

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ

**Centro de Estudios de Postgrado, Investigación,
Relaciones y Cooperación Internacional**

C.E.P.I.R.C.I

Maestría en Gestión Ambiental

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Grado de:

MAGISTER EN GESTIÓN AMBIENTAL

TEMA

“DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE CARBONO EN
ESPECIES AGROFORESTALES, EN FINCAS DE LA
ORGANIZACIÓN DE CAMPESINOS DEL RIO MACHE,
COJIMIES, PEDERNALES, 2013”

AUTOR:

ING. MACARIO JESÚS FIGUEROA VÉLEZ

TUTOR

Dr. RAMÓN MENDOZA CEDEÑO, Mg. As.

MANTA- MANABÍ – ECUADOR

2014

UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI

C.E.P.I.R.C.I

Tema: "DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE CARBONO EN ESPECIES AGROFORESTALES, EN FINCAS DE LA ORGANIZACIÓN DE CAMPESINOS DEL RIO MACHE, COJIMIES, PEDERNALES, 2013"

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión, Sustentación de tesis de grado del Centro de Estudios de Postgrado, Investigación, Relaciones y Cooperación Internacional de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí como requisito previo a la obtención del grado de:

MAGISTER EN GESTIÓN AMBIENTAL

APROBADO POR:

Dr. Ramón Mendoza Cedeño
DIRECTOR DE TESIS

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICACIÓN


Dr. Ramón Mendoza, Director de tesis de la Maestría de Gestión Ambiental, de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí: Certifico que la Tesis de Investigación “**DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE CARBONO EN ESPECIES AGROFORESTALES, EN FINCAS DE LA ORGANIZACIÓN DE CAMPESINOS DEL RIO MACHE, COJIMIES, PEDERNALES, 2013**”, es trabajo original del Ing. Macario Jesús Figueroa Vélez, bajo mi dirección del suscrito habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Dr. RAMÓN MENDOZA CEDEÑO Mg. AS
DIRECTOR DE TESIS

MACARIO JESÚS FIGUEROA VÉLEZ

DEDICATORIA

Quisiera dedicar la presente tesis a:

- ✓ A mis padres; Sr. MEREJO FIGUEROA y Sra. APOLONIA VELEZ por darme el ser y brindarme la fortaleza espiritual, para seguir adelante en el logro de mis metas u objetivos. 
- ✓ A mis hijos: LUBER, DANY, JUAN CARLOS, CRISTHIAN, JHON Y MARIA JOSE FIGUEROA, que con su compañía fueron un pilar importante en la consecución de este logro.
- ✓ A mí querida compañera MARCIA LOREANA MACIAS quien ha compartido las dificultades en este proceso con amor, paciencia y equidad.

MACARIO JESÚS FIGUEROA VÉLEZ

AGRADECIMIENTOS

- ✓ El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecer a ti Dios por el logro de las metas realizadas.
- ✓ A la UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI centro de estudios de postgrado CEPIRCI por darme la oportunidad de estudiar la maestría en gestión ambiental y crecer como profesional.
- ✓ A mi director de tesis, Dr. Ramón Mendoza por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.
- ✓ A mis profesores en general Dr. en Gestión Ambiental que desde la Universidad del Mar de Chile estuvieron presentes en el aula para impartir sus sabios conocimientos y entregar las herramientas en procesos de temas ambientales y de esta manera mejorar mi perfil profesional.
- ✓ Quiero agradecer la ULEAM CAMPUS PEDERNALES, en especial Dra. Fátima García por brindarme la oportunidad de compartir como docente, con los estudiantes procesos productivos que generan impactos ambientales.

MACARIO JESÚS FIGUEROA VÉLEZ

INDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN.....	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTOS	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
SUMMARY.....	xii
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN	1
JUSTIFICACIÓN.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
OBJETIVOS	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos	5
CAPITULO II.....	6
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1. El cambio climático y los factores que lo provocan.....	6
2.2. Los gases de efecto invernadero (GEI) y sus principales impactos	7
2.4. Impactos de los gases de efecto invernadero	10
2.5 Emisión mundial.....	11
2.6 Emisiones en el Ecuador	12
2.7 Desastres naturales.....	13
2.8. Los bosques como sumideros de CO2.....	14
2.9 Importancia de la valoración de la captura y retención de CO2 por parte de los bosques	17
2.10 Servicios ambientales	19

CAPITULO III	20
3. MATERIALES Y MÉTODOS	20
3.1. LOCALIZACIÓN	20
3.2. FACTORES EN ESTUDIO	21
3.3. DELINEAMIENTO EXPERIMENTAL.....	21
3.4. MANEJO DEL EXPERIMENTO	22
3.5. DATOS REGISTRADOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN.....	23
CAPITULO IV.....	26
4. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	26
4.1. BOSQUE PRIMARIO	27
4.2. BOSQUE SECUNDARIO.....	30
4.3. RASTROJO.....	32
4.4. CACAO.....	34
4.5. SILVOPASTORIL	34
CAPÍTULO V	36
5. DISCUSIÓN.....	36
CAPITULO VI.....	38
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
6.1. CONCLUSIONES.....	38
6.2. RECOMENDACIONES	40
7. PROPUESTA.....	41
7.1. PROBLEMATICAS	42
7.2. OBJETIVOS	42
7.2.1. OBJETIVO GENERAL	42
7.2.2. OBGETIVOS ESPECIFICOS	42
7.3. ALCANCE	43

7.4. RESULTADOS	43
7.5. IMPACTOS ESPERADOS	44
7.5.1. Impactos científicos y tecnológicos del proyecto.....	44
7.5.2. Impactos sobre la productividad y competitividad del sector.....	44
7.5.3. Impactos sobre el medio ambiente	44
7.6. METODOLOGÍA.....	45
7.6.1. CRONOGRAMA.....	46
7.7. RECURSOS Y PRESUPUESTO.....	47
7.7.1. Presupuesto Global.....	47
7.7.2. Fuentes de Financiación	48
7.8. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD	48
8. BIBLIOGRAFÍA.....	49
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Estimación de carbono en fincas agroforestales del ASOMACHE, Pedernales 2013.....	26
Tabla 2. Datos de especies maderables del bosque primario en una hectárea....	28
Tabla 3. Datos de especies maderables en bosque secundario.....	31
Tabla 4. Datos de especies maderables dentro del rastrojo.....	33
Tabla 5. Datos del platanillo (<i>Heliconia bihai</i>) en m².....	34
Tabla 6. Estimación de carbono en finca de cacao de una hectárea.	34
Tabla 7. Estimación de carbono en finca silvopastoril de una hectárea.	35
Tabla 8. Datos del pasto saboya (m²).....	35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Emisión de CO₂ en el mundo.....	11
Figura 2. Emisiones de CO₂ en Ecuador.....	12
Figura 3. Desastres naturales ocurridos en el 2010.	13
Figura 4 Fincas Agroforestales.....	26
Figura 5. Dominancia de especies en el bosque primario.....	27
Figura 6. Especies de mayor retención de carbono.	27
Figura 7. Dominancia de especies en bosque secundario.	30
Figura 8. Retención de carbono.....	30
Figura 9. Dominancia de especies en rastrojo.....	32
Figura 10. Especies con mayor retención de carbono en el rastrojo.....	32

RESUMEN

Los árboles absorben CO₂ durante la fotosíntesis, por lo que constituyen un medio eficaz para contrarrestar el aumento de los gases con efecto invernadero (GEI) en la atmósfera. Ellos son capaces de contener alrededor del 75% del carbono natural presente en los ecosistemas absorbiendo grandes cantidades durante los primeros años y actuando simplemente como almacén de carbono posteriormente, por ello se les considera una vía factible para la Mitigación del Cambio Climático, pues el carbono contenido es una porción no emitida a la atmósfera.

En esta investigación se identificó especies agroforestales, determinando la cantidad de biomasa y el carbono secuestrado en cinco fincas agroforestales del ASOMACHE, de la parroquia Cojimies del cantón Pedernales en la provincia de Manabí. Se aplicó una metodología no destructiva basada en datos secundarios de densidad básica de la madera y datos del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2006). El diámetro a la altura del pecho (DAP) fue determinado a una altura de 1.3 m desde el suelo.

En las evaluaciones realizadas en las cinco fincas agroforestales, el bosque primario posee mayor capacidad de almacenamiento de carbono de 202,04 ton/ha, el bosque secundario y el rastrojo, con 58.88 y 49.48 ton/ha respectivamente. Por lo contrario los menores valores lo presentaron las fincas de "silvopastoril" y "cacao" con 17.95 y 15.13 toneladas de carbono/ha.

SUMMARY

Trees absorb CO₂ during photosynthesis, so they are an effective way to counter the increase in greenhouse gases (GHG) in the atmosphere . They are able to contain about 75 % carbon in natural ecosystems absorb large amounts in the early years and merely acting as carbon store subsequently therefore are considered a feasible pathway for Climate Change Mitigation , as the carbon content is a lot not released to the atmosphere .

This research identified agroforestry species, determining the amount of biomass and carbon sequestered in agroforestry farms ASOMACHE five, of Canton Pedernales Cojimies parish in the province of Manabí. Nondestructive methodology based on secondary data from basic wood density and data from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2006) was applied. The diameter at breast height (DBH) was determined at a height of 1.3 m from the ground.

The evaluations in the five agroforestry farms, the primary forest has increased storage capacity of 202.04 has carbon, secondary forest and stubble, with 58.88 and 49.48 tonnes / ha respectively. On the contrary it presented the lowest values " silvopastoral farms cacao " " and" with 17.95 and 15.13 tonnes of carbon / ha

SIMBOLOGÍA.

IPCC: El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

GEI: Gases efecto invernadero

CLAES: Centro Latino Americano de Ecología Social.

CMNUCC: La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

PNUMA: Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente

OMM: Organización Meteorológica Mundial

V: Volumen

DAP: Diámetro a la altura de pecho

AT: Altura total del árbol

FF: Factor de forma del árbol

BMf: Biomasa de los fustes

BMA: Biomasa aérea

BMR Biomasa de las raíces.

BMT: Biomasa total

CBM: Carbono de la biomasa.

IMA: Incremento Medio Anual

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los procesos productivos, los sistemas domésticos y el transporte dependen de la energía derivada de los combustibles fósiles, como consecuencia de su utilización es la emisión de dióxido de carbono. El CO₂ es el principal gas de efecto invernadero, a lo largo del tiempo los gases de efecto invernadero emitidos a la atmósfera han influido intensivamente en la temperatura de la tierra, ya que su excesiva intervención ha alterado su real funcionamiento causando progresivamente el calentamiento del planeta.

Una manera de disminuir la cantidad de CO₂ en la atmósfera es el secuestro de carbono, éste se efectúa en los ecosistemas forestales a través del intercambio de carbono con la atmósfera mediante la fotosíntesis y la respiración, llevando al almacenamiento en la biomasa (Taiz y Zeiger, 1998).

Con el manejo forestal es posible compensar las crecientes emisiones de CO₂ en dos formas. Con el crecimiento de nuevos reservorios de bióxido de carbono, incrementando la masa de material maderable tanto por medio del crecimiento de árboles como por la extracción de madera. Para lograr mayor efectividad en el proceso de almacenamiento de carbono en el largo plazo, la madera extraída debería convertirse en productos durables y, la protección de los bosques y suelos naturales que almacenan carbono(Ordoñez, 1999)

Los árboles en particular, asimilan y almacenan grandes cantidades de carbono durante toda su vida. Los bosques del mundo capturan y conservan más carbono que cualquier otro ecosistema terrestre y participan con el 90%

de flujo anual de carbono de la atmósfera y de la superficie de la tierra. Cuando se destruye el bosque, quedan liberadas entre 50 y 400 t C/ha-1 a la atmósfera.

