Quibdó	Yesid Rayo Pino	María de los Ángeles Sánchez Mosquera Deison Arley Palacios Córdoba Liborio Moreno Perea	Cocomacia
	Jesús Emir Hinestroza Tapias	Eneys María Lugo Barrios	
	Julia Palacios Eneys María Lugo Barrios	Eneys María Lugo Barrios Liliana Margarita Morelos Córdoba	Cocomaseco
Bahía Solano	Fabio Murillo Roa Aura Estela Sánchez Giménez	Paulo Hurtado Rentería Francisco Murillo Ibagüen	Los Delfines Costa Pacífico Norte
	Heiler Cossio Mosquera Yinerla Rentería Machado	Diego Armando Sánchez Lozano Jorge Luis Sánchez	Comunidad en general (Afros, mestizos e indígenas)
Cértogui afro	Leiton Murillo Ramírez	Erlin Alveiro Murillo Moreno	Cocomacer
Cértogui indígena	Lorleyvis Machado Caicedo	Ortelio Valencia Valencia Yadira Valencia Evao	Eyapidara
Juradó	Senny Suguey Flórez Mosquera Didier Quinto Murray	Félix Chagito Lano Félix Chagito Lano	ASAJJ
	Radamel Salas Restrepo	Lewis Paz Restrepo Rubén Alberto Lemus Romafía	Quiparadó
Tadó	Wiston Iván Murillo Moreno Heimar Mosquera	Luis Hernando Murillo Mosquera Jesús Anillo Mena Romafía	Asocasan



## Replamamiento forestal

ceae con 12, Moraceae y Areceaceae con 8 cada una y Sapotaceae con 7 (Tabla 5). Es importante resaltar la presencia esporádica de especies valiosas en estos ecosistemas como: lechero, carbonero, carrá, incibe, huino, cedro, caimito y las que crecen asociadas e interactúan con el medio ambiente.

**Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto.** Con la idea de conocer las especies extraídas de las áreas de replamamiento, las que tienden a desaparecer de los mismos y las que se conservan en estos ecosistemas, se realizó un diálogo formal con madereros de la zona, quienes permitieron conformar el listado de 79 especies explotadas y distribuidas en 26 familias. De estas familias, sobresalen por su número de especies Fabaceae con 18 y Malvaceae con cuatro. Se destaca en este listado, las especies de mayor calidad explotadas como: chanó, caoba, abarco, algarrobo, cedro, choibá, huino, carrá, cativo, guamillo y comino creso (Tabla 6). Cuando se compara este listado con el de la caracterización (Tabla 5) se observa que hay especies que en varios sitios ya no están presente, las cuales se resaltan con color verde y con asteriscos las que ya no se encuentran en algunas áreas de replamamiento, mostrando así que tienen la tendencia a desaparecer debido a su explotación intensiva; por ello se hizo necesario la introducción de nuevos individuos.

**Especies utilizadas en el replamamiento de los bosques.** Para el replamamiento de las 10.108 hectáreas de bosques realizado en ocho mu-

nicipios del Chocó (Acandí, Bahía Solano, El Carmen de Atrato, Cértogui afro e indígena, Juradó, Quibdó, Tadó y Riosucio) se utilizaron 1'010.873 individuos de 57 especies maderables (Tabla 7). Sobresalen en este listado las familias Fabaceae con 11 especies utilizadas, seguida de la Lauraceae (6), Malvaceae (4) y Moraceae (4). Las especies mejor representadas por su número de individuos en los bosques repoblados fueron: cedro con 245.535 individuos, roble con 192.450, guayacán amarillo con 141.030 y abarco con 50.761 individuos (Tabla 7).

**Replamamiento de bosques en el Chocó.** El departamento del Chocó es una región del Pacífico colombiano importante no solo por su gran diversidad biológica y alto grado de endemismo, sino también por el gran potencial socioeconómico de sus especies maderables, lo que ha generado la reducción de las poblaciones naturales de varias especies forestales representativas y de importancia ecológica, ambiental y económica, además de la escases del conocimiento para el aprovechamiento productivo y desarrollo tecnológico y la apropiación social que genere un valor agregado a la madera en el departamento del Chocó.

El deterioro de los ecosistemas boscosos es un problema creciente y constante en el Chocó, que se presenta con mayor intensidad en aquellas zonas donde históricamente la oferta forestal ha ofrecido un gran potencial de madera como recurso de las explotaciones comerciales y de subsistencia.





Tabla 5. Especies presente en las áreas caracterizadas para el replanteo

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de replanteo												
				Quibdó	Tadó	Cértégui	Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Jurado					
30	Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	Fabaceae				X									
31	Carbonero	<i>Licania macrocarpa</i>	Chrysobalanaceae		X		X									
32	Cargadero	<i>Guatteria cargadero</i>	Annonaceae	X												
33	Cargadero	<i>Guatteria chocoensis</i>	Annonaceae		X		X									
34	Cargadero salno	<i>Anaxagorea crassipetala</i>	Annonaceae		X		X									
35	Carrá	<i>Huberodendron patinoli</i>	Malvaceae		X		X									
36	Casaco	<i>Cespedesia spathulata</i>	Ochnaceae		X											X
37	Cativo	<i>Prioria copaifera</i>	Fabaceae													
38	Caucho	<i>Ficus brevibracteata</i>	Moraceae	X												
39	Cedro caracol	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	X					X							X
40	Cedro macho	<i>Tapirira myrianthus</i>	Anacardiaceae	X												
41	Cedro macho	<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae			X										
42	Cedro espinoso	<i>Pachira quinata</i>	Malvaceae													X
43	Cedro montaña	<i>Cedrela montana</i>	Meliaceae													X
44	Ceiba Tuluá	<i>Pachira quinata</i>	Malvaceae			X										
45	Chano	<i>Humiriastrium procerum</i>	Humiriaceae	X												
46	Chirimoya	<i>Annona sp.</i>	Annonaceae													X
47	Chocolate de monte	<i>Herrania pulcherrima</i>	Malvaceae					X								
48	Chocolatillo	<i>Theobroma nemorale</i>	Malvaceae					X								
49	Choiba	<i>Dipteryx oleifera</i>	Fabaceae										X	X		X
50	Chucho nuevo	<i>Symphonia sp.</i>	Clusiaceae	X												
51	Churimo	<i>Inga edulis</i>	Fabaceae					X					X			
52	Churimo de lana	<i>Inga lopadadenia</i>	Fabaceae					X								
53	Churimo guamo	<i>Inga acrocephala</i>	Fabaceae					X								
54	Cocuelo	<i>Eschweilera juruensis</i>	Lecythidaceae												X	
55	Corcho	<i>Apelba membranacea</i>	Malvaceae	X										X		
56	Costillo	<i>Aspidosperma cruentum</i>	Apocynaceae	X												
57	Costillo redondo	<i>Aspidosperma spruceanum</i>	Apocynaceae						X							



**Tabla 5. Especies presente en las áreas caracterizadas para el repoblamiento**

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de repoblamiento												
				Quibdó	Tadó	Cértégui	Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Juradó					
58	Encenillo	<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunoniaceae				X									
59	Escobo	<i>Alchornea latifolia</i>	Euphorbiaceae				X									
60	Fruta de sábalo	<i>Dussia macrophylyliata</i>	Fabaceae			X										X
61	Gallinazo	<i>Porophyllum ruderale</i>	Asteraceae						X							
62	Geneve	<i>Caryocar amygdaliferum</i>	Caryocaraceae	X												
63	Guácimo baba	<i>Guacimo baba</i>	Fabaceae		X											
64	Guamillo	<i>Inga acrocephala</i>	Fabaceae	X												
65	Guamo colorado	<i>Inga sp.</i>	Fabaceae	X												
66	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Urticaceae			X										
67	Guasca	<i>Eschweilera calyculata</i>	Lecythidaceae				X									
68	Guasca negro	<i>Eschweilera pittieri</i>	Lecythidaceae				X									
69	Guayabillo	<i>Calycophyllum candidissimum</i>	Myrtaceae	X												X
70	Guayabón	<i>Myrcianthes leucoxyia</i>	Myrtaceae				X									
71	Guayacán amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae				X									
72	Guayacán amarillo	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae												X	
73	Guayacán negro	<i>Minquartia guianensis</i>	Oleaceae				X								X	
74	Guayacán rojo	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae				X								X	
75	Higuerón	<i>Ficus glabrata</i>	Moraceae	X												
76	Higuerón	<i>Ficus maxima</i>	Moraceae				X									X
77	Hormigo	<i>Miconia reducens</i>	Melastomataceae					X								
78	Hormigo blanco	<i>Miconia sp.</i>	Melastomataceae				X									
79	Hormigo colorado	<i>Miconia sp.</i>	Melastomataceae				X									
80	Huino	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae	X											X	
81	Incibe	<i>Caryodaphnopsis inaequalis</i>	Lauraceae	X											X	
82	Jigua	<i>Nectandra rectinervis</i>	Lauraceae		X											
83	Jigua	<i>Pleurothyrium sp.</i>	Lauraceae	X												
84	Jigua amarillo	<i>Nectandra cf. lineata</i>	Lauraceae		X											
85	Jigua colorado	<i>Licaria sp.</i>	Lauraceae		X											
86	Jigua negro	<i>Nectandra acutifolia</i>	Lauraceae												X	X

Replamamiento forestal

Tabla 5. Especies presente en las áreas caracterizadas para el replamamiento

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de replamamiento											
				Quibdó	Tadó	Cértégui	Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Juradó				
87	Laurel	<i>Acrodictidium</i> sp.	Lauraceae		X										
88	Laurel	<i>Aniba puchury-minor</i>	Lauraceae				X								
89	Lechero	<i>Brosimum alicastrum</i>	Moraceae					X							
90	Lechero	<i>Brosimum utile</i>	Moraceae	X	X	X									
91	Lirio	<i>Couma macrocarpa</i>	Apocynaceae	X											
92	Manchador	<i>Vismia baccifera</i>	Hypericaceae		X										
93	Mancharro	<i>Guarea grandifolia</i>	Meliaceae	X											
94	Manteco	<i>Chrysochlamys clusifolia</i>	Cusciaceae			X									
95	Mata palo	<i>Ficus</i> sp.	Moraceae	X											
96	Mata hoja de sal	<i>Calathea lutea</i>	Marantaceae			X				X					
97	Matecito	<i>Amphitecna latifolia</i>	Bignoniaceae			X									
98	Mazamorro	<i>Iserita pittieri</i>	Rubiaceae			X									
99	Mesizo	<i>Helianthostylis sprucei</i>	Moraceae	X											
100	Molillo	<i>Magnolia chocoensis</i>	Magnoliaceae			X									
101	Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	Moraceae											X	
102	Mortño	<i>Miconia</i> sp.	Melastomataceae		X						X				
103	Murciélago	<i>Dolichandra unguis-cati</i>	Bignoniaceae			X									
104	Nispero	<i>Manilkara bidentata</i>	Sapotaceae						X					X	
105	Nuánamo	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	X											
106	Nato	<i>Mora oleifera</i>	Fabaceae											X	
107	Oleto	<i>Eschweilera pittieri</i>	Lecythidaceae												
108	Otobo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae			X		X							
109	Otobo	<i>Otoba gracilipes</i>	Myristicaceae		X										
110	Paco guitarró	<i>Cespedesia macrophylla</i>	Ochnaceae	X											
111	Palma barrigona	<i>Iriartea deltoidea</i>	Areaceae						X						
112	Palma de chascarrá	<i>Bactris coloradonis</i>	Areaceae			X									
113	Palma de leche	<i>Oenocarpus bataua</i>	Areaceae						X						
114	Palma meme	<i>Wettinia quinaria</i>	Areaceae						X						





Tabla 5. Especies presente en las áreas caracterizadas para el replanteo

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de replanteo									
				Quibdó	Tadó	Cértgui	Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Jurado		
115	Palma mona	<i>Welfia regia</i>	Areceaceae			X							
116	Palma zancoana	<i>Socratea exorrhiza</i>	Areceaceae			X							
117	Palmillo	<i>Abarema jupunba</i>	Fabaceae	X									
118	Palo blanco	<i>Hernandia didymantha</i>	Hernandiaceae	X									
119	Palo perico	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae			X							
120	Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	Malvaceae										X
121	Pantano	<i>Hieronyma chocoensis</i>	Euphorbiaceae	X									
122	Peinemono	<i>Apeiba membranacea</i>	Malvaceae		X						X		
123	Peo	<i>Faramea</i> sp.	Rubiaceae		X								
124	Perena	<i>Nectandra</i> sp.	Lauraceae	X									
125	Piero	<i>Phyllanthus</i> sp.	Phyllanthaceae				X						
126	Pino amarillo	<i>Piptadenia</i> sp.	Fabaceae						X				
127	Punta de lanza	<i>Vismia macrophylla</i>	Hypericaceae		X								
128	Santa cruz	<i>Brownea chocoana</i>	Fabaceae										X
129	Santo domingo	<i>Tecoma stans</i>	Fabaceae					X					
130	Siete cueros	<i>Tibouchina leptota</i>	Melastomataceae					X					
131	Solero	<i>Casearia grandiflora</i>	Salicaceae	X						X			
132	Táparo	<i>Attalea amigdalina</i>	Areceae				X						
133	Tosta de leña	<i>Sioanea grandiflora</i>	Elaeocarpaceae				X			X			
134	Tulipán	<i>Spathodea campanulata</i>	Bignoniaceae				X			X			
135	Vainillo	<i>Stemna spectabilis</i>	Fabaceae				X			X			
136	Vaquerá	<i>Camposperma panamense</i>	Anacardiaceae	X						X			
137	Yarumo uva	<i>Pourouma bicolor</i>	Urticaceae						X				
138	Zapotillo	<i>Matisia castano</i>	Malvaceae	X									

Reposoblamiento forestal

Tabla 6. Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de reposoblamiento								
				Quibdó	Tadó	Cértigue afro e indígena	El Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Juradó	
1	Abarco*	<i>Cariniana pyriformis</i>	Lecythidaceae		x	x	x	x	x	x		
2	Acelite	<i>Calophyllum longifolium</i>	Calophyllaceae			x	x					
3	Aguacatón	<i>Phragmotheca hydra</i>	Malvaceae				x					
4	Algarrobo*	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Fabaceae		x	x			x			x
5	Aliso	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae		x							
6	Anime	<i>Protium amplum</i>	Burseraceae		x	x						
7	Arroz con coco	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae						x			
8	Aserrín	<i>Pentaclethra macroloba</i>	Fabaceae						x			
9	Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae							x		
10	Barcino*	<i>Calophyllum brasiliense</i>	Calophyllaceae				x					
11	Brasilete	<i>Peltogyne purpurea</i>	Fabaceae							x		
12	Caidita	<i>Nectandra</i> sp.	Lauraceae							x		
13	Calimito	<i>Chrysophyllum argenteum</i>	Sapotaceae		x	x					x	x
14	Caimo	<i>Pouteria eugeniifolia</i>	Sapotaceae		x				x			
15	Caracoli*	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae							x		x
16	Carate	<i>Humiriastrum melanocarpum</i>	Humiriaceae			x						
17	Carbonero	<i>Albizia carbonaria</i>	Fabaceae								x	
18	Carbonero*	<i>Licania macrocarpa</i>	Chrysobalanaceae		x	x						
19	Cargadero	<i>Guatteria chocoensis</i>	Annonaceae		x	x						
20	Carra*	<i>Huberodendron patinoi</i>	Malvaceae		x	x					x	x
21	Carrete	<i>Aspidosperma</i> sp.	Apocynaceae								x	
22	Casaco	<i>Cespedesia spathulata</i>	Ochnaceae			x						
23	Cativo	<i>Prioria copaifera</i>	Fabaceae								x	
24	Cauchillo	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	Moraceae		x							
25	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae		x					x		x
26	Cedro macho*	<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae			x						x





Tabla 6. Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de replanteo									
				Quibdó	Tadó	Cértégui afro e indígena	El Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Juradó		
27	Chachajo*	<i>Aniba perutilis</i>	Lauraceae			X							
28	Chano*	<i>Humiriastrum procerum</i>	Humiriaceae		X		X				X		X
29	Choiba	<i>Dipteryx oleifera</i>	Fabaceae					X		X	X		X
30	Clavellino	<i>Brownia rosa-de-monte</i>	Fabaceae									X	
31	Coco cristal	<i>Lecythis sp.</i>	Lecythidaceae							X			
32	Comino crespo*	<i>Aniba perutilis</i>	Lauraceae						X				
33	Costillo	<i>Aspidosperma megalocarpon</i>	Apocynaceae			X							
34	Cuángare	<i>Otoba gracilipes</i>	Myristicaceae			X							
35	Encenillo*	<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunoniaceae				X						
36	Espave	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae									X	
37	Fruita de sáballo	<i>Dussia macrophylla</i>	Fabaceae			X							
38	Guamillo*	<i>Macrolobium colombianum</i>	Fabaceae			X							
39	Guamo	<i>Inga acrocephala</i>	Fabaceae			X							
40	Guasca*	<i>Eschweilera calyculata</i>	Lecythidaceae		X								
41	Guayabón	<i>Myrcianthes leucoxylla</i>	Myrtaceae				X						
42	Guayacán amarillo	<i>Tabebuia chrysantha</i>	Bignoniaceae									X	
43	Guayacán amarillo*	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae				X						
44	Guayacán negro	<i>Minquartia guianensis</i>	Oleaceae			X				X		X	
45	Higuerón	<i>Ficus maxima</i>	Moraceae							X		X	
46	Hobo	<i>Spondias mombin</i>	Anacardiaceae							X			
47	Hueso*	<i>Dialium guianense</i>	Fabaceae			X							
48	Huino	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae		X	X	X		X	X	X	X	X

## Replamamiento forestal

Tabla 6. Especies explotadas y aprovechadas en los municipios beneficiarios del proyecto

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia	Municipios de replamamiento								
				Quibdó	Tadó	Cértégui afro e indígena	El Carmen de Atrato	Riosucio	Acandí	Bahía Solano	Jurado	
49	Incibe*	<i>Caryodaphnopsis inaequalis</i>	Lauraceae			X						
50	Jaguo*	<i>Genipa americana</i>	Rubiaceae								X	
51	Jigua negro	<i>Nectandra acutifolia</i>	Lauraceae			X					X	
52	Lano	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae								X	
53	Laurel	<i>Aniba puchury-minor</i>	Lauraceae			X		X		X		
54	Lechero*	<i>Brosimum utile</i>	Moraceae			X		X				X
55	Lirio*	<i>Couma macrocarpa</i>	Apocynaceae			X						X
56	Lirio blanco*	<i>Boniafousia</i> sp.	Apocynaceae			X						
57	Mamey*	<i>Horita colombiana</i>	Rutaceae			X						
58	Manteco	<i>Chrysochlamys clusifolia</i>	Clusiaceae			X						
59	Manzanillo	<i>Toxicodendron striatum</i>	Anacardiaceae							X		
60	Mestizo	<i>Helianthostylis</i> sp.	Moraceae			X						
61	Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	Moraceae			X						
62	Nato	<i>Mora oleifera</i>	Fabaceae								X	
63	Nispero*	<i>Manilkara bidentata</i>	Sapotaceae			X			X	X		
64	Nuánamo	<i>Inyanthera tricornis</i>	Myristicaceae			X						
65	Oleto	<i>Eschweilera pittieri</i>	Lecythidaceae						X	X		
66	Otobo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae			X		X				
67	Palo perico	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae			X						
68	Pantano	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	Phyllanthaceae								X	
69	Peinemono	<i>Apeiba tiburbou</i>	Malvaceae								X	X
70	Pichindé	<i>Zygia longifolia</i>	Fabaceae								X	
71	Piedro	<i>Phyllanthus</i> sp.	Phyllanthaceae					X				
72	Plátano	<i>Himatantus articulatus</i>	Apocynaceae								X	
73	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae					X		X		X
74	Santo domingo	<i>Tecoma stans</i>	Bignoniaceae					X				





## Replamamiento forestal

Tabla 7. Especies utilizadas en el replamamiento de municipios beneficiarios del departamento Chocó

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Número de individuos
1	Abarco	<i>Cariniana pyriformis</i>	Lecythidaceae	50.761
2	Aceite	<i>Calophyllum longifolium</i>	Calophyllaceae	3.809
3	Algarrobo	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Fabaceae	22.926
4	Almendro	<i>Dipteryx oleifera</i>	Fabaceae	11.300
5	Amargo	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae	1.200
6	Aníme	<i>Protium amplum</i>	Burseraceae	3.421
7	Bálsamo	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	768
8	Caidita	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	8.890
9	Caimito	<i>Pouteria amygdalcarpa</i>	Sapotaceae	1.567
10	Caimo	<i>Pouteria eugeniifolia</i>	Sapotaceae	1.625
11	Canime	<i>Copaifera canime</i>	Fabaceae	7.510
12	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Meliaceae	7.541
13	Caracolí	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	15.480
14	Caraño	<i>Trattinnickia aspera</i>	Burseraceae	1.534
15	Carbonero	<i>Licania fuchsii</i>	Chrysobalanaceae	4.464
16	Carrá	<i>Huberodendron patinoi</i>	Malvaceae	24.820
17	Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	245.535
18	Cedro macho	<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	3.860
19	Ceiba bonga	<i>Ceiba pentandra</i>	Malvaceae	873
20	Chano	<i>Humiriastrum procerum</i>	Humiriaceae	3.256
21	Choibá	<i>Dipteryx oleifera</i>	Fabaceae	51.766
22	Cuerito	<i>Alchornea</i> sp.	Euphorbiaceae	366
23	Eucalipto	<i>Eucalyptus grandis</i>	Myrtaceae	160
24	Granadillo			1.200
25	Guamillo	<i>Macrolobium colombianum</i>	Fabaceae	11.210
26	Guamo	<i>Inga acrocephala</i>	Fabaceae	542
27	Guasca	<i>Eschweilera calyculata</i>	Lecythidaceae	1.729
28	Guayacán amarillo	<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	141.030
	Guayacán negro	<i>Minquartia guianensis</i>	Olcaceae	11.030
30	Huino	<i>Carapa guianensis</i>	Meliaceae	37.295



Tabla 7. Especies utilizadas en el reposlamiento de municipios beneficiarios del departamento Chocó

N°	Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Número de individuos
31	Incibe	<i>Caryodaphnopsis inaequalis</i>	Lauraceae	1.721
32	Jigua	<i>Endlicheria browniana</i>	Lauraceae	29.126
33	Jigua amarillo	<i>Ocotea cernua</i>	Lauraceae	90
34	Jigua negro	<i>Nectandra acutifolia</i>	Lauraceae	1.854
35	Lechero	<i>Brosiumun utile</i>	Moraceae	6.549
36	Lirio	<i>Couma macrocarpa</i>	Apocynaceae	1.669
37	Machare	<i>Symphonia globulifera</i>	Clusiaceae	2.448
38	Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	Moraceae	299
39	Níspero	<i>Micropholis venulosa</i>	Sapotaceae	7.578
40	Nogal	<i>Cordia alliodora</i>	Cordiaceae	25.288
41	Nuánamo	<i>Otoba acuminata</i>	Myristicaceae	2.139
42	Oquendo	<i>Maquira guianensis</i>	Moraceae	148
43	Otobo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	34.225
44	Paco	<i>Gustavia excelsa</i>	Lecythidaceae	666
45	Palo perico	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	773
46	Peinemono	<i>Apeiba membranacea</i>	Malvaceae	14.392
47	Pichindé	<i>Zygia longifolia</i>	Fabaceae	2.980
48	Pino	<i>Pinus oocarpa</i>	Pinaceae	100
49	Pino chaquiro	<i>Prumnopitys montana</i>	Podocarpaceae	548
50	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoniaceae	192.480
51	Samán	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	500
52	Sande	<i>Naucleopsis glabra</i>	Moraceae	655
53	Tachuelo	<i>Zanthoxylum fagara</i>	Rutaceae	534
54	Tamborero	<i>Schizolobium parahyba</i>	Fabaceae	2.880
55	Tuabe	<i>Aniba puchury-minor</i>	Lauraceae	90
56	Uva	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	Urticaceae	1.409
57	Vaina	<i>Matisia castano</i>	Malvaceae	2.264
<b>Total</b>				<b>1'010.873</b>



Replamamiento forestal

Tabla 8. Número de hectáreas repobladas por municipios en el departamento del Chocó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas, consejos menores, resguardos	N° de familias registradas (total por municipio)	Hectáreas disponibles o registradas (total por municipio)	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas	% de avance
<b>Quibdó (Cocomacia)</b>	Río Munguicó	10	733.24	733.24	73.324	
	Curicudó	8	220.95	220.95	22.095	
	Las Mercedes	9	156	156	15.600	
Subtotal por municipio		31	1.112,19	1.112,19	111.219	100
<b>Tadó (Asocasan)</b>	Tabor	17	742	742	74.200	
	Angostura	1	60	60	6.000	
	Carmelo	5	350	350	35.000	
Subtotal por municipio		23	1.152	1.152	115.200	104
<b>Cértégui afro</b>	El Cuarenta	10	126	126	12.600	
	Recta Larga	3	50	46.92	4.692	
		24	1.110	172.92	17.292	15,72
Subtotal municipio				300	30.000	
<b>Acandí (Cocomaseco)</b>	Acandiseco	4	300	300	7.725	
	Capitán	3	77.25	77.25	7.725	
	La Aguja	6	57.5	57.5	5.750	
	Dos Bocas	8	301	301	30.100	
	La Línea	1	15	15	1.500	
	La Posa	5	91.25	91.25	9.125	
	Viento Libre	3	316	316	31.600	
	Acandiseco arriba	4	76	76	7.600	
Subtotal municipio		39	1.354	1.354	135.400	100



Tabla 8. Número de hectáreas repobladas por municipios en el departamento del Cauca