Las estimaciones sobre captura de carbono realizadas en un periodo de 100 años, muestran que entre 75 y 200 toneladas por hectárea son capturadas, dependiendo el tipo de árbol. Es posible entonces asumir 100 toneladas de carbono capturado por hectárea, equivalente a 350 t CO₂/ha-1 en 100 años. Esto es igual a una tonelada de carbono y 3.5 toneladas de CO₂ por año y por hectárea, sin tomar en cuenta la pérdida de árboles. Calculando la pérdida de árboles en 25% por hectárea. Entonces la captura de carbono es de 75 t/ha-1 equivalente a 262.5 toneladas de CO₂ por año y por hectárea(De La Vega,2007).

Para disminuir los impactos al cambio climático es necesario reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por medio de programas forestales. En el marco de la mitigación al cambio climático, subyacen dos tipos de mecanismos destinados a disminuir concentraciones de gases efecto invernadero. En primer lugar la reducción de emisiones por las fuentes contaminantes (Mercados Voluntarios) y, el secuestro o captura de los gases de efecto invernadero (GEI) cuantificados en CO₂ equivalente en proyectos forestales los Mecanismos para un Desarrollo Limpio (MDL)(SeebergElverfeldt, 2010)

En el presente trabajo se evaluaron cinco fincas agroforestales en la REMACHE de la parroquia Cojimies del cantón Pedernales, determinando el contenido de carbono almacenado para mejorar la captación de CO₂.

JUSTIFICACIÓN

El CO₂ es el principal gas de efecto invernadero antropogénico, con 86% del incremento del forzamiento radiactivo total, representa más de cuatro veces a la de la combinación de los otros gases de efecto invernadero. Principalmente las emisiones causadas por la quema de combustibles fósiles, la deforestación y los cambios de uso del suelo.

A lo largo de la historia, el mundo ha vivido diversos cambios, ya sean sociales, políticos, económicos, entre otros; pero un cambio que ha tenido gran discusión en los últimos tiempos es el del cambio climático generado por las emisiones de gases de efecto invernadero, siendo el dióxido de carbono el gas de mayor emisión. El cambio climático tiene como principal efecto el deterioro del planeta tierra, por tanto la restauración o prácticas en el manejo de bosques pueden llevar al almacenamiento de grandes cantidades de CO₂ los cuales son fundamentales para regular el clima. (Pérez, 2007).

El cual menciona que la captura de carbono por los árboles en bosques como principales sumideros desde la atmósfera es función del uso de la tierra, tiempo de crecimiento y progreso tecnológico, efectuándose a través del intercambio de carbono con la atmósfera mediante la fotosíntesis y la respiración, llevando al almacenamiento en la biomasa y en el suelo. Por tanto a partir de la consideración del cambio del clima y la importancia de los bosques como sumideros de carbono, estos reservorios (aéreo, subterráneo, en el suelo y materia orgánica muerta) deben ser evaluados(Alegre, *et al.*, 2001).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Ecuador es altamente vulnerable al cambio climático. Su capacidad de adaptación a los efectos del mismo es limitada, entre otros aspectos, por la pobreza y por su ubicación geográfica. Fenómenos locales y regionales como el de El Niño, cuyo incremento de intensidad y frecuencia minan recurrentemente la situación socioeconómica del país, al sembrar en la sociedad ecuatoriana (cierto grado de) conciencia sobre la necesidad de emprender medidas inmediatas y mediatas para confrontar potenciales impactos directos e indirectos del calentamiento global.

Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del Ecuador constituyen, en términos absolutos, una parte marginal de las emisiones globales que se acumulan en la atmósfera y que originan, tal como coincide en la mayoría de la comunidad científica mundial, el fenómeno del calentamiento global. Sin embargo, el nivel relativo y las características endógenas de las emisiones nacionales reflejan deficiencias estructurales e insostenibles tendencias coyunturales en la eficiencia económica o la integridad ambiental de múltiples patrones locales de producción y consumo.

La crisis ambiental se ha acelerado hasta alcanzar dimensiones mundiales, uniendo a este factor la dificultad para la comprensión de las relaciones internas entre los diferentes sistemas que conforman el ambiente y del lugar que ocupa el ser humano en ellos y la contaminación ambiental ha generado diferentes posiciones de cada individuo y autoridades que van vislumbrando varias opciones de acuerdo a la comunidad o grupo que representan.

En Manabí, la contaminación se incrementa en los lugares poblados tanto por el crecimiento sin planificación como por la constante migración hacia estos sectores, cuya población no tiene cultura de protección al entorno.

OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la contribución que realizan las fincas de la ASOMACHE, de la parroquia de Cojimies, Cantón Pedernales, Provincia de Manabí, mediante la captación de carbono, para la mitigación de GEI e incorporar prácticas agroecológicas en sus sistemas productivos.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar las fincas en estudio.
2. Evaluar la eficiencia energética de cinco fincas del ASOMACHE.
3. Realizar estimados de retención de carbono en la biomasa del área forestal de las fincas en estudio
4. Determinar cuáles son las especies con mayores potencialidades para la retención de carbono.

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El cambio climático y los factores que lo provocan

El cambio climático se puede definir como la transformación irreversible de las condiciones climáticas en amplias zonas de la Tierra, debido a la acción simultánea de los factores naturales y antrópicos. Como es conocimiento de todos el cambio climático puede traer como consecuencias la desaparición de ecosistemas, pérdida de biodiversidad, aumento de la desertización, descenso de los niveles freáticos, alteración mundial del régimen de lluvias, posibilidad de que surjan nuevas hambrunas y pandemias e igualmente posibilidad que muchas bacterias, virus y enfermedades tropicales se extiendan hacia zonas templadas (García,2007).

Los modelos de producción industrializada siguen creciendo y la deforestación de bosques aún no disminuye considerablemente. Por eso, el problema del cambio climático global –inducido por las actividades humanas– es centro de atención de los científicos y, en las últimas décadas, foco de discusión de los políticos (Castro y Amador, 2007).

La transferencia de tecnologías de adaptación al cambio climático es también un elemento importante para reducir la vulnerabilidad frente a dicho cambio. Esta innovación tecnológica deberá producirse con suficiente rapidez, y deberá prolongarse durante un período de tiempo suficiente para que las concentraciones de gases de efecto invernadero se estabilicen y se reduzca la vulnerabilidad al cambio climático. La tecnología necesaria para la mitigación y adaptación al cambio climático debería ser respetuosa con el medio ambiente y permitir un desarrollo sostenible (PNUMA, 2000).

En la búsqueda de soluciones se trazan estrategias a nivel internacional, con el objetivo de disminuir los niveles de emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

Se han definido dos estrategias para abordar la problemática del cambio climático: la mitigación de GEI y la adaptación. Mitigación está relacionada con la intervención antropogénica para reducir la emisión de GEI en la fuente, mientras que adaptación se refiere al mejoramiento de la capacidad de adaptación de un sistema para ajustarse a las nuevas condiciones climáticas (incluyendo variabilidad y eventos extremos) con el fin de disminuir los daños potenciales, aprovechar las nuevas oportunidades y enfrentar las consecuencias (Robledo *et al.*, 2002).

Según los propios autores, definir las formas de adaptación al cambio climático, debe constituir una prioridad de análisis, tanto para los ecosistemas como para los grupos sociales y dependerá “tanto de su sensibilidad y vulnerabilidad al fenómeno en sí mismo, como de su capacidad de adaptación” (Robledo *et al.*, 2002).

2.2. Los gases de efecto invernadero (GEI) y sus principales impactos

Los gases de efecto invernadero (GEI) son aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (de origen humano), que absorben y reemiten radiación infrarroja (IPCC, 2005).

Entre los principales GEI se mencionan el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, aunque no son los únicos. El dióxido de carbono es, sin dudas, el gas con efecto invernadero de mayor impacto. Aporta más de la mitad al calentamiento global (60%). Luego, sigue el metano, que aporta un poco menos de la cuarta parte (20%). El dióxido de nitrógeno tiene la menor

importancia, con solo 4-5%. Los otros gases aportan alrededor del 16% (Bretscher, 2005).

En el Tercer Informe de Evaluación se proporcionan nuevos datos y pruebas científicas que pueden ayudar a los responsables de formulación de políticas que deben determinar lo que constituye una “interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático”. En primer lugar, proporciona unas nuevas proyecciones sobre las concentraciones futuras de gases de efecto invernadero en la atmósfera, pautas regionales y mundiales de cambios y la velocidad de los cambios en las temperaturas, las precipitaciones, el nivel del mar y los fenómenos climáticos extremos

En segundo lugar, suministra una evaluación de los impactos biofísicos y socioeconómicos del cambio climático, en lo que se refiere a los riesgos a sistemas únicos y amenazados, los riesgos asociados con fenómenos meteorológicos extremos, la distribución de los impactos, los impactos agregados y los riesgos de fenómenos a gran escala y de grandes impactos.

En tercer lugar, proporciona una evaluación sobre las posibilidades de lograr una amplia gama de niveles de concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero mediante medidas de mitigación, así como información sobre cómo se puede reducir la vulnerabilidad mediante la adaptación al cambio (IPCC, 2005).

Cada año aproximadamente un 5% de las reservas de CO₂ se consumen en los procesos de fotosíntesis, es decir que todo el anhídrido carbónico se renueva en la atmósfera cada 20 años. La vuelta de CO₂ a la atmósfera se hace cuando en la respiración los seres vivos oxidan los alimentos produciendo CO₂, las emisiones por quema de combustibles fósiles y

fenómenos naturales como las erupciones volcánicas. En el conjunto de la biosfera la mayor parte de la respiración la hacen las raíces de las plantas y los organismos del suelo, y a cambio devuelven oxígeno a la atmósfera(Bermúdez, 2010).

2.3. Los gases de efecto invernadero (GEI)

Por Gases de Efecto Invernadero (GEI) se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (de origen humano), que absorben y reemiten radiación infrarroja (IPCC, 2005).

Entre los principales GEI se mencionan el dióxido de carbono, el metano y el óxido nitroso, aunque no son los únicos. El dióxido de carbono es, sin dudas, el gas con efecto invernadero de mayor impacto. Aporta más de la mitad al calentamiento global (60%). Luego, sigue el metano, que aporta un poco menos de la cuarta parte (20%). El dióxido de nitrógeno tiene la menor importancia, con solo 4-5%. Los otros gases aportan alrededor del 16% (Bretscher, 2005).

Se denominan genéricamente gases de efecto invernadero a aquellas sustancias presentes en la atmósfera, que absorben parte de la radiación solar originando un calentamiento de la atmósfera.

Algunos de estos gases forman parte de la composición natural de la atmósfera, pero su concentración está aumentando debido a las emisiones antropogénicas y a la deforestación (disminución de los sumideros). A continuación se presenta una descripción general de estos compuestos, cómo operan y su importancia en el contexto del cambio climático como potenciales contribuidores al cambio del clima.