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas, consejos menores, resguardos	Nº de familias registradas (total por municipio)	Hectáreas disponibles o registradas (total por municipio)	Hectáreas repobladas	Nº plántulas sembradas	% de avance
<b>Juradó (Resguardo Indígena ASAI)</b>	El Cedral	26	201.5	201.5	20.150	
	Punto Caimito	8	202.42	202.42	20.242	
	Juama Carra	19	66	66	6.600	
	La Loma	15	404.72	404.72	40.472	
	Buena Vista	14	232.84	232.84	23.284	
	Dos Bocas (Colegio)	1	255.14	255.14	25.514	
<b>Subtotal municipio</b>		<b>83</b>	<b>1.362,62</b>	<b>1.362,62</b>	<b>136.262</b>	<b>100</b>
<b>Bahía Solano (Delfines)</b>	Zona 1	18	637	637	63.700	
	Zona 2	2	20	20	2.000	
	Zona 3	2	54	54	5.400	
	Zona 4	3	56	56	5.600	
	Zona 5	2	249	249	24.900	
	Zona 6	3	40	40	4.000	
	Zona 7	2	60	60	6.000	
	Zona 8	5	50	50	5.000	
	Zona 9	5	50	50	5.000	
	Zona 10	2	20	20	2.000	
<b>Subtotal municipio</b>		<b>44</b>	<b>1.236</b>	<b>1.236</b>	<b>123.600</b>	<b>112,36</b>
<b>Riosucio (Quiparadó)</b>	Quiparadó	8	247	247	24.700	
	Villa Hermosa	15	461	461	46.100	
	El Grito	11	377	377	37.700	
	La Pava	10	387	387	38.700	
<b>Subtotal municipio</b>		<b>44</b>	<b>1.472</b>	<b>1.472</b>	<b>147.200</b>	<b>133,81</b>

Reposlamiento forestal

Tabla 8. Número de hectáreas repobladas por municipios en el departamento del Chocó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas, consejos menores, resguardos	N° de familias registradas (total por municipio)	Hectáreas disponibles o registradas (total por municipio)	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas	% de avance
<b>El Carmen de Atrato</b>	La Mansa	2	26	26	2.600	
	La M	1	200	200	20.000	
	Comunidad indígena del 12	20	250	250	25.000	
	La Arboleda	1	3.5	3.5	350	
	La Cortez	4	7	7	700	
	La Clara	3	15	15	1.500	
<b>Subtotal municipio</b>	La Argelia	6	45.5	45.5	4.550	
	La Puria (comunidad indígena)	11	600	600	60.000	100
			<b>1.147</b>	<b>1.147</b>	<b>114.700</b>	<b>100</b>
<b>Cértégui (comunidad indígena Eyapidara)</b>	Comunidad de Paredes	20	550	550	55.000	
	Comunidad de Parecito	22	550	550	55.000	
<b>Subtotal municipio</b>		<b>42</b>	<b>1.100</b>	<b>1.100</b>	<b>110.000</b>	<b>100</b>
<b>Total</b>		<b>390</b>	<b>10.108,73</b>	<b>10.108,73</b>	<b>1'010.873</b>	<b>101</b>

metros de largo, sembrando en ellos los individuos a distancias de 10 x 10 m entre hileras y filas con especies nativas como el algarrobo, peinemono, guayacán, abarco, roble, cedro, choibá, huino, caoba, nogal, jigua, entre otras, las cuales se plantaron en líneas paralelas (Figura 12), con el fin de contribuir a la recuperación de la biodiversidad, la dinámica ecológica y natural de los bosques.

**Reposlamiento en grupos, bloques o claros.** El reposlamiento por grupos se concentró en aquellas zonas despobladas de árboles, en los claros producidos por las operaciones de aprovechamiento y explotación forestal (Figura 13), donde al realizar el aprovechamiento de los árboles se abre un área en promedio de 300 m<sup>2</sup>, en los cuales se sembraron especies nativas e introducidas de 40 hasta 100 individuos dependiendo del área del claro a distancias de 10 x10 m.







Figura 11. Distribución de los polígonos y áreas reforestadas en los ocho municipios del Chocó.



Figura 12. Replamamiento en fajas o carriles.

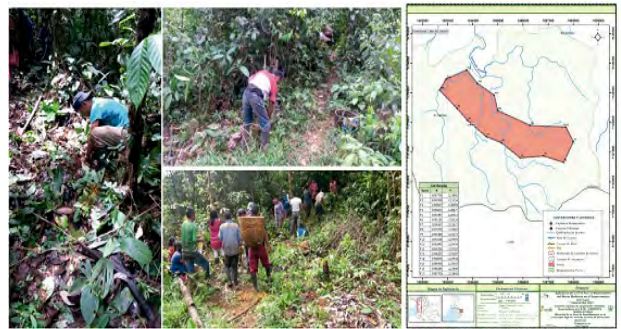


Figura 13. Replamamiento en grupos, bloques o claros.

**Verificación y evaluación del estado de las plantas en campo.** Los individuos de las especies sembradas en las áreas de los municipios beneficiarios del replamamiento han tenido un buen comportamiento en cuanto a crecimiento, desarrollo y estado fitosanitario; presentan entre los 50 cm y más de un metro de altura, con diámetro entre uno y dos centímetros; esto se aprecia mejor en los individuos de especies como el abarco, peinemono, nuánamo, huino, cedro, algarrobo, roble, entre otras, además con un porcentaje de supervivencia de 90.2% (Figura 14).

## REPLAMIENTO POR MUNICIPIOS

### Subregión del Atrato

**Municipio de Quibdó.** Para los trabajos de replamamiento en este municipio, se concertó con el consejo comunitario Cocomacia de la cuenca media del río Atrato, con algunos consejos locales y líderes zonales, lo que permitió seleccionar tres corregimientos (Munguidó que incluye el área del Jardín Botánico de Jotaudó, Curiquidó y Las Mercedes) y un total

### Replamiento forestal



**Figura 14.** Estado actual de plantas de abarco, peinemono, cedro, roble y algarrobo, sembradas en el departamento del Chocó.

de 45 familias (Tabla 9) para el replamiento de 1.112 hectáreas de bosques húmedos tropicales, donde se sembraron 111.219 plántulas de especies forestales de cedro, roble, guayacán y algarrobo, entre otras, bajo las técnicas de replamiento de enriquecimiento en fajas o carriles.

*Transporte de plantas a las áreas de replamiento.* El transporte de las plantas se realizó principalmente a través del uso de botes, porque es una zona rodeada por muchos ríos, los cuales sirven como vías de comunicación entre las diferentes comunidades; también se utilizaron canoas y otras pequeñas embarcaciones (Figura 15).

*Distribución de las áreas repobladas.* Las áreas repobladas en el municipio de Quibdó se distribuyeron en los corregimientos de Munguidó con 18 familias como beneficiarios directos, en las Mercedes con 8 y en Curiquidó con 11 (Tabla 9), para un total de catorce polígonos en el municipio (Figura 16).

*Técnicas de replamiento utilizadas.* El replamiento de los bosques del municipio de Quibdó en los tres co-

regimientos beneficiarios se desarrolló utilizando las técnicas de replamiento en fajas (Figura 17) y replamiento por grupos (Figuras 18 y 19).

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* Mediante el uso de cintas de color fosforescente, se hizo la marcación de los individuos sembrados en los sitios definitivos de cada comunidad, lo cual permitió identificar y reconocer desde lejos y por un largo período las especies establecidas en el proceso de replamiento de bosques (Figura 20); en esta zona se georreferenciaron un total de 14.735 individuos de más de 111.000 sembrados.

*Estado actual de las plantas sembradas.* En las áreas repobladas se evaluó la adaptación, el crecimiento, altura, diámetro y estado fitosanitario de los individuos de las especies sembradas en campo, las cuales muestran buena adaptación a las condiciones edafológicas y climáticas del municipio de Quibdó, con una supervivencia de 90% y se encuentran en condiciones óptimas; para ello se evaluaron 8.560 plántulas de cedro, roble y algarrobo en 85,60 hectáreas recorridas en las tres comunidades: río Munguidó, las Mercedes y Curiquidó (Figuras 21, 22 y 23).

*Municipio de El Carmen de Atrato.* Para los trabajos de replamiento en el municipio de El Carmen de Atrato se tuvo





Tabla 9. Beneficiarios y áreas replantadas en el municipio de Quibdó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas replantadas	N° plántulas sembradas
Quibdó COCOMACIA	Las Mercedes	Jhon Stíwar Moreno	1	25	2.500
		Eleuterio Moreno M.	1	38	3.800
		Abilio Moreno Romero	1	18	1.800
		Eleuterio Moreno Romero	1	24	2.400
		Lucio Córdoba	1	15	1.500
		Manuel Murillo	1	17	1.700
		Noel Moreno	1	14	1.400
		Presentación Palomeque	1	14	1.400
		Martina Irobo Moreno	1	20	2.000
		Mario Palacios Valencia	1	13	1.300
		Florentino Palacios Mena	1	26	2.600
		Victoriana Moreno Mena	1	15	1.500
		Ana María Mena	1	16	1.600
		Graceliana Palacios	1	20	2.000
	Elizabeth Avendaño Serna	1	20	2.000	
	La Playa Munguidó	Benito Córdoba Mena	1	23	2.300
		Lisimaco Córdoba Moreno	1	29	2.900
		Yanaur Emir Córdoba	1	21	2.100
		Mercedes Palacios Mosquera	1	20	2.000
		Idalides Córdoba Moreno	1	18	1.800
		Yucila Mosquera Palacios	1	21	2.100
		María Yamileth Abadía	1	22	2.200
		Ariel Sarco Achito	1	25	2.500
		Zureya Cuesta Moreno	1	18,19	1.819
		Jardín Botánico de Jotaudó	10	20	2.000
		Rivera del Río Atrato	1	120	12.000
		Curiquidó	Cristóbal Valoyes Martínez	1	150
Moisés Valoyes Martínez			1	24	2.400
Josefina Blandón	1		18	1.800	
Marinton Valoyes Irobo	1	24	2.400		



Replamamiento forestal

Tabla 9. Beneficiarios y áreas repobladas en el municipio de Quibdó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas
		Aquileo Córdoba	1	30	3.000
		Johnny Moreno Palomeque	1	24	2.400
		Daniel Valoyes	1	35	3.500
		Francisco Romero	1	40	4.000
		Samuel Mosquera	1	32	3.200
		José Andrés Moreno Asprilla	1	18	1.800
		José Ricaurte Valoyes Martínez	1	42	4.200
<b>Total</b>			<b>45</b>	<b>1.112,19</b>	<b>111.219</b>



Figura 15. Transporte de material vegetal hasta los sitios de siembra en el municipio de Quibdó.

presente las condiciones ambientales, edáficas, formaciones vegetales diferenciadas por la altitud y la influencia trietnica que presenta.

En bosques húmedos tienen influencia comunidades indígenas y negras; en bosques montanos bajo y paramudos influencia de comunidades mestizas. La ejecución la realizó directamente la Corporación Agroambiental del Trópico



Figura 16. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Quibdó.

(Catrópico) y se dialogó con los habitantes de las veredas, quienes sugirieron los nombres de los beneficiarios, recayendo en las personas de mayor

tradición en siembra de árboles o por ser dueños de predios con fincas ganadera o de agricultura.

En ese sentido se seleccionaron seis veredas: La Mansa, La Clara, Argelia, La Arboleda y El Carmen (con bosque premontano); la “M” (influencia de bosques tendientes a páramo); y dos resguardos indígenas (comunidad indígena del 11 y comunidad indígena del 12, influencia de bosque húmedo) para un total de 44 familias, donde se repoblaron 1.147 hectáreas con 114.700 individuos (Tabla 10) de especies como: guayacán, peñemono, samán, otopo, eucalipto, pino etc.

*Distribución de las áreas repobladas.* Las áreas repobladas en el municipio se distribuyeron en seis veredas (La Mansa con dos familias, La Clara con tres, La Argelia con seis, La Arboleda con una, El Carmen con una y la “M” con una familia) y dos resguardos indígenas (comunidad indígena del río Bajo Grande con doce familias y comunidad indígena del 12 con 20 familias, quienes desarrollaron la siembra en minga), para lo cual se establecieron 17 polígonos (Figura 24).



Figura 17. Repoblamiento en fajas en el río Munguidó, municipio de Quibdó.



Figura 18. Repoblamiento en bloques, grupos y claros en áreas de Munguidó y las Mercedes, municipio de Quibdó.





## Replamamiento forestal



**Figura 19.** Estado actual de las plantas sembradas en Munguidó, las Mercedes y Curiquidó, municipio de Quibdó.

**Figura 20.** Georreferenciación y marcación de las plantas sembradas en los sitios definitivos del municipio de Quibdó.

*Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento.* Para el transporte de plántulas hasta los sitios de siembra en este municipio de topografía quebrada que conforma la cordillera Occidental, fue necesario utilizar en primera instancia carros, luego en algunos casos mulas y en otros canastos y un trabajo comunitario o en minga (Figuras 25 y 26).