2.4. Impactos de los gases de efecto invernadero

En el Tercer Informe de Evaluación emitido por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático se proporcionan nuevos datos y pruebas científicas que pueden ayudar a los responsables de formulación de políticas que deben determinar lo que constituye una 'interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático', (IPCC, 2005).

En primer lugar, proporciona unas nuevas proyecciones sobre las concentraciones futuras de gases de efecto invernadero en la atmósfera, pautas regionales y mundiales de cambios y la velocidad de los cambios en las temperaturas, las precipitaciones, el nivel del mar y los fenómenos climáticos extremos. También examina la posibilidad de cambios repentinos e irreversibles en la circulación de los océanos y en las principales capas de hielo.

En segundo lugar, suministra una evaluación de los impactos biofísicos y socioeconómicos del cambio climático, en lo que se refiere a los riesgos a sistemas únicos y amenazados, los riesgos asociados con fenómenos meteorológicos extremos, la distribución de los impactos, los impactos agregados y los riesgos de fenómenos a gran escala y de grandes impactos. En tercer lugar, proporciona una evaluación sobre las posibilidades de lograr una amplia gama de niveles de concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero mediante medidas de mitigación, así como información sobre cómo se puede reducir la vulnerabilidad mediante la adaptación al cambio.

El impacto de los gases de efecto invernadero en el reforzamiento del efecto invernadero se determina por el tiempo de residencia en la atmósfera. Cuando el tiempo de residencia es grande, el impacto total de los gases de

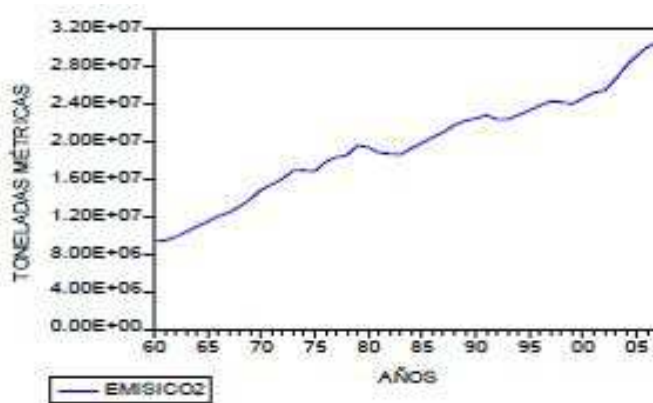
efecto invernadero en la atmósfera es grande. El tiempo de residencia atmosférica se representa mediante el tiempo medio que las moléculas de estos gases de efecto invernadero existen en el aire antes de que se replacen o remuevan.

La media del tiempo de residencia en los gases de efecto invernadero del dióxido de carbono y óxido nitroso es más de un siglo. Consecuentemente, estos gases de efecto invernadero afectarán y tendrán un impacto global en el clima incluso posteriormente a que existan restricciones en su utilización. Contrariamente, metano solo tiene un tiempo de residencia de una década (PNUMA y OMM, 2005).

2.5 Emisión mundial

Las emisiones de carbono siguen subiendo en todo el mundo las emisiones superaron 27 mil millones de toneladas métricas en 2003, un aumento del 19 por ciento sobre los niveles de 1990 (Banco Mundial, 2007).

Figura 1. Emisión de CO₂ en el mundo



Fuente: Banco Mundial, 2007

Durante ese tiempo, la participación relativa de las emisiones procedentes de los países de altos ingresos y en desarrollo ha cambiado sustancialmente.

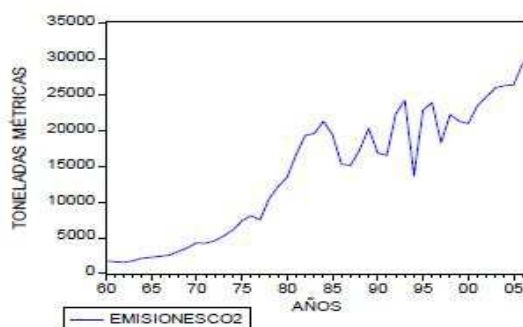
Las emisiones de CO₂ tienen una tendencia creciente debido a la elevada contaminación de dióxido por las metas de crecimiento macroeconómico mundial, tal es el caso de la fabricación de cemento y la quema de combustibles fósiles ocasionadas por los países ricos como Estados Unidos, China e India.

2.6 Emisiones en el Ecuador

En Ecuador las emisiones de CO₂ han ido en incremento, para el año 2007 estas han alcanzado 30 mil toneladas métricas, es mencionado como el país que más contaminación por CO₂ provoca en América del Sur en relación con los recursos naturales que posee. Es el que más contamina niveles absolutos o relativos de impacto ambiental, según el informe Tendencias en Ambiente y Desarrollo en América del Sur, presentado por el Centro Latino Americano de Ecología Social. (CLAES, 2010).

El elevado uso de combustibles fósiles ha incrementado las emisiones de gases de efecto invernadero, provocando un efecto de calentamiento con graves consecuencias a corto plazo en nuestro país.

Figura 2. Emisiones de CO₂ en Ecuador.



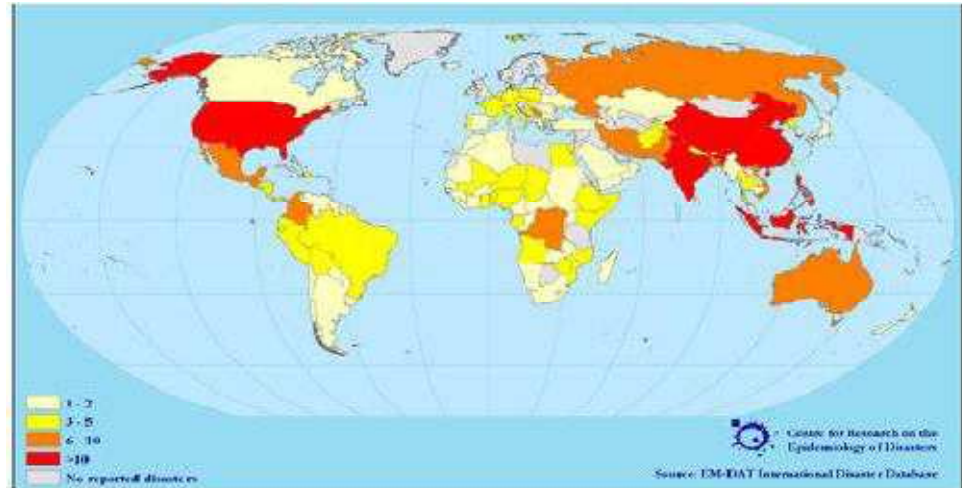
Fuente: Banco Mundial, 2007

2.7 Desastres naturales

La principal consecuencia del aumento del efecto invernadero es el “cambio climático” cuyos principales efectos son entre otros la disminución de masas de hielo polares, la desertización, las inundaciones debidas al aumento del nivel de los océanos y las temperaturas extremas que ocasiona incendios provocando deforestación.

En consecuencia el cambio climático aumenta los riesgos de los desastres relacionados con el clima, que provocan la pérdida de vidas y medios de subsistencia, y que debilitan la existencia en los ecosistemas. El mapa 1, muestra el aumento en la ocurrencia de los desastres naturales a nivel mundial

Figura 3. Desastres naturales ocurridos en el 2010.



Fuente: OFDA/CRED. 2010. EM-DAT Base de datos internacional

De acuerdo al mapa presentado se observa que los países más afectados son México, India, Pakistán, Afganistán, Sudeste Asiático, y el sur de Europa. Todos los acontecimientos mencionados son causa en gran parte por las emisiones de CO₂ provocadas por la actividad humana.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC, vigente desde 1994, con la finalidad de que los Estados Parte protejan los sumideros y los depósitos naturales de GEI para los ecosistemas terrestres y marinos, ha establecido como compromiso de las mismas, teniendo en cuenta sus responsabilidades comunes pero diferenciadas y el carácter específico de sus prioridades nacionales y regionales de desarrollo, de sus objetivos y de sus circunstancias, que elaboren inventarios nacionales de la absorción por los sumideros de todos los GEI no controlados por el Protocolo de Montreal, utilizando metodologías comparables que habrán de ser acordadas por las Conferencias de las Partes, esto es, que realicen el inventario de la eficiencia y eficacia de los servicios ambientales de secuestro de carbono y emisión de oxígeno por los bosques (Rojas, 2013).

Los países han asumido sus propios compromisos para salvaguardar las poblaciones de bosques y asegurar una disminución de los gases de efecto invernadero.

2.8. Los bosques como sumideros de CO₂

Se conoce que son numerosas el número de organismos y organizaciones que se preocupan y ocupan del problema que sufre hoy el planeta, en la búsqueda de disminuir la contaminación y los gases de efecto invernadero. Los bosques son reconocidos como sumideros de CO₂, pero en la batalla de lograr mayor número de ganancias, muchas personas alrededor del planeta deforestan grandes extensiones de áreas boscosas.

El almacenamiento de carbono y su liberación por los ecosistemas forestales -ya sea a causa de la forestación, la reforestación o la deforestación- están considerados en el Artículo 3.3 del Protocolo de Kyoto. Sin embargo, en el Artículo 3.4 también se considera cuando se trata del manejo de bosques en

zonas tropicales en razón de las importantes interacciones con la capturas de carbono en los suelos. Los bosques cubren el 29 por ciento de las tierras y contienen el 60 por ciento del carbono de la vegetación terrestre. El carbono almacenado en los suelos forestales representa el 36 por ciento del total del carbono del suelo a un metro de profundidad (Robert, 2002).

El secuestro de carbono basado en la actividad forestal, puede analizarse mediante dos enfoques:

- ✓ Absorción activa en la nueva vegetación: este incluye cualquier actividad que involucre la plantación de nuevos árboles o el incremento de las tasas de crecimiento.
- ✓ Emisiones evitadas de la vegetación existente. Este enfoque comprende la prevención o reducción de la deforestación y el cambio de uso de la tierra (Salusso, 2008).

La captura de carbono se realiza únicamente durante el desarrollo de los árboles. Los árboles absorben dióxido de carbono (CO_2) atmosférico junto con otros elementos en suelos y aire para convertirlos en madera. La cantidad de CO_2 que un árbol captura durante un año, consiste sólo en el pequeño incremento anual de la biomasa en el árbol multiplicado por la biomasa del árbol que contiene carbono.

Aproximadamente 42% a 50% de la biomasa de un árbol (materia seca) es carbono. Hay una captura de carbono neta, únicamente mientras el árbol se desarrolla para alcanzar madurez. Cuando el árbol muere, emite hacia la atmósfera la misma cantidad de carbono que capturó. En estado estable, un bosque en plena madurez aporta la misma cantidad de carbono que captura. Por tanto, no es importante cuanto carbono el árbol captura inmediatamente, sino cuanto carbono captura durante toda su vida (De la Vega, 2007).

Hoy se mira a los bosques como un medio para mitigar las emisiones de gases efecto invernadero (GEI), considerados los causantes del cambio climático, particularmente el dióxido de carbono (CO₂), el gas con mayor participación y que se fija a través del proceso de fotosíntesis.

El Stock de carbono en un bosque se encuentra permanentemente influenciado por las actividades antropogénicas de cambio de uso de suelo y las prácticas silvícolas y se distribuye entre: la biomasa sobre el suelo, la biomasa por debajo del nivel del suelo, el suelo, los productos madereros y los desechos. Una manera de contribuir a atenuar los cambios climáticos es mediante la reforestación siempre y cuando se garantice un manejo sostenible de los recursos del bosque (Mogena, 2007).