*Técnicas de repoblamiento utilizadas.* El ejercicio de siembra en este municipio se puede observar en las Figuras 27 y 28. Las técnicas utilizadas fueron: en las comunidades indígenas el repoblamiento en fajas (Figura 30); para ello utilizaron plántulas de vivero y de reclutamiento, las cuales los beneficiarios extraían del bosque, en estado brinzal, la embolsa-



**Figura 21.** Estado actual de las plantas sembradas en la zona del río Munguidó, municipio de Quibdó.





**Figura 22.** Estado actual de las plantas sembradas en la zona de la playa río Munguidó, municipio de Quibdó.

ban durante un tiempo y luego llevarlas al bosque (Figura 29). También se utilizó el repoblamiento en grupos y combinaciones de estos, debido a los claros formados por extracción de madera (Figura 31). En las áreas de influencia de mestizos las técnicas utilizadas fueron el repoblamiento en grupos porque la mayoría se realizó en áreas de potreros y/o fincas.

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* Los individuos de cada especie sembrada fueron marcados con cintas de colores naranja y verde fosforescente (Figuras 32, 33 y 34), e igualmente con la ayuda del GPS, se tomaron



**Figura 23.** Estado actual de las plantas sembradas en el río Munguidó, las Mercedes y Curiquidó, municipio de Quibdó.

coordinadas a cada planta sembrada, hasta donde la situación de orden público lo permitió; con esta georreferenciación se consolidó una base de datos en Excel, para el caso de El Carmen de Atrato se logró georreferenciar 51.345 individuos de las 114.700 sembradas.

*Estado actual de las plantas sembradas.* En las áreas repobladas se evaluó la adaptación, el crecimiento, altura, diámetro y estado fitosanitario de los individuos de las especies sembradas en campo, las cuales muestran buena adaptación a las condiciones edafológicas y climáticas del municipio de El Carmen de Atrato, con una





Replamamiento forestal

Tabla 10. Número de hectáreas repobladas en el municipio de El Carmen de Atrato

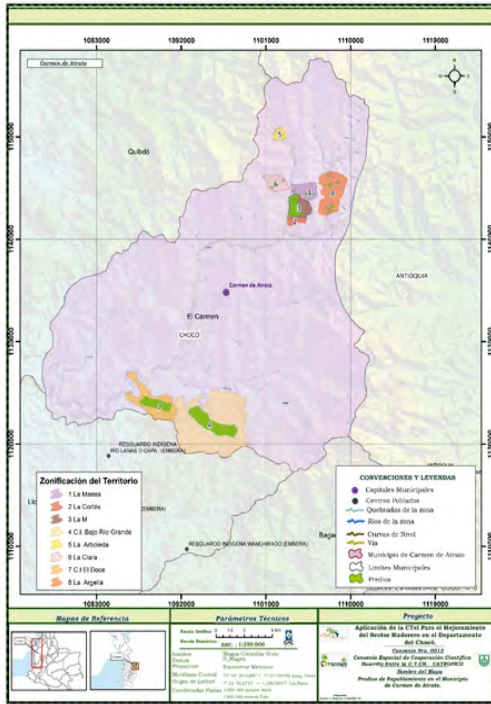
Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	Número de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° de plántulas sembradas
El Carmen de Atrato	La Mansa	Rigoberto Arredondo	1	20	2.000
		Jhon Alejandro Rico	1	6	600
	La M	Álvaro Cardona	1	200	20.000
	El Carmen	Diana Lili Aguilar	1	7	700
	Comunidad indígena el 12	Orlando Arce (Gobernador y líder)	20	250	25.000
	La Arboleda	Familia Cardona	1	3,5	350
	La Clara	Alexander Álvarez	1	5	500
		Fabián Serna	1	5	500
		Jairo Parra O.	1	5	500
	La Argelia	Hermelinda Cartagena	1	10	1.000
		Carlos Valderrama	1	10	1.000
		John Jairo Saldarriaga	1	3,5	350
		Fabián Montoya	1	10	1.000
		María Lora	1	2	200
Bajo Río Grande	José Tequia (Gobernador y líder)	12	600	60.000	
<b>Total</b>			<b>44</b>	<b>1.147</b>	<b>114.700</b>

supervivencia del 92% y se encuentran en condiciones óptimas; para ello se evaluaron 9.340 plántulas de cedro, roble, samán, guayacán, pino y algarrobo, entre otras en 934 hectáreas recorridas en las veredas La M, La Arboleda, La Argelia y los resguardos de Bajo Río Grande y El 12 (Figuras 35 y 36).

Subregión del Darién

**Municipio de Riosucio.** Para el desarrollo de

las actividades de replamamiento en bosques del municipio de Riosucio, primero se concertó con el Consejo Comunitario del río Quiparadó, con este se acordó hacer replamamiento en las veredas Villa Hermosa, El Grito, Quiparadó y La Pava, donde se seleccionaron 28 familias, entre ellas un área colectiva; se logró el replamamiento de 1.472 hectáreas y la siembra de 147.200 individuos (Tabla 11) de especies como algarrobo, abarco, guayacán amarillo, roble y cedro, entre otras.



**Figura 24.** Distribución de las áreas repobladas y polígonos en el municipio de El Carmen de Atrato.

*Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento.* Teniendo en cuenta la ubicación de las poblaciones y sus viviendas a orillas de los ríos, y las condiciones de navegabilidad que presenta el municipio de Riosucio, el transporte y entrega de las plántulas por Catrónico se hizo a través de botes hasta cada vereda perteneciente al Consejo Comunitario de Quiparadó; y cada beneficiario las trasladó a sus terrenos y fincas en cajas de madera (Figura 37).

*Distribución de las áreas repobladas.* El replanteo en el municipio Riosucio se realizó en las



**Figura 25.** Transporte de las plantas desde los viveros hasta las veredas de La Clara y La Puria, en el municipio de El Carmen de Atrato.

poblaciones afros distribuidas a lo largo y ancho de la cuenca del río Quiparadó, en las veredas: Quiparadó con catorce familias, Villa Hermosa con cinco, El Grito con cinco y La Pava con cuatro (Tabla 11), que permitieron el desarrollo de 28 polígonos (Figura 38).

*Técnicas de repoblamiento utilizadas.* En esta zona se sembraron 147.200 plántulas en 1.472 hectáreas utilizando las técnicas de repoblamiento en fajas (Figura 39) y repoblamiento en bloques (Figura 40).

*Marcación y georreferenciación de las plantas*



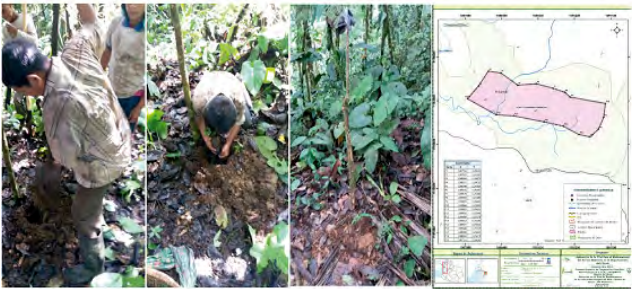
Replamamiento forestal



**Figura 26.** Entrega y transporte de las plántulas a las comunidades indígenas.



**Figura 28.** Siembra de plántulas en el municipio de El Carmen de Atrato.



**Figura 27.** Siembra de plántulas en el municipio de El Carmen de Atrato

sembradas. Mediante el uso de cintas de color fosforescente, se hizo la marcación de los individuos sembrados y con la ayuda del GPS se logró georreferenciar 21.317 plántulas de las 147.000 sembradas en las cuatro veredas que conforman el Consejo Comunitario de la cuenca del río Quiparádó, debido

a los problemas de inseguridad, por la alta presencia de grupos al margen de la ley, quienes solo permitieron la siembra y no el uso de equipos como cámara fotográfica, celulares y GPS en la zona para adelantar las otras acciones del proyecto.

*Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas.* En las áreas repobladas se evaluó la adaptación, el crecimiento, altura, diámetro y estado fitosanitario de los individuos de las especies sembradas en campo, las cuales muestran buena adaptación a las condiciones edafológicas y climáticas del municipio con una supervivencia del 90%; para ello se evaluaron







**Figura 29.** Reclutamiento, redistribución y siembra de plantas en estado brinzal y latizal en el municipio de El Carmen de Atrato.

5.000 plántulas de cedro, roble, abarco y guayacán, entre otras (Figura 41) en 500 hectáreas recorridas en las veredas de Villa Hermosa, Quiparadó, El Grito y La Pava.

**Municipio de Acandí.** Para el replamiento en el municipio de Acandí se concertó con el Consejo



**Figura 31.** Replamiento en grupos, bloques o claros en el municipio de El Carmen de Atrato.

Comunitario de Cocomaseco, quien permitió seleccionar como beneficiarios a 20 familias de las comunidades: Acandiseco, Capitán, La Aguja, Dos Bocas, Viento Libre, La Línea, La Posa, Acandiseco Arriba y Batatilla, donde se repoblaron un total de 1.354 hectáreas de bosques naturales y se sembraron más de 135.400 plántulas (Tabla 12) de especies forestales valiosas, tanto económica como ecológicamente, entre estas huino, cedro, roble, balso, caracolí,

tamborero, pichindé, otobo, canime, guayacán amarillo y caidita.

*Distribución de las áreas repobladas.* Los trabajos de replamiento de bosques en el municipio Acandí, se concentró en las



**Figura 30.** Replamiento en fajas o carriles en el municipio de El Carmen de Atrato.



Replamamiento forestal

Tabla 11. Hectáreas repobladas en el municipio de Riosucio

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	Número de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas
Riosucio Consejo Comunitario de Quiparádó	Quiparádó	Francisco Calvo	1	50	5.000
		Yurner Lemus	1	50	5.000
		Área colectiva	10	50	5.000
		Naime Caicedo	1	50	5.000
		Iván Darío	1	47	4.700
	Villa Hermosa	Ismael Bohórquez	1	100	10.000
		Andrés Montalvo	1	100	10.000
		Félix Manuel Guerra	1	100	10.000
		Víctor Siro	1	100	10.000
	El Grito	Daniel Escobar	1	61	6.100
		César Arias Correa	1	97	9.700
		Adolfo Galván Herrera	1	60	6.000
		Julián Herrera	1	80	8.000
		José David	1	70	7.000
	La Pava	Filadelfo Doria Torres	1	70	7.000
		Avelino Perea	1	100	10.000
		Jaime Terán Urango	1	100	10.000
		Anatilde Perea	1	100	10.000
	Ana Valencia Córdoba	1	87	8.700	
<b>Total</b>			<b>28</b>	<b>1.472</b>	<b>147.200</b>

poblaciones afros y mestizas distribuidas en nueve veredas: Acandiseco y Capitán con tres familias cada una; La Aguja, Dos Bocas y Viento libre con dos familias; La Línea, La Posa, Acandiseco Arriba y Batatilla con una familia) bajo la influencia del consejo comunitario de Acandiseco (Tabla 12), lo cual permitió la realización de 17 polígonos (Figura 42).

*Transporte de las plantas a las áreas de replamamiento.* Mediante el uso de carros y

carretillas (Figura 43), se hizo el transporte de las plantas hasta los sitios definitivos de replamamiento, donde se entregaron a los diferentes beneficiarios en las comunidades de Acandiseco, Capitán, La Aguja, La Línea, La Posa, Dos Bocas, Viento Libre, Acandiseco Arriba y Batatilla.

*Técnicas de replamamiento utilizadas.* El replamamiento de bosques en los terrenos de las comunidades de Acandí, se realizó utilizando





**Figura 32.** Georreferenciación de las plantas sembradas en Bajo Río Grande y la vereda La Arboleda en el municipio del Carmen de Atrato, Chocó.



**Figura 34.** Replamiento en bloques y claros del bosque en la comunidad de Bajo Río Grande, en el municipio de El Carmen de Atrato.



**Figura 33.** Replamiento en claros y potreros en la vereda La Argelia en el municipio de El Carmen de Atrato.



**Figura 35.** Estado actual de las plantas sembradas en el municipio de El Carmen de Atrato.



## Replamamiento forestal

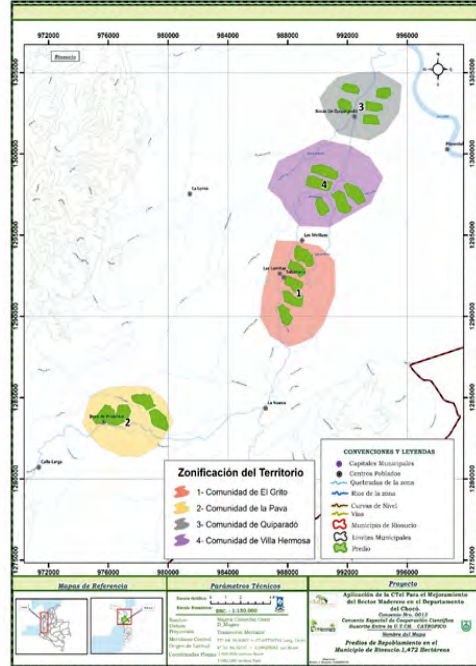


**Figura 36.** Estado actual de las plantas de guayacán, peinemono y samán sembradas en el municipio de El Carmen de Atrato.



**Figura 37.** Transporte de plántulas a las comunidades del río Quiparádo en el municipio de Riosucio.

las técnicas de replamamiento en fajas lineales (Figura 44) en el bosque intervenido a distancias de 10 x 10 m, donde se sembraron individuos de especies maderables de alto valor comercial como el roble, cedro, guayacán, nuánamo, huino, incibe y abarco.



**Figura 38.** Distribución de las áreas repobladas en el municipio de Riosucio.

La técnica de replamamiento por grupos o bloques se concentró en las zonas despobladas de árboles ocasionadas por el aprovechamiento selectivo de los habitantes de las comunidades del municipio de Acandí, y en los claros producidos por las operaciones de explotación forestal y en las fincas ganaderas (Figura 45) donde se hizo la siembra de las especies de algarrobo, abarco, guayacán amarillo, laurel, roble y cedro, entre otras.

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* Se marcaron los individuos de las especies repobladas con cintas de colores







Figura 39. Repoblamiento en fajas en el municipio de Riosucio.

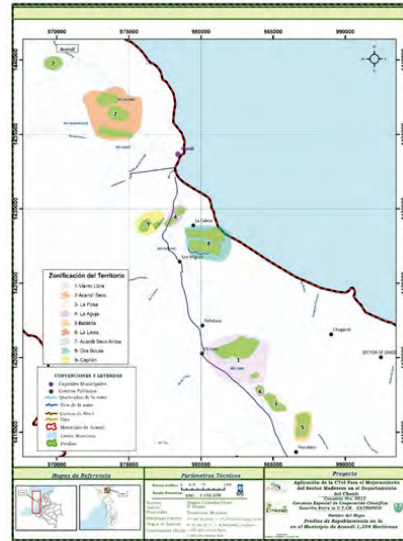


Figura 42. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Acandí.



Figura 40. Repoblamiento en bloques y claros con abarco y cedro en el municipio de Riosucio.



Figura 41. Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas en el municipio de Riosucio.

naranja y verde fosforescente y con la ayuda del GPS se tomaron las coordenadas a los individuos donde lo permitieron los grupos al margen de la ley presentes en la zona; para este municipio se logró la georreferenciación de un total de 52.752 individuos (Figura 46), de los 135.000 sembrados y que se registraron en la base de datos.

*Estado actual de las plantas sembradas.* Se evaluó la adaptación y el crecimiento, altura, diámetro y estado fitosanitario de las especies sembradas, registrándose una supervivencia del 88%; para ello se evaluaron 6.587 plántulas para un total de 65,87 hectáreas recorridas en las nueve comunidades: Acandiseco, Capitán, La Aguja, La Línea, La Posita, Dos Bocas, Viento Libre, Acandiseco Arriba y Batatilla. Se eva-



**Tabla 12.** Número de hectáreas repobladas en el municipio de Acandí

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	Número de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas	
Acandí (Cocomaseco)	Acandiseco	Andrés Guerrero	1	100	10.000	
		Carlos Bravo	1	100	10.000	
		Marceliano Córdoba	1	100	10.000	
	Capitán	Manuel Saucedo	1	17,25	1.725	
		Yamid Saucedo	1	15	1.500	
		Marceliano Córdoba	1	45	4.500	
	La Aguja	Ceferino Vecino	1	27,5	2.750	
		José López	1	30	3.000	
	La línea	Edwin Berrio	1	15	1.500	
	La Posa	Oscar Agudelo	1	91,25	9.125	
	Dos Bocas	Jorge Hurtado	1	150	15.000	
		Roquelina	1	151	15.100	
	Viento Libre	Inés Barragán	1	301	30.100	
		Alfredo Merlano	1	15	1.500	
	Acandiseco	Arriba	Área pública o colectiva	1		
						76
	Batatilla	Efraín Ballesteros	1	120	12.000	
	<b>Total</b>			<b>20</b>	<b>1.354</b>	<b>135.400</b>

lugaron especies maderables de un alto valor comercial y ecológico como: huino, cedro, roble, balso, caracolí, tamborero, pichindé, otobo, canime, guayacán amarillo y caidita, entre otras (Figura 47 y 48).

### Subregión del San Juan

**Municipio de Cértegui.** En el municipio de Cértegui por su conformación étnica de afros (consejo comunitario de Cértegui Cocomacer) e indígenas (Resguardo Indígena de Eyapidara), con los cuales se realizó la concertación, permitiendo hacer los trabajos de repoblamiento

para el primer caso en los corregimiento del Cuarenta y Recta Larga (Tabla 13) y en las comunidades indígenas en los resguardos de Paredes y Parecito (Tabla 14), involucrando un total de 50 familias y más de 250 beneficiarios que repoblaron un total de 1.272,92 hectáreas, sembrando más de 127.292 individuos de diferentes especies como el cedro, roble, guayacán, abarco, choibá, algarrobo, otobo y nuánamo.

**Distribución de las áreas repobladas.** Los trabajos de repoblamiento de bosques en el municipio de Cértegui para las comunidades afros





Figura 43. Transporte de plántulas a las áreas de repoblamiento en el municipio de Acandí.



Figura 44. Repoblamiento en fajas con especies de huino, roble y cedro en el municipio de Acandí.



Figura 46. Georreferenciación de plantas sembradas en áreas repobladas en el municipio de Acandí.



Figura 45. Repoblamiento en grupos en los claros y potreros en el municipio de Acandí.

se realizó en los corregimientos del Cuarenta con tres familias y Recta Larga con dos familias (Tabla 13); para los resguardos indígenas de Paredes y Parecito primero se trasladaron en carros y luego vía fluvial en botes y canoas (Figura 50).

**Figura 45.** Repoblamiento en grupos en los claros y potreros en el municipio de Acandí.

se realizó en los corregimientos del Cuarenta con tres familias y Recta Larga con dos familias (Tabla 13); para los resguardos indígenas de Paredes y Parecito, caracterizados por su trabajo en minga o comunitario involucraron más de 50 indígenas (Tabla 14), y se hicieron 25 polígonos (Figura 49).

*Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento.* Las plántulas para el repoblamiento en comunidades afros fueron transportadas por vía terrestre a través de volquetas hasta los corregimientos del Cuarenta y Recta Larga. Para el caso de los resguardos indígenas de Paredes y Parecito primero se trasladaron en carros y luego vía fluvial en botes y canoas (Figura 50).

*Técnicas de repoblamiento utilizadas.* El repoblamiento en Cértegui afro e indígena utilizó la técnica de repoblamiento en fajas, fundamentalmente debido a las condiciones de la zona, con el fin de aprovechar el espacio dentro de la dinámica de los bosques y la facilidad de hacer rectángulos y cuadros de repoblamiento (Figura 51).





Replamiento forestal

Tabla 13. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Cértégui Afro

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	Hectáreas repobladas	Plantas sembradas
Cértégui afro	El 40	José Córdoba	40	4.000
		Eladio Mosquera	40	4.000
		Familia Ospina	46	4.600
	Recta Larga	Jhon Harry Rengifo	30	3.000
		Ovidio Mosquera	16,92	1.692
<b>Total</b>			<b>172,92</b>	<b>17.292</b>

Tabla 14. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Cértégui Indígena (Paredes y Parecito)

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	Hectáreas repobladas	Plantas sembradas	
Cértégui indígena	Paredes	Orlando Duave Oky	50	5.000	
		Orlando Moña	50	5.000	
		Ortelio Valencia	50	5.000	
		Pedro Nel Valencia Cerezo	50	5.000	
		Ricardo Eliecer Moña	50	5.000	
		Rosa Carampaima Moña	50	5.000	
		Rubí Lorena Moña Valencia	50	5.000	
		Rubén Guarabata Evao	50	5.000	
		Simón Carpio Puchicama	50	5.000	
		Luis Galeano Duave	50	5.000	
	Olegario Duave	50	5.000		
	Parecito	Víctor Omar Oqui Duave	50	5.000	
		Arnulfo Duave Cerezo	50	5.000	
		Carlos Alberto Oqui	50	5.000	
		Carlos Hernán Valencia	50	5.000	
		Efigenia Guarabata Evao	50	5.000	
		Eleazar Moña Guarabata	50	5.000	
		Gloria Amparo Moña	50	5.000	
		Hermes Elías Moña	50	5.000	
		Jhon Wilmar Moña	50	5.000	
		Jorge Waitoto Guarabata	50	5.000	
		Luis Antonio Guarabata	50	5.000	
		<b>Total</b>			<b>1.100</b>

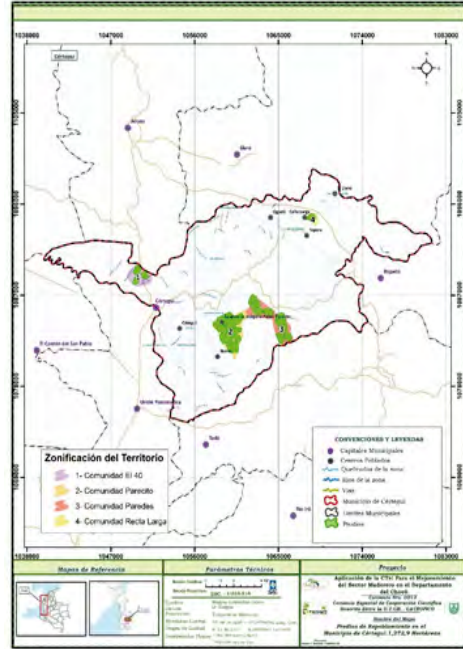




**Figura 47.** Estado actual de las plantas de cedro, abarco y algarrobo sembradas en el municipio de Acandí.



**Figura 48.** Estado actual de las plantas sembradas en el municipio de Acandí.



**Figura 49.** Distribución general de las áreas replantadas en el municipio de Cértegui.

*Marcación y georreferenciación de plantas sembradas.* Mediante el uso de cintas de color fosforescente se hizo la marcación de las plantas sembradas en los sitios definitivos (Figura 52) con el fin de identificar y reconocer por largos períodos las plantas establecidas en el proceso de replanteo de bosques en el municipio de Cértegui; a cada individuo sembrado se les tomó las coordenadas o georreferenciación donde se registraron en la base de datos cerca de 102.513 individuos de 110.000 sembrados.

*Estado actual de las plantas sembradas en las áreas replantadas.* En el municipio de Cértegui, las especies vegetales sembradas tanto por co-



Replamamiento forestal



**Figura 50.** Transporte de las plantas a las comunidades de Paredes y Parecito en el municipio de Cértégui.



**Figura 51.** Replamamiento en fajas en las comunidades indígenas en el municipio de Cértégui.

comunidades afros como indígenas en las áreas repobladas han tenido un buen comportamiento en cuanto a crecimiento, desarrollo y estado fitosanitario las cuales presentan alturas entre 50 cm y más de dos metros, con diámetros entre 1 y 5 cm de DAP. En las comunidades indígenas la especie que muestra mejor crecimiento con altura de más de dos metros es el abarco y en la cabecera municipal de Cértégui son el nuánamo, peinemono, huino, cedro y abarco, entre otras; el porcentaje de supervivencia es



**Figura 52.** Marcación de plantas en la zona de El Cuarenta en el municipio de Cértégui.

del 92%, en una evaluación a 10.258 plántulas en 102,58 hectáreas (Figuras 53 a 58).

**Municipio de Tadó.** Para el desarrolló del proyecto “Aplicación de la CTel para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó” en el municipio de Tadó, se concertó con el consejo Comunitario de la Asociación Campesina del Alto San Juan (Asocasan), quienes permitieron el repoblamiento en los corregimiento de Tabor, Angostura y Carmelo que involucraron a 24 familias, para un repoblamiento de 1.152 hectáreas de bosques húmedos tropicales y la siembra de 115.200 individuos (Tabla 15) de especies forestales como: lechero, huino, cedro, roble, guayacán, otobo, nogal, algarrobo e incibe.

**Distribución de las áreas repobladas.** Los trabajos de repoblamiento de bosques en el municipio de Tadó se concentraron en las poblaciones afros de El Tabor con 19 familias, Carmelo con cuatro y Angostura con una (Tabla 15), lo cual generó el levantamiento de 24 polígonos (Figura 59).







**Figura 53.** Estado actual de las plantas de abarco y algarrobo sembradas en el municipio de Cértogui.

*Transporte de las plantas a las áreas de replanteo.* El transporte de las plantas para los corregimientos beneficiarios, se hizo mediante el uso de vehículos como: volquetas y camionetas (Figura 60).

*Técnicas de replanteos utilizadas.* Las técnicas más utilizadas fueron las de replanteo en fajas (Figura 61 y 62), grupos o bloques (Figura 63) y combinación de las dos, producto de encontrar aperturas o muchos claros por el aprovechamiento selectivo de especies valiosas. Además, se utilizaron los individuos de la regeneración natural presentes en estos bosques, los cuales en algunos casos, se extraían a raíz desnuda para luego ser sembrados con las técnicas descritas.



**Figura 54.** Estado actual de las plantas de guayacán, cedro, otobo y jigua sembradas en las comunidades indígenas de Paredes y Parecito.