Los ecosistemas forestales también son un reservorio considerable de carbono, contienen más del 75% del carbono global de las superficies. Sin embargo, las acciones que incluyen bosques están relacionadas con estas tres categorías: fuentes, sumideros y reservorios. No obstante, debe considerarse que en relación con el objetivo global de la convención, estos programas que involucran al sector forestal pueden tener muchos objetivos paralelos; por ejemplo, la eliminación mayor de gases de efecto invernadero de la atmósfera, mediante el incremento de sumideros, puede considerarse una meta a corto plazo.

Cuando los bosques están maduros no ocurre asimilación neta de carbono, ya que el ecosistema boscoso está saturado con este gas. Por otro lado, los árboles y su energía biomásica pueden usarse como sustitutos de los combustibles fósiles. Esta es una meta a largo plazo debido al hecho de que cuando se queman los árboles, se libera carbono a la atmósfera; pero es carbono "reciclado", y no se agrega carbono nuevo (fósil) al sistema.

Finalmente, el objetivo principal de los programas de agro forestación y reforestación es usualmente la producción de bienes y servicios (madera para leña, material crudo, control de la erosión, etc.), y el secuestro de carbono puede considerarse un beneficio adicional (a corto plazo) para esos programas.

2.9 Importancia de la valoración de la captura y retención de CO₂ por parte de los bosques

La valoración económica de los servicios ambientales que brindan los bosques constituye un tema que posee suma relevancia en la práctica internacional actual y su clasificación depende del criterio que se elija, siendo el más utilizado el criterio temporal, o sea, la mayor o menor velocidad con que se reponen los recursos naturales (Álvarez *et al.*, 1988).

Los bosques tienen un papel importante en la regulación del cambio climático, al remover el CO₂ de la atmósfera en el proceso de la fotosíntesis, usándolo para la construcción de azúcares y otros compuestos orgánicos usados para el crecimiento y el metabolismo. Las plantas leñosas de larga vida almacenan carbono en la madera y otros tejidos hasta que mueren y se descomponen. Después de esto, el carbono en la madera puede ser liberado a la atmósfera como CO₂, monóxido de carbono (CO) o metano o puede ser incorporado en el suelo como materia orgánica (Salusso, 2008).

La captación y el almacenamiento de dióxido de carbono (CO₂) (CAC) constituyen un proceso consistente en la separación del CO₂ emitido por la industria y fuentes relacionadas con la energía, su transporte a un lugar de almacenamiento y su aislamiento de la atmósfera a largo plazo. La Captura y Almacenamiento de Carbono (CAC) permite el control de las emisiones de CO₂ procedentes de la producción de electricidad o hidrógeno basada en

combustibles fósiles que, a largo plazo, podría reducir parte de las emisiones de CO₂ dispersas originadas por los sistemas de suministro de energía distribuida y transporte (PNUMA y OMM, 2000).

En una evaluación para determinar las reservas de carbono de la biomasa aérea, en diferentes sistemas de uso de la tierra en San Martín, Perú, los bosques primarios almacenan los valores mayores de carbono, alegando que:

Es claro que los sistemas permanentes y con mayor crecimiento presentan los valores más altos de acumulación de Carbono. El Bosque primario contiene un promedio de 485 tm C ha⁻¹ (100%), valor que se reduce drásticamente si éste bosque se deforesta y quema para plantar cultivos anuales en las mismas áreas llegando a valores muy bajos de menos de 5 tm C ha⁻¹ (1%). Recuperar el estado inicial de las reservas del bosque primario tomará muchos años, tal como se puede apreciar con el bosque secundario de 50 años que alcanza solo un 48% de lo que se tenía en reservas el bosque primario(Lapeyre*etal.*, 2004).

En estudios realizados para estimar la cantidad de carbono que puede contener un bosque, incluyendo en áreas de pastizales, considera que toda su vegetación retiene carbono. (Iñigo, 2013).

Los que constituyen en su conjunto acercamientos teóricos prácticos que demuestran la necesidad de proteger todas estas riquezas naturales y a la vez incrementar en el mundo los reservorios de CO₂, se considera esta captación y retención como vía para la mitigación del cambio climático y como una fuente de ingreso económico de varias familias y empresas (Galindo y Samaniego, 2010).

2.10 Servicios ambientales

Los servicios ambientales con mayor comercialización son los enfocados en los bosques naturales, esto se debe a que los bosques naturales, colectivamente, brindan innumerables y valiosos servicios a la humanidad, a su vez el aumento de amenazas a los bosques tropicales naturales ha motivado una elevación de las tasas de deforestación en las dos últimas décadas, incrementando, por consiguiente, la atención en la necesidad de preservar los servicios ambientales que ofrecen los ecosistemas forestales. Por ello se han formado mecanismos de mando y control que se espera que sea una forma flexible y eficiente de protección de ecosistemas.

El valor del bosque como fijador y almacenador de carbono es sobradamente conocido, aunque su conceptualización como un servicio ambiental solo ha aparecido cuando la conciencia del papel de las emisiones de CO₂ en el cambio climático ha empujado a la firma de acuerdos internacionales y a la ejecución de políticas tendentes a reducir dichas emisiones (Ruíz, *et al.*, 2007)

Las categorías de servicios ambientales forestales que se comercializan actualmente en escala significativa son la fijación de carbono. El Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kioto, recompensa la plantación de árboles como una forma de compensar las emisiones de gases causantes del efecto invernadero. Para lograr el objetivo global de la Convención de Clima, es de importancia primaria que los ecosistemas forestales del mundo se encuentren en un estado en el que se mantenga e incremente su capacidad de funcionar como sumideros de gases de efecto invernadero. Esto requiere tanto conservación, como manejo sostenible y aumento de sumideros y reservorios (Kanninen, 2007).

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. LOCALIZACIÓN

La investigación se realizó de junio a diciembre de 2013, en la ASOMACHE, ubicada en la parroquia Cojimies a 30 km vía Pedernales Chamanga, situada geográficamente a 79.886367 de latitud y de 0.226689 longitud.

FOTO GOOLE (ver Anexo)

- Características climatológicas. 1/

Pluviosidad anual:	1000 mm
Heliofania anual:	2160 horas
Temperatura promedio:	25,13 °C
Evaporación anual:	229,01mm
Temperatura suelo:	28,19 °C
Velocidad del viento:	5,08 Km. /h
Presión atmosférica:	1010,89 bar.
Humedad:	82,4%

- Características Pedológicas. 2/

Topografía:	irregular
Textura del suelo:	Franco-arcilloso
Drenaje:	Natural

3.2. FACTORES EN ESTUDIO

En la investigación se evaluaron cinco finca agroforestales de la ASOMACHE.

1. Bosque primario
2. Bosque secundario
3. Rastrojo
4. Silvopastoril
5. Cacao

3.3. DELINEAMIENTO EXPERIMENTAL

- Número de parcelas 5
- Longitud de parcela 100 m
- Ancho de parcela 100 m
- Área de parcelas (100m x 100m) 10.000 m²
- Área total del experimento (5 x 10.000 m²) 50.000 m²

3.4. MANEJO DEL EXPERIMENTO

1. Selección de Parcelas: se realizó el escogimiento de cinco parcelas distribuidas al azar tomando en cuenta la representatividad de toda la superficie de la ASOMACHE (1200 ha), considerando áreas de bosque primario, bosque secundario, rastrojo, silvopastoril y de cacao.
2. Delimitación de Parcelas: se midió con cinta métrica de 100 metros lineales, determinando una área de 10.000 m² en cada parcela.
3. Toma de Datos: se contabilizaron e identificaron las especies existentes en cada parcela, luego se tomó la altura de planta en metros desde la superficie del suelo hasta el ápice de la planta, diámetro de plantas a la altura de pecho, determinando el volumen métrico de las especies por parcela y expresarlo en toneladas de carbono asimilado para especies leñosas, en especies herbáceas (pasto Saboya y platanillo) se tomó varias muestras representativas de un metro cuadrado se pesó y determinó el porcentaje de biomasa seca, para su cálculo de carbono.
4. Tabulación de Datos: Con los datos obtenidos de cada finca se conformó una base de datos utilizando el Programa Microsoft Excel, donde se recogió la siguiente información: Especie, Número de individuos, Edad, Diámetro altura de pecho (cm), Altura (m). Con esa información se pudo determinar el volumen en cada caso, dato que sirve de base a los cálculos para la estimación del carbono retenido en la biomasa.

3.5. DATOS REGISTRADOS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN

1. Identificación de especies: se identificaron todas las especies existentes en cada parcela, con la colaboración del técnico taxónomos Ingenieros Luis Limongui, José Betancoor, Neil Zambrano y personas nativas del lugar Ing. Walter Peña donde se identificaban los nombre comunes de cada especie para luego investigar su nombre científico mediante fotografías y taxonomías de las diferentes especies.
2. Número de plantas por especie: se contabilizó el número total de plantas existentes en cada parcela por especies en una base de datos en archivo Excel.
3. Altura promedio de plantas (m.): se midió la altura de las plantas existentes dentro de cada parcela con el isómero, el cual determinaba la altura en metros del árbol visualizando el fuste.
4. Diámetro de planta: se midió el diámetro a la altura (DAP) a 1,30 m del suelo, en todos los árboles existentes en las parcelas.
5. Carbono asimilado: se calculó del carbono retenido en la biomasa de las especies agroforestales en las áreas de bosques naturales (primarios, secundarios y rastrojos), en plantaciones cacao y árboles de la parcela silvopastoril, con el método no destructivo es mediante fórmulas para el cálculo de la cantidad de carbono retenido en la biomasa de las especies forestales:

V - Volumen total (Que se calcula mediante la fórmula)

$$V = 0.785 * DAP^2 * AT * FF$$

V = Volumen de cada árbol (m³)

DAP = Diámetro a la altura de pecho (m)

AT = Altura total del árbol (m)

FF= Factor de forma del árbol (0.7)

- Biomasa de los fustes en toneladas (BMf)

$$BMf = VOLUMEN * 0,5$$

- Biomasa aérea (BMA)

$$BMA = BMf * 1.74$$

- Biomasa de las raíces. (BMR)

$$BMR = BMA * 0.3$$

- Biomasa total (BMT)

$$BMT = BMf + BMA + BMR$$

Carbono de la biomasa. (CBM):

$$CBM = BMT * 0.48$$

Para convertir toneladas de biomasa a toneladas de carbono, se multiplica por un factor de conversión 0.48 que es un factor estándar bajo estudios realizados para métodos no destructivos del IPCC (2006).

Para determinar la captura de carbono en especies herbáceas. La biomasa aérea, por unidad de superficie(1 m²),se colectamuestras uniformes, se pesan en kilogramos,se determina el porcentaje de humedad (biomasa seca) yse obtiene un valor promedio de biomasa seca mediante cortes de cada especie, para el cálculo de carbono:

Carbono de la biomasa. (CBM):

$$CBM = BMS * 0.48$$

Que es el carbono asimilado por m², luego determina el área cubierta por las especies herbáceas para estimación del C almacenado en la biomasa calcula del peso de la biomasa seca (IPCC, 2005)

CAPITULO IV

4. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los valores carbono retenido de cada finca agroforestal se observan en la tabla 1, presentando el primer lugar el “bosque primario” por la cantidad de área cubierta de vegetación arbórea, con 202.04 toneladas, seguidamente del “bosque secundario” con 58.88 toneladas, y el “rastrajo” con 49.48 toneladas respectivamente. Por lo contrario los menores valores los presentaron finca de “silvopastoril” y “cacao” con 17.95 y 15.13 toneladas de carbono/ha, en su orden.

Figura 4 Fincas Agroforestales.

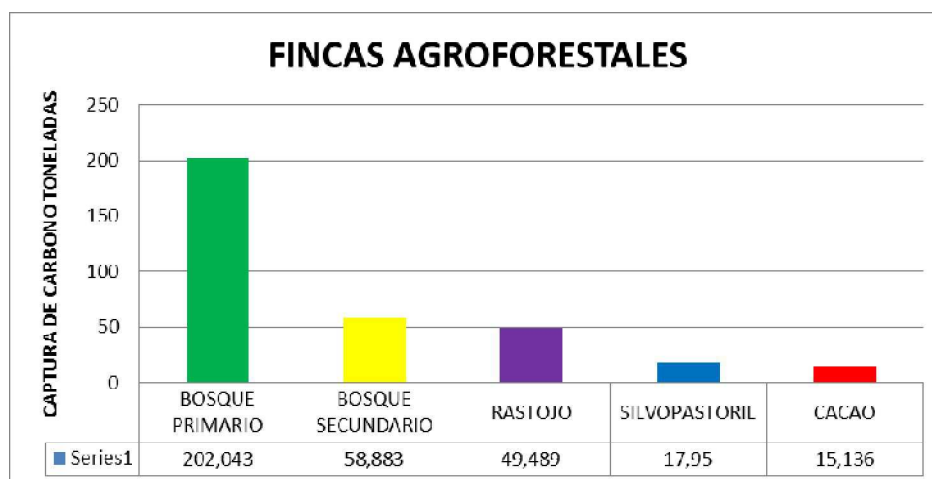


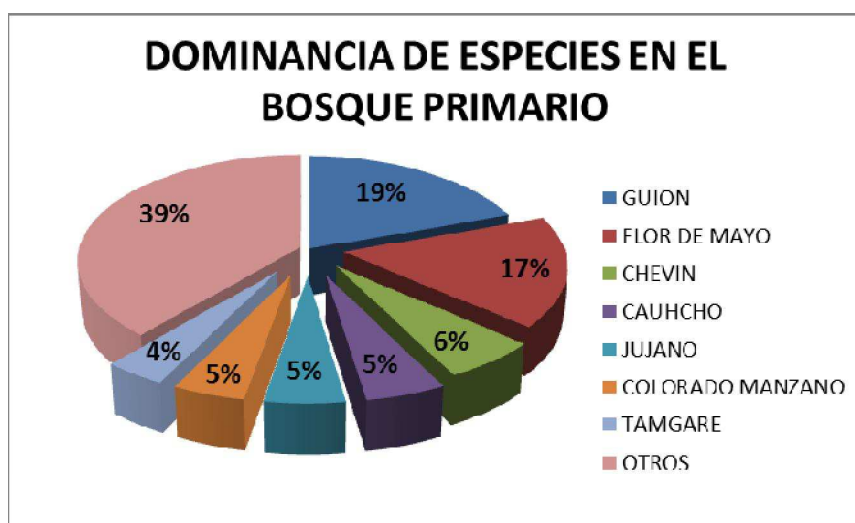
Tabla 1. Estimación de carbono en fincas agroforestales del ASOMACHE, Pedernales 2013.

FINCAS AGROFORESTALES	BIOMASA Ton	CARBONO Ton
BOSQUE PRIMARIO	420,92	202,04
BOSQUE SECUNDARIO	122,67	58,88
RASTOJO	103,10	49,48
SILVOPASTORIL	37,393	17.95
CACAO	31,534	15,13

4.1. BOSQUE PRIMARIO

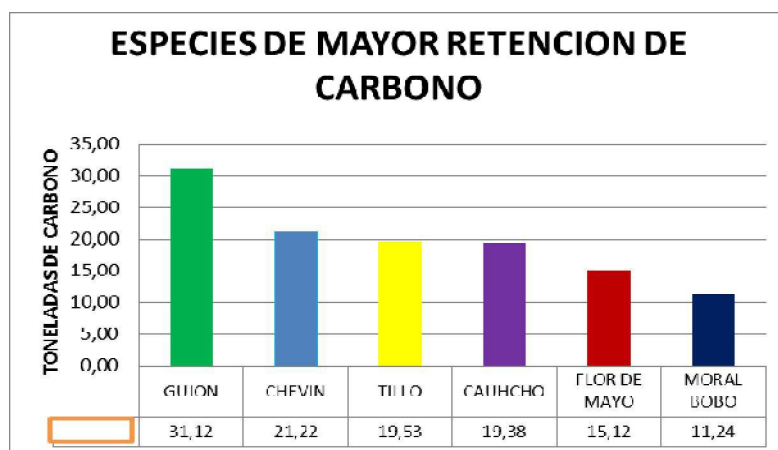
En la figura 2 se observa la dominancia porcentual de especies en el bosque primario, donde las especies Guion y Flor de Mayo alcanzaron los mayores porcentajes con 19 y 17 % en su orden. Por otro lado otras especies suman el 39% siendo las de menor valor.

Figura 5. Dominancia de especies en el bosque primario.



Se observa en la figura 3, la especie con mayor retención de carbono en la finca de bosque primario fue el Guion con 31.12 toneladas, siguiéndole las especies de Chevin, Tillo, Caucho y Flor de Mayo con 21.22, 19.53, 19.38 y 15.12 toneladas en sus respectivos casos.

Figura 6. Especies de mayor retención de carbono.



La Finca de bosque primario la apreciamos en la tabla 2, presentó mayor diversidad de 56 especies con 806 árboles por hectáreas. Siendo las de mayor dominancia *Pseudolmediaeggerssii* (Guion), *Browneaangusiflora* (Flor de Mayo), *Castilla tunu* (Chevin), *Castilla elastica* (Caucho) *Farameaoccidentalis* (Jujano) y *Chrysophyllumauratum* (Colorado), entre otras especies. Alcanzando una biomasa total de 420,923 toneladas y presentando 202,043 toneladas de carbono asimilado.

Tabla 2. Datos de especies maderables del bosque primario en una hectárea.

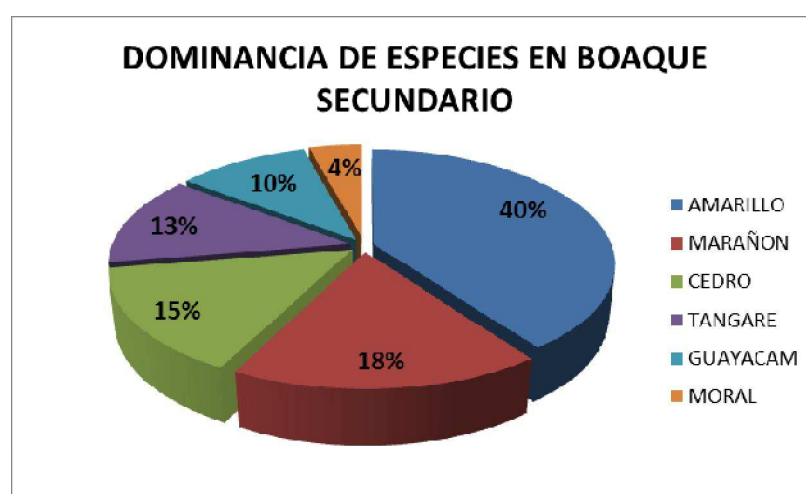
Nº Sp.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENIFICO	Nº de Plantas	BIOMASA (ton)	CARBONO (ton)
1	GUION	<i>Pseudolmediaeggerssii</i>	157	64,843	31,125
2	FLOR DE MAYO	<i>Browneaangusiflora</i>	136	31,49	15,115
3	CHEVIN	<i>Castilla tunu</i>	50	44,214	21,223
4	CAUHCHO	<i>Castilla elastica</i>	41	40,378	19,382
5	JUJANO	<i>Farameaoccidentalis</i>	41	3,017	1,448
6	COLORADO MANZANO	<i>Chrysophyllumauratum</i>	37	11,199	5,376
7	TAMGARE	<i>Carapa guianensis</i>	32	12,91	6,197
8	MORAL BOBO	<i>Clarisiaracemosa.</i>	29	23,423	11,243
9	JIGUA	<i>Nectandrareticulata</i>	28	8,46	4,061
10	TILLO	<i>Brosimumalicastrum.</i>	25	40,679	19,526
11	GUABILLO	<i>Inga marginata</i>	21	6,531	3,135
12	JAGUILLO	<i>Hura crepitans</i>	18	0,975	0,468
13	LECHERO	<i>Euphorbialaurifolia</i>	17	2,608	1,252
14	ZAPOTILLO	<i>Coroupitasp</i>	14	11,199	5,376
15	BRASILARGO	<i>Otoba parvifolia</i>	11	6,227	2,989
16	HASTA	<i>Quercusrhizophylla</i>	11	8,864	4,255
17	PIÑUELA	<i>Pellicierarhizophorae</i>	11	1,68	0,807
18	COCO	<i>Cocos nucifera.</i>	11	7,799	3,744
19	GUAIRUMBO	<i>Cecropiagarciae</i>	10	3,828	1,837
20	MORAL FINO	<i>Chlorophoratinctoria</i>	10	3,528	1,693
21	CONDORITO O PALMITA	<i>Bactrisgasipaes</i>	9	0,068	0,033
22	CLAVO O TACHUELO	<i>Zanthoxylum tachuelo</i>	7	1,108	0,532
23	MUCHINA O FERNAN S.	<i>Triplarisguayaquilensis</i>	6	18,346	8,806
24	CARACOL	<i>Matisiagrandifolia</i>	5	7,461	3,581
25	CAMARONCILLO	<i>Calyeophyllumcandidissimum</i>	5	20,497	9,839