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* Mediante el uso de cintas de color fosforescente y el uso del GPS, se hizo la marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en sitios definitivos, actividad que permite identificar y reconocer por largos períodos las plantas establecidas en el proceso de replanteo de los bosques del municipio de Tadó (Figura 64). Para el caso de georreferenciación en total se incluyeron en la base 71.246 de 115.200 sembradas.

*Estado actual de las plantas sembradas en áreas repobladas.* De acuerdo con los resultados de la verificación realizada de las áreas repobladas





Replamamiento forestal

Tabla 15. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Tadó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas	
<b>Tadó Asocasan</b>		Jaime Pino	1	50	5.000	
		Narciso Lloreda	1	30	3.000	
		Luz Dary Mena	1	30	3.000	
		José Arnelio	1	42	4.200	
		José Bernal Mosquera	1	30	3.000	
		Moisés Mosquera	1	30	3.000	
		Héctor Lloreda	1	40	4.000	
		José Alirio Nagles	1	40	4.000	
		Jenny Ineris Sánchez	1	30	3.000	
		<b>El Tabor</b>	Jesús Anilio Mena Romaña	1	50	5.000
		Héctor Lloreda	1	50	5.000	
		Wilson Sánchez Mosquera	1	40	4.000	
		Ruby del Carmen Córdoba	1	20	2.000	
		Francisco Javier Serna	1	50	5.000	
		Bernabé Mosquera Aguilar	1	30	3.000	
		Oscar Maturana Roa	1	50	5.000	
		José Leonides	1	60	6.000	
		Alfredo Berrío	1	30	3.000	
		José Danubio	1	40	4.000	
	<b>Angostura</b>	Luis Américo Mosquera	1	60	6.000	
	<b>El Carmelo</b>	Mariano Sánchez	1	100	10.000	
		Segundino Murillo	1	80	8.000	
		Efrén Caracas	1	70	7.000	
		Juan José Murillo	1	100	10.000	
	<b>Total</b>			<b>30</b>	<b>1.152</b>	<b>115.200</b>

en los corregimientos de Carmelo, El Tabor y Angostura en el municipio de Tadó, las plantas sembradas presentan buen crecimiento, desarrollo y estado fitosanitario, con alturas en promedio de 50 cm y DAP de uno a dos centímetros. En el municipio de Tadó se presenta un

promedio de supervivencia del 93%, después de evaluar 648 hectáreas y un total de 6.480 individuos, entre ellos otobo, nogal, guayacán amarillo y cedro, entre otras. Los parámetros de crecimiento más altos se presentan en la zona de El Tabor, donde se encuentran árboles





**Figura 55.** Estado de las plantas de las especies abarco, choibá, guayacán, cedro, obo y palo perico sembradas en las comunidades indígenas de Paredes y Parecito, municipio de Cértégui.

en estado latizal, con alturas superiores de dos metros (Figuras 65 y 66).

### Subregión de la costa Pacífica

**Municipio de Bahía Solano.** Para el desarrollo del proyecto MADERAS en el municipio de Bahía Solano se concertó con el Consejo Comunitario Costa Pacífica Norte (Los Delfines), quienes permitieron realizar los trabajos de replamiento en el corregimiento de El Valle en los sitios clasificados por ellos como zonas, utilizando 10 zonas que involucraron a 44 familias, para un replamiento



**Figura 56.** Estado actual de especies de abarco y peinemono sembradas en el municipio de Cértégui.

de 1.236 hectáreas de bosques húmedos tropicales y la siembra de 123.600 individuos (Tabla 16) de especies forestales como: huina, cedro, roble, guayacán, abarco y choibá.

*Distribución de las áreas repobladas.* Los trabajos de replamiento de bosques en el municipio de Bahía Solano, se concentró en las poblaciones afros del corregimiento de El Valle, bajo la clasificación por zonas que tiene el consejo comunitario. La zona uno con 22 familias, incluyendo un área colectiva; zona dos con dos; zona tres con cuatro familias, incluye el colegio; zona cuatro con tres; zona





## Replamamiento forestal



**Figura 57.** Estado actual de especies de abarco y caoba sembradas en el municipio de Cértegui.

cinco con seis, donde incluyen área colectiva y el acueducto de El Valle; zona seis y zona siete con dos; zona ocho, zona nueve y zona diez con una familia respectivamente (Tabla 16), que en total generaron la realización de 44 polígonos (Figura 67).

*Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento.* La entrega de plántulas a los beneficiarios y sus familias para el repoblamiento en el corregimiento de El Valle y a cada zona, se realizó utilizando transporte terrestre (camioneta y un furgón) en algunos casos y acuático en la mayoría de las zonas (botes y lanchas). Estas plantas previamente fueron seleccionadas y empacadas en canastos para que no



**Figura 58.** Plantas de abarco, cedro, peinemono, guayacán y algarrobo en buen estado en el municipio de Cértegui.

sufrieran ningún daño y pérdida en el transporte hasta los sitios definitivos de siembra (Figuras 68 y 69).

*Técnicas de repoblamientos utilizadas.* Para el municipio de Bahía Solano en los trabajos de repoblamiento las técnicas más utilizadas fueron las de fajas (Figura 70 y 71); se hicieron trochas en sentido oriente-occidente, norte-sur y viceversa con ancho de uno a dos metros según la especie, separadas 10 metros una de la otra, repoblamiento en grupos (Figura 72 y 73) y combinación de las dos, producto de aperturas generadas del aprove-



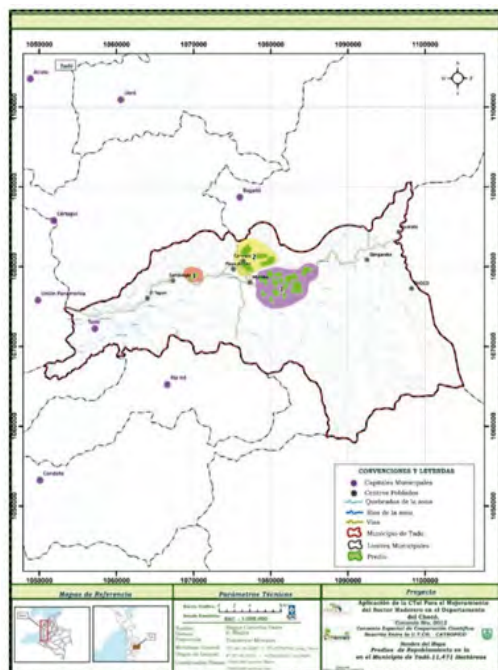


Figura 59. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Tadó.



Figura 61. Siembra en fajas de especies de otobo, nogal, guayacán y otros en Angostura, Carmelo y El Tabor, municipio de Tadó.

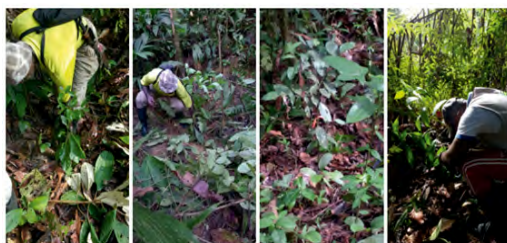


Figura 62. Replamamiento en fajas en parcelas en Angostura, Carmelo y El Tabor, municipio de Tadó.



Figura 60. Transporte de las plantas a las áreas de replantación, municipio de Tadó.

chamiento selectivo de especies valiosas. Además, se utilizaron los individuos de la regeneración natural presentes en estos bosques.



Figura 63. Replamamiento en bloques en el municipio de Tadó.





Replamamiento forestal

Tabla 16. Número de hectáreas repobladas en el municipio de Bahía Solano

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas
Bahía Solano	Zona 1	Nimiquia	5	450	45.000
		Alcides Lemus	1	50	5.000
		Ostacio Roa	1	57	5.700
		Fernando Lemus	1	80	8.000
		José Mena	1	10	1.000
		Luis Mena	1	10	1.000
		Rodolfo Roa	1	22	2.200
		Jesús Antonio Bejarano	1	21	2.100
		Onésimo Roa	1	4	400
		Fredy Bermúdez	1	4	400
		Graciniano Castro	1	15	1.500
		Paulo Hurtado	1	10	1.000
		Parmacio Romaña	1	10	1.000
		Bercelio Chaverra	1	15	1.500
		Ricaurte Rentería	1	10	1.000
		Tomas Moreno	1	5	500
		Alcedonio Bermúdez	1	10	1.000
	Asprobal	1	10	1.000	
	Zona 2	Aldemar Moreno	1	10	1.000
		Cención Perea	1	10	1.000
Zona 3	Colegio ITA	3	50	5.000	
	Pablo Hurtado	1	4	400	
Zona 4	Pedro Alvarado	1	5	500	
	Leonel Rivas	1	21	2.100	
Zona 5	Francisco Murillo	1	30	3.000	
	Acueducto-Área colectiva	5	229	22.900	
	Wilson Tobón	1	20	2.000	
Zona 6	Emergilda Murillo	1	20	2.000	
	Mercedita Murillo	1	20	2.000	
Zona 7	Alfonso Navarrete	1	30	3.000	
	Ignacio Valencia	1	30	3.000	
Zona 8	Parmacio Romaña	1	50	5.000	
Zona 9	Bercelio Chaverra	1	50	5.000	
Zona 10	Ricaurte Rentería	1	20	2.000	
<b>Total</b>			<b>44</b>	<b>1.236</b>	<b>123.600</b>



**Figura 64.** Georreferenciación de áreas en Tabor, municipio de Tadó.



**Figura 65.** Estado actual de las especies de guayacán, nogal y otopo sembradas en el municipio de Tadó.



**Figura 66.** Estado actual de plantas de cedro, nogal y abarco sembradas en el municipio de Tadó.

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* A través del uso de cintas de color fosforescente y el uso del GPS, se hizo la marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en sitios definitivos en el proceso de reposlamiento de los bosques, que se llevó acabo en el municipio de Bahía Solano (Figura 74); en este municipio se registraron en la base de datos 64.279 individuos de los 123.000 sembrados.

*Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas.* De acuerdo con las visitas de evaluación por las áreas repobladas con especies forestales como el roble, cedro, huino, algarrobo, guayacán y demás, en el corregimiento











**Figura 71.** Replamamiento en fajas en el municipio de Bahía Solano.



**Figura 73.** Replamamiento en grupos y bloques de especies de choibá y roble en el municipio de Bahía Solano.



**Figura 72.** Replamamiento en grupos en el municipio de Bahía Solano.

de El Valle, los plantas sembradas se encuentran en muy buen estado fitosanitario, crecimiento y desarrollo (Figura 75); hay plantas de roble y huino que presentan alturas de más de 2 metros, otras como el algarrobo, choibá y cedro, con una supervivencia del 92%; en total se evaluaron 10.200 individuos en 102 hectáreas repobladas.

**Municipio de Juradó.** En el municipio de Juradó se realizó el replamamiento de bosques húmedos en el marco del desarrollo del proyecto MADERAS, después de la concertación con la Asociación de cabildos Indígenas (ASAIJ) de las zonas altas, medias y bajas del río Juradó; se seleccionaron las comunidades de: Dos Bocas, Punta Caimo, Buena Vista, terrenos del colegio,



Reposlamiento forestal



Figura 74. Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en el municipio de Bahía Solano.



Figura 75. Plantas de choibá, algarrobo, cedro, huino y roble sembradas en áreas repobladas en el municipio de Bahía Solano.

La Loma, El Cedral, y Juama Carrá que involucraron a 48 familias con un trabajo comunitario en minga, repoblando más de 1.362 hectáreas con la siembra de 136.262 individuos de especies forestales (Tabla 17) como: huino, cedro, roble, guayacán, abarco, choibá.

*Distribución de las áreas repobladas.* Las áreas repobladas en el municipio de Juradó se distribuyeron en seis comunidades indígenas o corregimientos: Dos Bocas, Punta Caimo y Buena Vista con ocho núcleos familiares cada una, se incluye el colegio, La Loma y El Cedral con siete, y Juama Carrá con once (Tabla 17) y la realización de seis polígonos porque los trabajos fueron comunitarios y en minga (Figura 76).

*Transporte de las plantas a las áreas de repoblamiento.* En la zona del municipio de Juradó, en especial la que corresponde a las comunidades indígenas de ASAIJ, las plantas fueron transportadas en botes y canoas, desde los viveros hasta las áreas de siembra, algunas fueron trasladadas a raíz desnuda y otras en cajas y canastos teniendo la mayor precaución y cuidado, para que no sufrieran ningún daño (Figura 77).

*Técnicas de repoblamientos utilizadas.* Durante la siembra de plántulas en el municipio de Juradó las técnicas más utilizadas fueron: el repoblamiento en fajas (Figura 78); para ello se hicieron trochas en sentido oriente-occidente,

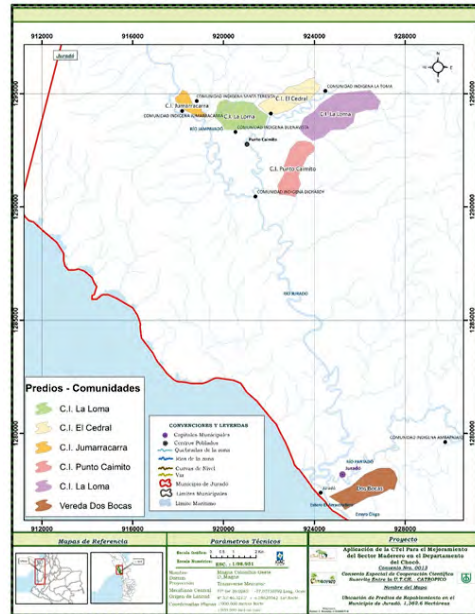


Figura 76. Distribución general de las áreas repobladas en el municipio de Juradó.