Nº Sp.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENIFICO	Nº de Plantas	BIOMASA (ton)	CARBONO (ton)
26	HIGUERON	<i>Ficus maxima</i> Mill	4	0,058	0,028
27	SANGRE DE GALLINA	<i>Vismia obtusa</i>	4	2,672	1,283
28	MAJAGUA	<i>Thespesiapopulnea</i>	4	6,788	3,258
29	CASIQUE	<i>Guarea glabra</i>	4	1,508	0,724
30	SANDE	<i>Brosimumutile</i>	4	0,116	0,056
31	SAPAN DE PALOMA	<i>Trema micratha</i>	4	1,926	0,924
32	ZAPANILLO	<i>Matisiaalata</i>	3	0,176	0,084
33	MOLINO	<i>Talaumahernandezii</i>	3	6,217	2,984
34	GUABA DE MICO	<i>Inga carinata</i>	3	0,084	0,04
35	GUABO PRIETO	<i>Ignapunctata</i>	3	1,391	0,668
36	MATAPALO	<i>Coussapoaeggersii</i>	2	4,581	2,199
37	MAPIL (pambil)	<i>Socrateasp.</i>	2	3,497	1,679
38	QUIEBRA FIERRO	<i>Coccolobamollis</i>	2	1,128	0,541
39	CALENTURA	<i>Desconocida</i>	2	2,076	0,997
40	CASCARILLA	<i>Sinchonaofficinalis</i>	2	1,014	0,487
41	PIGUABE	<i>Albizzia carbonaria</i>	2	0,119	0,057
42	ARRAYAN	<i>Marcia popayanenses</i>	2	0,621	0,298
43	GUACHAPELY	<i>Albiziaguachapele</i>	1	0,039	0,019
44	AZUFRE	<i>Eugenia myrobalana</i>	1	0,786	0,377
45	BOLSA DE TORO	<i>Cynometrabauchiniaefolia</i>	1	0,078	0,037
46	CORDONCILLO	<i>Piperaduncum</i>	1	0,008	0,004
47	NARANJILLA	<i>Solanumquitoense</i>	1	0,272	0,131
48	CEDRO CALADE	<i>Ocoteasp</i>	1	2,368	1,136
49	AMARGO O CEDRO BLANCO	<i>Simarouba amara</i>	1	1,133	0,544
50	MOCORA	<i>Bactrisgasipaes</i>	1	0,267	0,128
51	CACAO	<i>Theobroma cacao</i>	1	0,004	0,002
52	CADY	<i>Phytelephasaequatorialis</i>	1	0,511	0,245
53	COROCILLO	<i>Astrocaryumgynacanthum</i>	1	0,023	0,011
54	QUEROCIM	<i>Coccolobadensifroms</i>	1	0,009	0,004
55	MAMBLA	<i>Erythinapopeppigiana</i>	1	0,009	0,004
56	MULATILLO O QUITASOL	<i>Cordiahebeclado</i>	1	0,111	0,053
TOTAL			806	420,923	202,043

4.2. BOSQUE SECUNDARIO

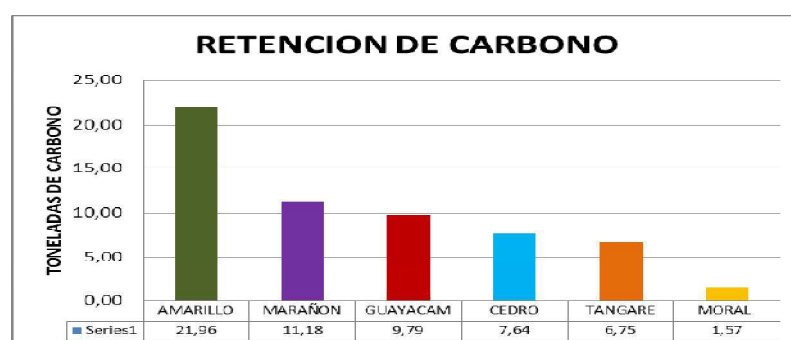
La dominancia porcentual de especies en el bosque secundario se aprecian en la figura 4, sobresaliendo la especie de mayor porcentaje Amarillo con 40%, seguido de las especies Mara n, Cedro, Tangare y Guayacán con 18, 15, 13 y 10 % en su orden. Por otro lado la especie de menor porcentaje fue el moral fino con 4%, por tener el menor número de árboles.

Figura 7. Dominancia de especies en bosque secundario.



La especie con mayor retención de carbono en el bosque secundario se observan en la figura 5, alcanzando el mayor valor la especie Amarillo con 21.96 toneladas, siguiéndole las especies de Mara n, Guayacán, Cedro y Tangare con 11.18, 9.89, 7.64 y 6.75 toneladas en sus respectivos casos. Mientras que el moral fino presento el menor valor con 1.57 toneladas.

Figura 8. Retención de carbono.



Los datos de especies maderables en el bosque secundario se aprecian en la tabla 3, predominando seis especies *Centrolobium patinensis* (Amarillo), *Anacardium occidentale* (Marañón), *Cedrela odorata* (Cedro), *Carapaguianensis* (Tangare), *Tabebuia chrysantha* (Guayacán) y *Chlorophorator tinctoria* (Moral) en 518 árboles por hectáreas. Alcanzando una biomasa total de 122.67 toneladas y obteniendo 58.88 toneladas de carbono asimilado.

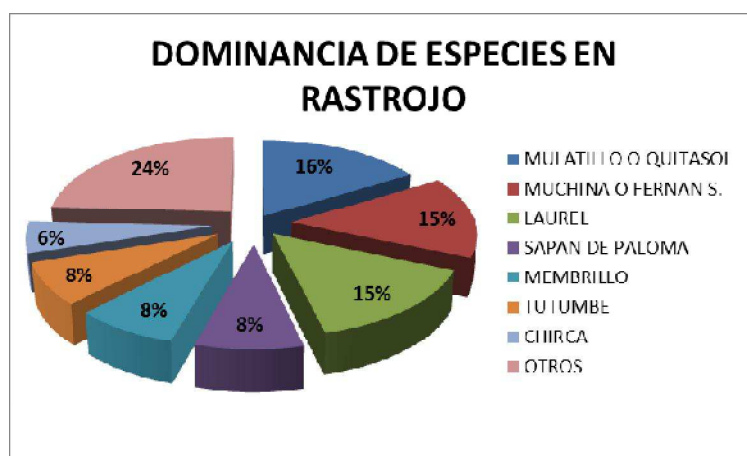
Tabla 3. Datos de especies maderables en bosque secundario.

Nº Sp.	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº de Plantas	EDAD Años	BIOMASA (ton)	CARBONO (ton)
1	AMARILLO	<i>Centrolobium patinensis</i>	207	6	45,744	21,957
2	MARAÑÓN	<i>Anacardium occidentale</i>	91	6	23,287	11,178
3	CEDRO	<i>Cedrela odorata</i>	77	4	15,917	7,640
4	TANGARE	<i>Carapa guianensis</i>	67	4	14,056	6,747
5	GUAYACAM	<i>Tabebuia chrysantha</i>	54	6	20,392	9,788
6	MORAL	<i>Chlorophorator tinctoria</i>	22	6	3,279	1,574
TOTAL			518	----	122,673	58,883

4.3. RASTROJO

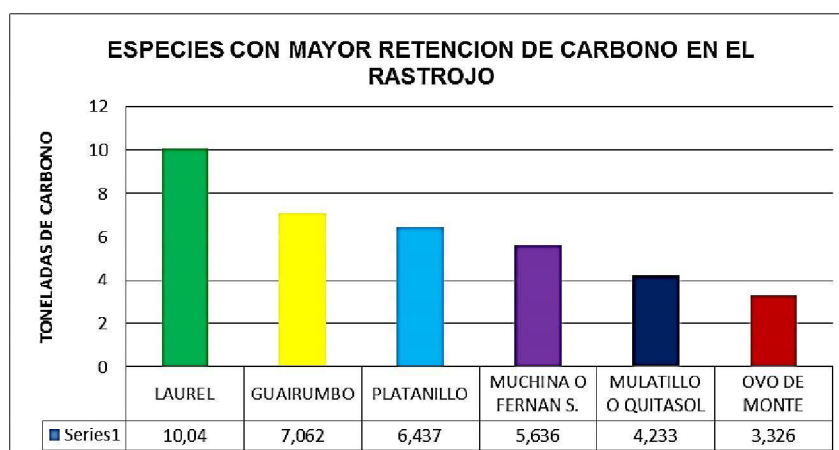
La dominancia porcentual de especies del rastrojo se observa en la figura 6, sobresaliendo las especies de mayor valor 'Mulatillo o Quitasol', 'Muchina o Fernán Sánchez' y 'Laurel' con 16 y los últimos ambos con 15%, respectivamente. Por lo contrario otras especies de menor porcentaje sumaron 24% de dominancia.

Figura 9. Dominancia de especies en rastrojo.



Se observa en la figura 7, las especies con mayor retención de carbono del rastrojo, el Laurel presentó la mayor retención con 10.04 toneladas, siguiéndole las especies de Guairumbo, Platanillo, Muchina o Fernán Sánchez, Mulatillo o Quitasol con 7.06, 6.43, 5.64 y 4.23 toneladas respectivamente.

Figura 10. Especies con mayor retención de carbono en el rastrojo.



Los datos de rastrojo se aprecian en la tabla 4, está área presentó una diversidad de 23 especies con 593 árboles por hectáreas y 4000m² de platanillo (*Heliconia bihai*) especie herbácea (tabla 5). Siendo las de mayor dominancia *Cordia hebeclado* (Mulatillo o Quitasol), *Triplaris guayaquilensis* (Muchina o Fernán Sánchez), *Cordia alliodora* (Laurel) y *Trema micratha* (Sapan de paloma) entre otras especies. Alcanzando una biomasa total de 103.10 toneladas y presentando 49.48 toneladas de carbono asimilado.

Tabla 4. Datos de especies maderables dentro del rastrojo

Nº Sp	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº de Plantas	BIOMASA (ton)	CARBONO (ton)
1	MULATILLO O QUITASOL	<i>Cordia hebeclado</i>	97	8,819	4,233
2	MUCHINA O FERNAN S.	<i>Triplaris guayaquilensis</i>	89	11,742	5,636
3	LAUREL	<i>Cordia alliodora</i>	88	20,916	10,040
4	SAPAN DE PALOMA	<i>Trema micratha</i>	49	3,097	1,487
5	MEMBRILLO	<i>Cydonia oblonga</i>	47	2,620	1,258
6	TUTUMBE	<i>Aegiphila alba</i>	46	1,991	0,956
7	CHIRCA	<i>Vernonia baccharoides</i>	34	4,531	2,175
8	GUAIRUMBO	<i>Cecropia garciae</i>	33	14,712	7,062
9	COJOJO	<i>Acnistus arborescens</i>	30	3,199	1,535
10	AJICILLO	<i>Croton glabellus</i>	23	2,500	1,200
11	GUASMO	<i>Guazuma ulmifolia</i>	13	6,223	2,987
12	OVO DE MONTE	<i>Cordealutea</i>	13	6,929	3,326
13	CORDONCILLO	<i>Piper aduncum</i>	9	0,348	0,167
14	BALSA	<i>Ochroma pyramidata</i>	7	0,315	0,151
15	GUABO	<i>Psidium guajava</i>	3	0,564	0,271
16	CHUPUDO	<i>Dussia ecuadoriensis</i>	3	0,361	0,173
17	LECHERO	<i>Euphorbia laurifolia</i>	2	0,522	0,251
18	GUION	<i>Pseudolmedia eggersii</i>	2	0,107	0,051
19	MATE	<i>Crescentia cujete</i>	2	0,116	0,056
20	MAMBLA	<i>Erythrina poeppigiana</i>	1	0,007	0,003
21	SAMANGO	<i>Samanea saman</i>	1	0,031	0,015
22	PAPAYUELA	<i>Jacaratia spinosa</i>	1	0,040	0,019
24	PLATANILLO	<i>Heliconia bihai</i>	4000m ²	13,410	6,437
TOTAL			593	103,10	49,489

Tabla 5. Datos del platanillo (*Heliconia bihai*) en m²

DATOS DEL PLATANILLO (m ²)		
PESO (Kg)	MATERIA SECA (%)	BIOMASA SECA
14,78	22,67	3,35

4.4. CACAO

La estimación de carbono en la finca de cacao la apreciamos en la tabla 6, presentó una población de 500 árboles por hectáreas de 6 años de edad. Alcanzando una biomasa total de 31,53 toneladas, obteniendo 15.13 toneladas de carbono asimilado por hectárea.

Tabla 6. Estimación de carbono en finca de cacao de una hectárea.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Plantas (ha)	EDAD (años)	BIOMASA (ton)	CARBONO (ton)
Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	500	6	31,534	15,136

4.5. SILVOPASTORIL

La estimación de carbono en la finca silvopastoril la observamos en la tabla 7, alanzando un valor de 17.95 toneladas de carbono/ha. Encontrándose 53 árboles existente, sobresalieron las especies Muchina (*Triplaris guayaquilensis*), Moral fino (*Chlorophora tinctoria*) y Guachapelí (*Albizia guachapele*) con 17, 8 y 6 árboles en la hectárea, los cuales obtuvieron 1.70, 1.29 y 2.18 toneladas de carbono, respectivamente.

El pasto predominante es el Saboya (*Panicum máximum*), presentó un peso promedio de 3.67 kg/m², el porcentaje de materia seca fue de 29.74%, el área cubierta de pasto en una hectárea fue de 9000m², alcanzando una biomasa seca de 9.82 ton/ha. y capturando 4.72 ton de carbono.

Tabla 7. Estimación de carbono en finca silvopastoril de una hectárea.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº de Plantas	BIOMASA TOTAL	CARBONO (ton.)
MUCHINA	<i>Triplaris guayaquilensis</i>	17	3,551	1,705
MORAL FINO	<i>Chlorophoratorinctoria</i>	8	2,699	1,295
GUACHAPELÍ	<i>Albiziaguachapele</i>	6	4,559	2,188
LIMON	<i>Citrus limón</i>	4	0,044	0,021
GUABILLO	<i>Inga marginata</i>	4	0,765	0,367
CEDRO CALDE	<i>Ocoteasp</i>	2	0,768	0,368
CEDRO AMARGO	<i>Cedrellaodorata</i>	2	0,305	0,146
OVO DE MONTE	<i>Cordealutea</i>	2	0,470	0,225
CAUCHO	<i>Castilla elastica</i>	2	1,864	0,895
GUION	<i>Pseudolmediaeggersii</i>	2	10,559	5,068
CAIMITO	<i>Chrysophylumaurantum</i>	2	1,197	0,575
CADY	<i>Phytelephasaequatorialis</i>	1	0,785	0,377
TANGARE	<i>Carapa guianensis</i>	1	0,007	0,003
PASTO SABOYA	<i>Panicum máximum</i>	9000m ²	9,82	4,72
TOTAL			37,393	17,953

Tabla 8. Datos del pasto saboya (m²).

ALTURA (M).	PESO KG	% MATERIA SECA	BIOMASA SECA
0,6	2,65	29,69	0,785
0,8	3,66	32,34	1,184
1	3,82	28,48	1,086
1,2	4,56	28,45	1,297
PROMEDIO	3,67	29,74	1,091

CAPÍTULO V

5.DISCUSIÓN

En la evaluación de cinco fincas agroforestales con diferentes ecosistemas bosque primario, bosque secundario, rastrojo, silvopastoril y cacao, considerando que las plantas utilizan CO₂ y liberan O₂ durante el proceso de la fotosíntesis; así mismo, almacenan componentes de carbono en sus estructuras leñosas por periodos prolongados, por lo que se les debe considerar como reservas naturales de carbono. Por otro lado, es conocido que la capacidad de los ecosistemas agroforestales (asociación de árboles con otros cultivos, arbustos, herbáceas o pastos) para almacenar carbono en forma de biomasa aérea, varía en función de la edad, diámetro, altura de los componentes arbóreos como la densidad de población de cada estrato y por comunidad vegetal, (tal como lo establece Alegre *et al.*, 2001).

En el carbono retenido en las finca agroforestales sobresalieron el "bosque primario", "bosque secundario" y el "rastrojo", con 202.04, 58.88 y 49.48 toneladas/ha respectivamente. Por lo contrario los menores valores lo presentaron finca de "silvopastoril" y "cacao" con 17.95 y 15.13 toneladas de carbono/ha, en su orden. Corroborándose así las potencialidades de estas especies como sumideros de carbono, lo cual ha sido ampliamente debatido en otros trabajos relacionados con el tema, donde se plantea que la biomasa forestal tiene gran importancia en la captura y retención del CO₂ atmosférico a través de la actividad fotosintética, (según como lo establecen Albrecht y Kandji, 2003).

La finca silvopastoril capturó 17.95 toneladas de carbono/ha, el pasto Saboya (*Panicum máximum*), alcanzando una biomasa seca de 9.82 ton/ha, asimilando 4.72 tonelada de carbono, especialmente en sistemas agroforestales donde al combinar los cultivos o frutales con especies

forestales incrementan sus niveles de captura de carbono, mejorando además su productividad (Lapeyre et al., 2004)

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

Con los resultados de las evaluaciones y conclusión establecidas respecto a cinco fincas agroforestales, se puede concluir que:

1. El bosque primario posee mayor capacidad de almacenamiento de carbono con 202,04 t/ha, que distribuye de manera diferencial en las distintas especies que lo conforman. Siendo la especie de mayor dominancia y retención de carbono *Pseudolmediaeggersii* (Guion), con 31.12 t/h.
2. El bosque secundario presentó una biomasa total de 122.67 t/ha, con una asimilación de carbono 58,88 t/ha, siendo la especie de mayor representación *Centrolobium patinensis* (Amarillo), con 21.91 toneladas de carbono.
3. En el rastrojo presentó una biomasa de 103.10 t/ha, siendo la retención de carbono de 49,48 t/ha-1, mientras que la especie de mayor captación de carbono *Cordia alliodora* (Laurel) con 10.04 t/ha.
4. En la finca de cacao (**teobroma cacao**) presentando una población de 500 árboles por hectáreas, presento una biomasa total de 31,53 t/ha. con una retención de carbono de 15.13 t/ha.
5. La finca silvopastoril fue de 17.95 toneladas de carbono/ha, el pasto predominante es el Saboya (*Panicum maximum*), alcanzando una biomasa seca de 9.82 ton/ha, asimilando 4.72 ton de carbono, entre los árboles existente están las especies Muchina (*Triplaris guayaquilensis*), Moral fino (*Chlorophora tinctoria*) y Guachapelí (*Albizia guachapele*).

6. Los beneficios económicos que presenta el servicio ambiental de captura de carbono y la conservación del bosque permiten la preservación e incremento de la biodiversidad existente y la reducción de las emisiones deCO₂.

6.2. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

1. Realizar un estudio similar en otras localidades con vistas a enriquecer las estrategias de manejo forestal así como los planes de reforestación de la misma.
2. Incluir las especies con mayores potencialidades para la retención de carbono en los planes de reforestación de la región.
3. Determinar la contribución individual de otras especies comerciales bien representadas en las fincas como son la *Tectonagrandis* (teca), *Cedrela odorata* (cedro amargo), en comparación a la especie *Pseudolmedia eggersii* (Guion) madera poco comercial, que presente mayor dominancia natural y captación de carbono.
4. Realizar nuevos ciclos de mediciones, para complementar la metodología y ganar confiabilidad en los datos determinando el Incremento Medio Anual (IMA) y determinar la captación media anual de carbono por de especies.

7. PROPUESTA

MEJORAR LA CAPTURA DE CARBONO EN LAS FINCAS AGROFORESTALES DE LA ASOCIACIÓN DE CAMPESINOS DEL RIO MACHE.

Considerando los resultados obtenidos en cinco fincas agroforestales propongo conservar las áreas de bosques primario por ser la de mayor índice de fijación de carbono (202,04t/ha), los cual permite al finquero mejorar los microclimas, mantener un equilibrio ecológico de flora y fauna silvestre, conservar las fuentes hídricas y aplicar a beneficios económicos forestales (socio bosque).

Establecimiento de parcelas de bosque secundario con especie de mayor representación Amarillo(*Centrolobium patinensis*), por su alta capacidad de retención de carbono.

Considero que es necesario conservar los bosques en formación (rastrajos) por existir diversidad de especies en proceso de desarrollo, lo que permite aumentar la captura de carbono (49,48 t/ha).

Mejoramiento de las fincas silvopastoril y de cacao estableciendo linderos con cercas vivas con especies nativas guion, flor de mayor, chavín de mayor retención de carbono y alta adaptación al medio.

Una de las acciones de real importancia es la capacitación a los campesinos y agricultores, en la consecución de una cultura ambiental que permita mejorar los sistemas de producción agroforestales, con tecnologías amigables con el ecosistema y el ambiente.

Desarrollo de proyectos ambientales (venta de carbono e incentivos forestales).

7.1. PROBLEMATICAS

Desconocimiento de la importancia ambiental, en los sistemas agroforestales como sumideros de captura de carbono.

Escasa cultura ambiental en los agricultores de la organización de campesinos del rio mache.

7.2. OBJETIVOS

7.2.1. OBJETIVO GENERAL

Mejorar los sistemas agroforestales incorporando especies de mayor capacidad de retención de carbono, en finas establecidos en la Asociación de Agricultores del Rio Mache (ASOMACHE).

7.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Socializar los resultados obtenidos en la investigación de los niveles de carbonos obtenidos en cada finca agroforestal.

Capacitar a los agricultores en especies forestales como sumideros de carbono.

Conservar, proteger y multiplicar especies nativas, para el mejoramiento de los ecosistemas.

Impulsar la economía familiar a través de proyectos; venta de carbono e incentivos forestales por parte del estado y países industrializados.

7.3. ALCANCE

La protección de bosques primarios como sumideros de carbono, mediante la conservación de especies nativas.

Mejoramiento de los sistemas agroforestales, incorporando especies de alta retención de carbono, forestando los linderos.

Aporte de conocimientos ambientales en la captura y retención de carbono en especies agroforestales, mejorando la biodiversidad, como medida de protección y conservación del ambiente,

Desarrollo de proyectos de incentivos forestales y venta de carbono en la asociación de campesinos del río Mache (ASOMACHE).

7.4. RESULTADOS

Tabla 9. Indicadores y Plazos de los Resultados de la propuesta.

RESULTADO	INDICADOR VERIFICABLE	MES (No.)
Capacitaciones en conocimiento ambientales	Formación de cultura ambientalista	4
Conservación especies nativas	Multiplicación de especies nativas	4
Mejoramiento de sistemas agroforestales	Forestación y reforestación en plantaciones establecidas	4
Proyectos ambientales de captura de carbono	Desarrollo socio-económico de las familias del ASOMACHE	5

7.5. IMPACTOS ESPERADOS

7.5.1. Impactos científicos y tecnológicos del proyecto

- Formación de recursos humanos en investigación, nuevas tecnologías en gestión ambiental.
- Registro y documentación técnica de captura de carbono.
- Desarrollo de capacidades en agricultores de la asociación de campesinos del rio mache.
- Consolidación de capacidades para realizar actividades de investigación en fincas agroforestales como sumideros de carbono.