Tabla 17. Número de hectáreas replantadas en el municipio de Juradó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas replantadas	N° plántulas sembradas
Juradó (ASAJ)	El Cedral	Adolfo Puchicama Carpio	1	31.5	3.150
		Alberto Valdespino Cárdenas	1	28	2.800
		Aldemar Chajito Cabrera	1	28	2.800
		Aleida Cárdena Menbache	1	27	2.700
		Ana Rosa Sarco Cuñapa	1	29	2.900
		Antonio Chajito Chamorro	1	30	3.000
		Alvirio Duvasa Huacoriza	1	28	2.800
	Punto Caimito	Armando Achito Valdespino	1	35,42	3.542
		Arnulfo Sarco Chamorro	1	28	2.800
		Arnulfito Sarco Mesua	1	26	2.600
		Bineira Metegay Chajito	1	26	2.600
		Vladimiro Cabrera Mesua	1	22	2.200
		Cristina Isarama Papelito	1	25	2.500
		Cecilio Achito Dovisabe	1	21	2.100
Juama Carrá	Celia Bacorizo Papelito	1	19	1900	
	Dorion Cunampia Puchicama	1	6	600	
	Dorindo Tafu Achito	1	6	600	
	Edguir Cabrera Mesua	1	6	600	
	Elacio Mejía Sabugara	1	6	600	
	Elkin Majore Jummy	1	6	600	
	Elvira Chiribico Marmolejo	1	6	600	
	Emerelia Valdespino Tafu	1	6	600	
	Norberto Mecha Pacheco	1	6	600	
	Enilda Chajito Bacorizo	1	6	600	
	Esperanza Dogirama Cabrera	1	6	600	
	Erika Majore Domico	1	6	600	
	La Loma	Franklin Maroth Achito Valdespino	1	80,42	8.042
Graciela Mesua Barrigón		1	40	4.000	
Héctor Enrique Cabrera		1	50	5.000	
Henry Tafu Achito		1	60	6.000	
Hércules Chiribico Marmolejo		1	50	5.000	
Javier Larico Chajito Chiripua		1	70	7.000	
Jhon Jairo Sosa Pacheco		1	54	5.400	
Buena Vista	Laura Chiripua Menbache	1	50,84	5.084	
	Licenia Duvasa Achito	1	30	3.000	
	Luz Mary Dovisabe Mecha	1	40	4.000	
	Luzmila Duvasa Pacheco	1	20	2.000	
	Macario Isabare Mecha	1	19	1.900	
	Manco Cabrera Upigamo	1	23	2.300	
	María Elsy Dequia Valdespino	1	30	3.000	
María Ermelina IsaramaTaju	1	20	2.000		



Replamamiento forestal

Tabla 17. Número de hectáreas repobladas en Juradó

Municipio (consejo comunitario)	Corregimientos, veredas o resguardos	Beneficiarios	N° de familias registradas	Hectáreas repobladas	N° plántulas sembradas
Dos Bocas (colegio)		Ricardo Dogirama Cabrera	1	55,14	5.514
		Rubí Esther Isabare Isarama	1	25	2.500
		Villalba Dogirama Dequia	1	46	4.600
		Virgilio Zarco Mesua	1	32	3.200
		William Cuiñapa Flaco	1	24	2.400
		Wilson Menbache	1	15	1.500
		Willer Valdespino Salazar	1	18	1.800
		Yaneth Dogirama Cabrera	1	40	4.000
		<b>Total</b>			<b>48</b>

norte-sur y viceversa con ancho de uno a dos metros, enriquecimiento en grupos, bloques o claros (Figura 79) y combinación de las dos, producto de encontrar aperturas por el aprovechamiento selectivo de especies valiosas. Además, se aprovecharon los individuos de la regeneración natural en estado brinzal y latizal presentes en estos bosques, los cuales, en algunos casos, se extraían a raíz desnuda para luego ser sembrados con las técnicas descritas.

*Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas.* Mediante el uso de cintas de color fosforescente y del GPS, se hizo la marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en sitios definitivos (Figura 80). Para el municipio de Juradó, en total se georreferenciaron 42.126 individuos, debido a la fuerte presencia de grupos al margen de la ley quienes impidieron el uso de equipos como GPS, celulares y cámaras fotográficas.

*Estado actual de las plantas sembradas en las áreas repobladas.* Durante la visita de verifi-



Figura 77. Transporte de plántulas a las diferentes comunidades del municipio de Juradó.





**Figura 78.** Replanteo en fajas con especies de roble, cedro y abarco en el municipio de Juradó.



**Figura 80.** Marcación y georreferenciación de las plantas sembradas en el municipio de Juradó.



**Figura 79.** Replanteo en grupos y bloques en el municipio de Juradó.

hectáreas recorridas en las comunidades de La Loma, El Cedral y la Institución Educativa IEIAAAL (Figuras 81 a 84).

## CONCLUSIONES

La ejecución del proceso de replanteo y restauración de 10.000 hectáreas de bosques húmedos tropicales en ocho municipios del departamento del Chocó, requirió de una serie de actividades coordinadas entre Catrópico, las comunidades y los beneficiarios, para la obtención de las metas trazadas, como se relaciona a continuación:

- Se logró obtener 10.108 hectáreas repobladas y enriquecidas en ocho municipios del departamento del Chocó, superando la meta trazada (10.000 hectáreas) para un porcentaje de avance del 101%.
- Fueron vinculadas directamente 390 familias al proyecto y al proceso de replanteo y más de 1.000 beneficiarios directos e indirectos entre comunidades afro e indíge-

cación realizada al municipio de Juradó y las comunidades de Dos Bocas, Buena Vista, La Loma, El Cedral, Punta Caimo y Juama Carrá, se evaluó la adaptación y el crecimiento, altura, diámetro y estado fitosanitario de la especie sembradas en campo las cuales muestran una buena adaptación a las condiciones edafológicas y climáticas del municipio. Para los individuos evaluados la supervivencia fue de 95% y se encuentran fitosanitariamente en buenas condiciones. Se evaluaron 7.686 plántulas de las especies: abarco, algarrobo, cedro rosado, cedro montaña, cedro macho, chanó, choibá, caoba, caracolí, nispero, guayacán amarillo, huino, guayacán negro, roble, incibe, amargo, peinemono, pino chaquiro, aceite, lechero, granadillo, mora, tachuelo, santacruz, sande, lechero, bálsamo, jigua negro y uva, para un total de 69,87





Replamamiento forestal



**Figura 81.** Estado de las plantas sembradas en la zona de El Cedral y La Loma en el municipio de Juradó.



**Figura 82.** Especies de caoba, guayacán amarillo sembradas en la zona de La Loma y El Colegio en el municipio de Juradó.



**Figura 83.** Estado de plantas de abarco y algarrobo sembradas en las comunidades de La Loma, El Colegio y El Cedral en el municipio de Juradó.





**Figura 84.** Estado de las plantas de cedro, huino y choibá sembradas en el municipio de Juradó.







## Replamamiento forestal

nas del departamento del Chocó.

- Se logró realizar la marcación, georreferenciación y montaje de una base de datos con las coordenadas de ubicación de las plantas sembradas en cada municipio de ejecución del proyecto.
- El replamamiento en fajas de enriquecimiento y en bloques es una de las técnicas que permite el buen desarrollo y crecimiento de las plantas en sitios definitivos y la recuperación y restauración más rápida de los bosques.

### RECOMENDACIONES

- Que los beneficiarios del proyecto realicen efectivamente el seguimiento, manejo y limpieza de las plantas sembradas en sitios definitivos, para su buen crecimiento y desarrollo y del proceso de replamamiento y enriquecimiento de bosques en los ocho municipios, para planificación e implementación de nuevas alternativas de replamamiento.
- Realizar replamamiento de bosques en el Chocó utilizando el método de fajas de enriquecimiento de dos metros de ancho, para el buen crecimiento y desarrollo de las plantas.
- Utilizar plántulas de rápido crecimiento y resistentes al ataque de plagas y enfermedades (abarco, huino, peinemono, algarrobo, guayacán, otobo entre otras).

### REFERENCIAS

Bloomfield G. 2008. *Principios para la restauración de bosques tropicales: Regeneración natural asistida.*

Elti; 72 pp. <http://elti.fesprojects.net/2013Azuerro/g.bloomfield.rna.pdf>

Brassiolo M, Abt M. 2013. Silvicultura en bosques nativos de la región chaqueña argentina. *Educación e investigación forestal para un equilibrio vital.* Cooperación binacional Argentina-Brasil. [http://fef.unse.edu.ar/archivos/publicaciones/cap3\\_brassiolo.pdf](http://fef.unse.edu.ar/archivos/publicaciones/cap3_brassiolo.pdf)

Cárdenas D, Salinas NR. 2007. *Libro rojo de plantas de Colombia. Volumen 4. Especies maderables amenazadas. Primera parte.* Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Bogotá: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (SINCHI), Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; 232 pp. [https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR\\_MADERABLES.pdf](https://www.sinchi.org.co/files/publicaciones/publicaciones/pdf/LR_MADERABLES.pdf)

Corporación Autónoma Regional de Antioquia (CORPOANTIOQUIA). 2009. *Guía sobre la aplicación de tratamientos silviculturales para la recuperación biológica y productiva de los bosques secundarios.* Medellín: CORANTIOQUIA; 16 pp. [http://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FLORA/AIRNR\\_CN\\_8254\\_2009\\_2.pdf](http://www.corantioquia.gov.co/ciadoc/FLORA/AIRNR_CN_8254_2009_2.pdf)

Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó (Codechocó). 2013. *Experiencias de ordenación y manejo forestal en el Chocó Biogeográfico.* Seminario Manejo y aprovechamiento sostenible de bosques naturales en Quibdó-Colombia. Quibdó: Codechocó.

Federación Nacional de Industriales de la Madera (FEDEMADERAS). 2015. *Diagnóstico del estado actual de los bosques en Colombia.* Bosques territorios de vida. Bogotá: FEDEMADERAS; 51 pp.

Gobernación del Chocó. 2005. Plan de Desarrollo Departamental del Chocó (PDD). *Descripción biofísica del departamento del Chocó;* 65 pp.

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico IIAP y Corporación Autónoma para el Desarrollo Sostenible del Chocó. *Implementación de estudio base para especies forestales amenazadas en el departamento del Chocó.* Convenio Interadministrativo 051/2008. Quibdó: Universidad Nacional

- de Colombia, Codechocó; 147 pp. <https://siatpc.iiap.org.co/docs/avances/lbefa.pdf>
- Serrada R. 2000. *Apuntes de repoblaciones forestales*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid: Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal; 435 pp.
- Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC). 2017. *La deforestación en Colombia sigue en aumento*. Boletín Informativo julio 2017; 2 pp. <http://www.siac.gov.co/documents/670372/24459251/BOLETIN+julio+2017.pdf/96a77955-fc73-40da-9030-cfd55336bebc>





**Anexo 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maderas**

N°	Municipio	Beneficiario
1.		Arney Padilla Berrío
2.		Bernabio Escobar Valencia
3.		Carlos Bravo Quejada
4.		César Llerena Ballesteros
5.		Edilberto Escobar Peñata
6.		Edison Cuello Bravo
7.		Eduardo Caraballo Canole
8.		Eduardo Pertuz Berrío
9.		Edwin Arturo Rentería Rivas
10.		Edwin Berrío Contrera
11.		Efraín Ballesteros Garcés
12.		Eneis María Lugo Barrios
13.		Evangelista Causil Hortúa
14.		Fausto Córdoba Romaña
15.		Francisco Cuello del Pino
16.		Heider Herrera Blanco
17.		Henry Gómez Bertel
18.		Ingrid del Carmen Pineda Blandón
19.	<b>Acandí</b>	José Alfredo Jiménez Arellano
20.		Jhon Dilson Mena Córdoba
21.		Jhon Jairo Sibaja Pacheco
22.		Jhonatan Julio Hoyos
23.		Juan Gabriel Vargas Jiménez
24.		Juan Guillermo Sierra Nobles
25.		Juvenal Zea Calderón
26.		Katerine Cuadrado Escobar
27.		Lenis Isabel Díaz Ortega
28.		Lucía Villalobos Pérez
29.		Luz Elena Hurtado Rivero
30.		Marceliano Córdoba Cuadrado
31.		Marelis Viloría Fuentes
32.		Marisol Potes Barrios
33.		Maximiliano Julio Ibañez
34.		Norman Albeiro Becerra Córdoba
35.		Sandra Milena Vecino Medrano
36.		Tatiana de Jesús Lugo Barrios
37.		Yeison Gómez Ramos
38.		Yesenia María Ramos Barrios

**Año 1**  
**Beneficiarios del proyecto Madera**

Nº	Municipio	Beneficiario
39.		Aladino Bermúdez Álvarez
40.		Antonio Rentería Bermúdez
<b>41.</b>		<b>Ascensión Perea Rico</b>
<b>42.</b>		<b>Casario Pina Rentería</b>
43.		Crecencio Pinilla Rentería
44.		Eulalio Tejada Lemos
<b>45.</b>	<b>Baños Galesa</b>	<b>Fiorluz Tejada Rico</b>
<b>46.</b>		<b>Fredy Danilo Benavides López</b>
47.		Gumerindo Díaz Rosero
48.		José Cristóbal Díaz Moreno
<b>49.</b>		<b>José Tomás Moreno Cáceres</b>
<b>50.</b>		<b>Laureano Mena González</b>
51.		Luis Emilio Rosero Minota
52.		Marcelino Pinillo Chaverra
<b>53.</b>		<b>Marceliano Pinilla Torres</b>
<b>54.</b>		<b>Mercedes Murillo Jiménez</b>
55.		Rafael Mena Roa
56.		Alexander Álvarez
57.		Abelardo Queragama Arce
<b>58.</b>		<b>Alvaro de Jesús Arce Barahona</b>
<b>59.</b>		<b>Antonio José Tequila Nakun</b>
60.		Bertide Sintua Queragama
61.		Calixto Tequila Viscuña
<b>62.</b>		<b>Conrado Tequila Arce</b>
<b>63.</b>		<b>Cristóbal Murillo Sintua</b>
64.		Edilma Arce Parlama
65.		Fabrice Murillo Tequila
<b>66.</b>	<b>Carmen de Atrato</b>	<b>Jorge Murillo Bucana</b>
<b>67.</b>		<b>Juan Pablo Bucana Tequila</b>
68.		María Elisa Murillo Arce
69.		María Isabel Tequila Arce
<b>70.</b>		<b>María Leonilda Paracapia</b>
<b>71.</b>		<b>María Rosa Campo Caceres</b>
72.		Maríela Queragama Arce
73.		Medardo Tequila Arce
<b>74.</b>		<b>Olivia Tequila Viscuña</b>
<b>75.</b>		<b>Pompeyo Estija Guacibala</b>
76.		Rosalina Chehe Bitucay



**Área 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maticos**

Nº	Municipio	Beneficiario
77.		Rosendo Campo Campo
78.		Senobia Queragama Queragama
<b>79.</b>	<b>Caraman de Arenal</b>	<b>Silvion Mualillo Arce</b>
<b>80.</b>		<b>Yeghina Malano Tejada</b>
81.		Yessica Yuliza Borja Punampia
82.		Yolanda Bateza Borocuara
83.		Amulfo Duave Cerezo
84.		Carlos Alberto Oqui Carampalma
<b>85.</b>		<b>Carlos Hernán Valencia Moña</b>
<b>86.</b>		<b>Eligenda Guarabata Evao</b>
87.		Eleazar Moña Guarabata
88.		Gloria Amparo Moña Valencia
<b>89.</b>		<b>Hernán Elias Moña Carampalma</b>
<b>90.</b>		<b>Juan Wilmar Moña Valencia</b>
91.		Jorge Waltoto Guarabata
92.	<b>Cáritagui alro a Indígenas</b>	Luis Antonio Guarabata Guarabata
<b>93.</b>		<b>Luis Calixto Duave Urugana</b>
<b>94.</b>		<b>María Elvira Cerezo Guarabata</b>
95.		Maritza Jhoana Moña Valencia
96.		Miriam Fabiola Valencia Evao
<b>97.</b>		<b>Mauricio Cerezo Valencia</b>
<b>98.</b>		<b>Norma Guarabata Urugana</b>
99.		Olegario Valencia Cerezo
100.		Oriando Duave Oki
<b>101.</b>		<b>Oriando Moña Carampalma</b>
<b>102.</b>		<b>Orietta Valencia Valencia</b>
103.		Pedro Nel Valencia Cerezo
104.		Ricardo Eliécer Moña Valencia
<b>105.</b>		<b>Rosa Carampalma Moña</b>
<b>106.</b>		<b>Ruth Lorena Moña Valencia</b>
107.		Rubén Guarabata Evao
108.		Simón Carpio Puchicama
<b>109.</b>		<b>Victor Oscar Oqui Duave</b>



**Anexo 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maderas**

N°	Municipio	Beneficiario
110.		Adolfo Puchicama Carpio
111.		Alberto Valdespino Cardenas
112.		Aldemar Chajito Cabrera
113.		Aleida Cardena Membache
114.		Ana Rosa Sarco Cuñapa
115.		Antonio Chagito Chamorro
116.		Alvirio Duviasa Huacoriza
117.		Ariel Cansari Valdespino
118.		Aricela Chiripua Biricha
119.		Armando Achito Valdespino
120.		Arnulfo Sarco Chamorro
121.		Arnulfito Sarco Mesua
122.		Bineira Metegay Chagito
123.		Bladimiro Cabrera Mesua
124.		Cristina Isarama Papelito
125.		Cecilio Achito Dovisabe
126.		Célia Bacorizo Papelito
127.		David Sabugara Chiripua
128.	<b>Juradó</b>	Dianeth Achito Dogirama
129.		Dorion Cunampia Puchicama
130.		Dorindo Tafu Achito
131.		Edguir Cabrera Mezua
132.		Elacio Mejia Sabugara
133.		Elkin Majore Jumy
134.		Elvira Chiribico Marmolejo
135.		Emerelia Valdepino Tafu
136.		Enilda Chagito Bacorizo
137.		Esperanza Dogirama Cabrera
138.	Erika Majore Domico	
139.	Florentino Chirivico Marmolejo	
140.	Franklin Maroth Achito Valdespino	
141.	Graciela Mesua Barrigon	
142.	Héctor Enrrique Cabrera Caizamo	
143.	Henry Tafu Achito	
144.	Hércules Chirivico Marmolejo	
145.	Javier Larico Chajito Chiripua	
146.	Jhon Jairo Sosa Pacheco	
147.	Laura Chiripua Membache	
148.	Licenia Duviasa Achito	





**Anexo 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maderas**

N°	Municipio	Beneficiario
149.		Luz Mary Dovisabe Mecha
150.		Luzmila Luviasa Pacheco
151.		Macario Isabare Mecha
152.		Manco Cabrera Upigamo
153.		María Elcy Dequia Baldespino
154.		María Ermelina IsaramaTaju
155.		María Ester Dequia Baldespino
156.		María Nury Dubiaza Sabugara
157.		Maricel Valdespino Chamorro
158.		Martha Isabare Mecha
159.		Maurillo Cabrera Birry
160.		Maximiliana Pipicay Zarco
161.		Norbeto Mecha Pacheco
162.		Omar Mesua
163.	<b>Juradó</b>	Omaira Valdespino Tafu
164.		Orney Wacorizo Papelito
165.		Ramón Mesua Cuiapa
166.		Ricardo Chiripua Mepaquito
167.		Ricardo Dogirama Cabrera
168.		Rubi Esther Isabare Isarama
169.		Villalba Dogirama Dequia
170.		Virgilio Zarco Mesua
171.		Willian Cuiapa Flaco
172.		Wilson Membache Membache
173.	Willer Valdespino Salazar	
174.	Yaneth Dogirama Cabrera	
175.	Yimi Cansary Dequia	
176.	Yubeli Cabrera Mesua	
177.		Ana María Mena de Córdoba
178.		Avilio Palomeque Moreno
179.	<b>Quibdó</b>	Benito Córdoba Mena
180.		Cristóbal Valoyes Martínez
181.		Elizabeth Avendaño Serna
182.		Florentino Palacios Mena
183.		Graceliana Palacios Mosquera
184.		Jhon Stiwar Moreno Murillo
185.		José Andrés Moreno Asprilla
186.		Josefina Blandón

Anexo 1  
Beneficiarios del proyecto Maderas

N°	Municipio	Beneficiario
187.		José Ricaurter Valoyes Martínez
188.		Lisímaco Córdoba Moreno
189.	<b>Quibdó</b>	Marinton Valoyes Irobo
190.		Mario Palacios Valencia
191.		Martina Irobo Moreno
192.		Moisés Valoyes Martínez
193.		Presentación Palomeque Mosquera
194.		Victoriana Moreno Mena
195.		Zuereya Cuesta Moreno
196.		
197.		Andrés de Jesús Herrera Galván
198.		Andrés Felipe Garcés Morales
199.		Andrés Montalvo Quintero
200.		Arminta de Jesús González Correa
201.		Avelino Perea Reyes
202.		Basilio Manuel Herrera Oviedo
203.		César Augusto Arias Correa
204.		Clímaco Hurtado Potes
205.		Daniel Escobar Cedrón
206.		Daniel Mosquera Mena
207.		Darío de Jesús Herrera Mercado
208.		Dober Ney Montalbo Morales
209.		Eubeimar de Jesús Vitola
210.	<b>Riosucio</b>	Eufracio Romaña Mosquera
211.		Félix Manuel Morales Guerra
212.		Francisco Calvo Beitar
213.		Ismael Bohórquez Pastrana
214.		Jaime Luis Terán Urango
215.		Jhon Javier Mosquera Valencia
216.		Jorge Alberto Rubiano Morales
217.		José Abelino Perea Valencia
218.		José de los Reyes Doria Torres
219.		José Domingo David
220.		Juan Bautista Morales Guerra
221.		Julia Eneisa Herrera Mercado
222.		Libardo Manuel Hernández Rojas
223.		Luis Enrique Chaverra Raga
224.		Manuel Ibagüén Martínez





**Anexo 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maderas**

N°	Municipio	Beneficiario
225.		María Anatilde Valencia Córdoba
226.		Mariluz Navarro Mercado
227.		María Nieves Reyes Córdoba
228.		Nayme José Caicedo Palacios
229.	<b>Riosucio</b>	Nur Fabiola Úsuga Lezcano
230.		Roberto Morales Hernández
231.		Santo Euclides Sánchez
232.		Saulo Manuel Zapata Urango
233.		Wilberto Manuel Morales Guerra
234.		Willian Perea Reyes
235.		Alba Lucía Mosquera Quinto
236.		Airio Nagles Mosquera
237.		Andrés Felipe Sánchez Murillo
238.		Carlos Heiler Mosquera Mosquera
239.		Dionisio Perea
240.		Edinson Orlando Pino Mosquera
241.		Efrén Sánchez
242.		Eyner Stiver Caracas Mena
243.		Edwin Mariano Sánchez Murillo
244.		Francisca Elenit Ortiz Rentería
245.	<b>Tadó</b>	Francisca Nelly Mosquera Murillo
246.		Fredy Alberto Murillo Mosquera
247.		Héctor Lloreda Mena
248.		Heimar Mosquera Jiménez
249.		Heyler Serbando Moreno Palacios
250.		Jaime Pino
251.		Janeth Terán Rodríguez
252.		Jefferson Quinto Mosquera
253.		Jesús Anilio Mena Romaña
254.		José Aristarco Mosquera Mosquera
255.		José Arnelio Mosquera Mosquera
256.		José Bernal Mosquera Mosquera
257.		José Manuel Sánchez Mosquera
258.		José Mariano Sánchez Murillo
259.		Juan José Murillo Mosquera
260.		Juan Manuel Mosquera Mosquera
261.		Lina Yohana Murillo Mosquera
262.		Luis Alfredo Hurtado Mosquera



**Anexo 1**  
**Beneficiarios del proyecto Maderas**

N°	Municipio	Beneficiario
263.		Luis Hernando Murillo Mosquera
264.		Luisa Fernanda Ríos Gutiérrez
265.		Luis Jamenson Perea Mosquera
266.		Lucas Moreno Rengifo
267.		Luz Janneth Perea Murillo
268.		Manuel Rosario Mosquera Perea
269.		María Graciela Mosquera Mosquera
270.		María Emelina Mosquera Mosquera
271.		Marta Eugenia Mosquera Mosquera
272.		Moisés Mosquera
273.	<b>Tadó</b>	Narciso Lloreda
274.		Oscar Lewis Perea Lozano
275.		Oscar Maturana Roa
276.		Rosa Pastora Mena Ramírez
277.		Rubis del Carmen Córdoba Palacios
278.		Secundino Murillo
279.		Yenny Eneri Sánchez Mosquera
280.		Yorman Samid Murillo Mosquera
281.		Wiston Iván Murillo Moreno
282.		Wilson Uriel Sánchez Mosquera





*Replamiento forestal*

**Anexo 2**  
**Fotos de replamiento**

Siembra de plantas en el proceso de replamiento en el departamento del Chocó









*Replamamiento forestal*









"Este documento resume las actividades de repoblamiento realizadas en el Proyecto Maderas Chocó, financiadas por el FCTel-SGR de la Gobernación del Chocó"



Proyecto Aplicación de la Ctei para el mejoramiento del sector maderero en el departamento del Chocó