7.5.2. Impactos sobre la productividad y competitividad del sector.

- Mejoramiento de la productividad y sostenibilidad en fincas agroforestales.
- Impactos socio-económicos en las familias de la ASOMACHE relacionado a los incentivos forestales y venta de carbono en las fincas de los agricultores.
- Nuevos ingresos indirectos de las familias, mediante a la captura de carbono.
- Mejoramiento del clima organizacional

7.5.3. Impactos sobre el medio ambiente

- Reducción en el consumo de recursos naturales (madera).
- Mejoramiento de la calidad del medio ambiente, reduciendo los gases de efecto invernaderos.
- Aprovechamiento sostenible de nuevos recursos naturales.
- Efectos sobre la preservación de la biodiversidad

7.6. METODOLOGÍA

Dentro de las fases de ejecución de la propuesta involucra:

La capacitación de los agricultores de la ASOMACHE en diferentes temas ambientales sobre captura de carbono, mediante charlas dictadas por técnicos ambientales motivando a la formación de la cultura ambientalista.

La protección y conservación de especies nativas de gran aporte en captura de carbono, se propone la multiplicación en viveros de estas especies, para su posterior forestación y reforestación mejorando los sistemas agroforestales establecidos en las respectivas fincas productivas.

El desarrollo de proyectos ambientales, captura y retención de carbono se manejarán con técnicos del área, proponiendo los incentivos forestales que da el estado ecuatoriano.

7.6.1. CRONOGRAMA

Tabla 10. Cronograma del Trabajo de Investigación.

ACTIVIDAD	2014									
	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1. Capacitaciones en temas ambientales	X	X	X	X						
Especies y sistemas agroforestales	X									
Sumideros de carbono		X								
Gases efecto invernadero			X							
Conciencia ambiental				X						
2. Multiplicación de especies nativas.			X	X	X	X				
Identificación de especies de retención de carbono.			X							
Adquisición de semillas			X							
Siembra y multiplicación en viveros				X						
Planificación de siembra					X					
Manejo de sistemas agroforestales						X				
3. Desarrolló de proyectos ambientales					X	X	X	X	X	
Elaboración del proyecto venta de carbono.					X	X	X			
4. Análisis de resultados								X	X	

7.7. RECURSOS Y PRESUPUESTO

7.7.1. Presupuesto Global

DESCRIPCIÓN	Unidad	Cantidad	P. Unitario	Total
CAPACITACIONES				
INSTRUCTOR	HORAS	200	20.00	4.000,00
EQUIPOS				
INFOCUS	Unidad	1	500.00	500,00
COMPUTADOR	Unidad	1	800.00	800,00
IMPLEMENTACIÓN DEL VIVEROS				
SEMILAS	Kg	20	100	2.000,00
Siembra	Jornal	20	15	3.000,00
HERRAMIENTAS				
Machetes	Unidad	5	10,00	50,00
Azadón	Unidad	2	14,00	28,00
Cavador (abre hoyos)	Unidad	2	30,00	60,00
Bomba CP3	Unidad	1	120,00	120,00
INFRAESTRUCTURAS				
Invernaderos	Unidad	1	2.000,00	2.000,00
TOTAL				12.558,00

7.7.2. FUENTES DE FINANCIACIÓN

La principal fuente de financiamiento se basa en nivel organizacional que tiene la comunidad, que actualmente cuenta con el aporte del gobierno nacional a través del ministerio de agricultura, municipio, prefectura, entre otros, para la aprobación, desarrollo y ejecución de proyectos.

Parte del financiamiento de la propuesta será asumido por los miembros de la asociación respecto a adquisición de semilla, mano de obra en construcción de viveros, producción de plantas y establecimientos de sistemas agroforestales.

El Aporte Externo por parte de instituciones como: el ministerio de agricultura, municipio, prefectura, en los procesos de capacitaciones y equipos de proyección.

7.8. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

Una vez presentada y desarrollada la propuesta ante la organización de campesinos del río Maché (ASOMACHE), que está compuesta de 100 socios con vida jurídica los cuales se reúnen frecuentemente para analizar asuntos inherentes a la organización.

Se analizarán los temas de capacitaciones, por parte de técnicos ambientales, producción de especies nativas bajo invernaderos, reforestación y mejoramiento de sistemas agroforestales, para que sean analizados y aprobados por los directivos y miembros de la organización.

8.BIBLIOGRAFÍA

1. Alegre J., Arévalo L., Ricse A., Barbaran J. & Palm C. (2001). *Reservas de Carbono y emisión de gases con diferentes sistemas de uso de la tierra en dos sitios de la Amazonía peruana*. Symposium Internacional de Agroforesteria. Manaus, Brasil EMBRAPA 21-24 de Noviembre 2001.
2. Albrecht, A., Kandji. (2003). Carbón sequestration in tropical agroforestry systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 99, pp. 15-27
3. Álvarez O, P. A, Julio C Varona Torres. (1988): *Silvicultura*. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación; 354 p.
4. Álvarez, A., A. Mercadet, O. Ortiz, et al., (2007). La economía ecológica vista en la retención y secuestro de carbono como una vía para mitigar el cambio climático en el sector forestal. Trabajo presentado en 4to Congreso Forestal de Cuba, Palacio de las Convenciones, La Habana. 2007.
5. Banco Mundial. (2007). *Emisiones de dióxido de carbono mundial*. Recuperado de <http://datos.bancomundial.org/tema/medio-ambiente>
6. Bermúdez, B. (2010). *Ecología Animal*. Recuperado de: http://ecounellezanimal.blogspot.com/2010_08_01_archive.html
7. Bretscher, D. (2005). *Agricultura orgánica y gases con efecto invernadero*. Recuperado de: www.cedeco.or.cr/investigacion

8. Castro, J. y Amador, M. (2007). *Emisión de gases de efecto invernadero y agricultura orgánica*. Recuperado de: <http://www.cedeco.or.cr/investigacion.htm>
9. Céspedes, F.F.; Fernández, J.A.; Gobbi, J. A. y Bernardis, A. C. (2012). Reservorio de carbono en suelo y raíces de un pastizal y una pradera bajo pastoreo. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 35 (1). Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-73802012000100011&script=sci_arttext
10. CLAES. (2010). *Ambiente y Desarrollo en América del Sur 2009/10*. CLAES (Centro Latinoamericano de Ecología Social), Montevideo.
11. De La Vega, J. A. (2007). *Calentamiento global - captura de carbono*. Recuperado de: <http://www.ecoportal.net/content/view/full/69505>
12. Galindo, I. M. y Samaniego, J. L. (2010). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe: algunos hechos estilizados. *Revista CEPAL*, 100: 69-96. Recuperado de <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/7/39127/RVE100Completo.pdf>
13. Gallardo, L. J. F. (2007, Ed.). *La captura de carbono en ecosistemas terrestres iberoamericanos*. Red Iberoamericana de Física y Química Ambiental. España: Gráficas Cervantes, S.A. Recuperado de http://digital.csic.es/bitstream/10261/25137/1/217_Ace%C3%B1ola%20et%20al.pdf
14. García, O. R. (2007). Cambio climático. Recuperado de: <http://science.nasa.gov/headlines/images/radarsat/earthmed.gif>

15. Gayoso, J. (2001). Medición de la capacidad de captura de carbono en bosques nativos y plantaciones de Chile. *Revista Forestal Iberoamericana*, 1 (1). Recuperado de http://aprobosque.cl/Documentos/Docum_tecnicos/1754uesnativos.pdf
16. Hernández, G. M. A. (2012). *Servicios ambientales de los ecosistemas de pastizales semiáridos del altiplano del norte de México*. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: http://www.fcf.uanl.mx/sites/default/files/files/30_%203%C2%B0%20Nivel%20M_C_%20Miguel%20%C3%81ngel%20Hern%C3%A1ndez%20G%C3%B3mez.pdf
17. Iñigo, S. R. (2013). La captura y almacenamiento de carbono: una novedosa técnica de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero regulada por la Unión Europea. *Revista Derecho PUCP*, 70: 165-186. Recuperado de <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechopucp/article/viewFile/6749/6866>
18. IPCC (2006) *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Prepared by the National Greenhouse Gas Inventories Programme, Eggleston H.S., Buendia L., Miwa K., Ngara T. and Tanabe K. (eds)*. Published: IGES, Japan. Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León 287p.
19. IPCC. (2005). Tendencias de las emisiones de gases de efecto invernadero, Recuperado de: www.ipcc.ch
20. Kanninen. M. (2007). Manejo sostenible y aumento de sumideros y reservorios de carbono. Recuperado de: <http://www.science.nasa.gov/headlines/images/radarsat/earthm.ed.gif>

21. Lapeyre, T.; Alegre, J. y Arévalo, L. (2004). Determinación de las reservas de carbono de la biomasa aérea, en diferentes sistemas de uso de la tierra en San Martín, Perú. *Revista Ecología Aplicada*, 3 (1-2). Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-22162004000100006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
22. Mogená, O. E. (2007). *Estudio sobre la mitigación de cambio climático por los bosques de la Empresa Forestal Integral Bayamo*. Trabajo presentado en 4to Congreso Forestal de Cuba, Palacio de las Convenciones. La Habana.
23. Ordóñez, A. (1999). Estimación de la Captura de Carbono en un Estudio de Caso. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP, México DF.
24. Pérez, R. (2007). Propuesta de una estrategia de mitigación para los efectos del cambio climático. Estudio de caso: Unidad Silvícola de Abreus. Trabajo de diploma. Universidad de Pinar del Río
25. PNUMA, O. (2005). *La captación y el almacenamiento de dióxido de carbono*. Informe especial del IPCC, 9.
26. PNUMA, y OMM. (2000). *Cuestiones metodológicas y tecnológicas en la transferencia de tecnología*. Recuperado de: <http://www.medioambiente.org>
27. Robert, M. (2002). *Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra. Informes sobre recursos mundiales de suelos. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)*. ISBN 92-5-304690-2. Recuperado de <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/docs/wsrr96s.pdf>

28. Robledo C., Tobón P. y Restrepo A. (2002). *Valoración de bienes y servicios forestales en el proyecto OIMT 54/99 (F) "Modelo alternativo de financiación del manejo sostenible de los bosques de San Nicolás"*. Presentación en el encuentro de especialistas en valoración económica de bienes y servicios ambientales de bosques amazónicos y sistemas agroforestales. Lima, Perú.
29. Rojas, M. V. V. (2013). Los servicios ambientales. *Revista de Derecho de la Universidad de Montevideo*, 10. Recuperado de <http://revistaderecho.um.edu.uy/wpcontent/uploads/2013/10/Rojas-Montes-Los-servicios-ambientales.pdf>
30. Ruiz, P. M.; García, F. C. y Sayer J. A. (2007). Los servicios ambientales de los bosques. *Revista Ecosistemas* 16 (3): 81-90. Recuperado de <http://www.revistaecosistemas.net/articulo.asp?Id=509>
31. Salusso, M. E. (2008) *Regulación Ambiental: Los Bosques Nativos*. Buenos Aires. Recuperado de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2009b/5/Bienes%20y%20Servicios%20Ambientales.htm>
32. SeebergElverfeldt. (2010). *Las Posibilidades de Financiación del Carbono para la Agricultura, la actividad forestal y otros Proyectos de uso de la Tierra en el Contexto del Pequeño Agricultor*. FAO, Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente - FAO. Roma: Copyright.
33. Taiz, L., & Zeiger, E. (1998). *Plant physiology (segunda ed.)*. Massachusetts: Sunderland, MA :Sinauer Associates .
34. Vega, J.; D. y Martiarena, R. (2010). Carbono almacenado en la biomasa aérea de plantaciones de araucaria (*Araucaria angustifolia* -Bert.- O. Ktze). *Revista de Ciencia y Tecnología*,

13. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S185175872010000100011&script=sci_arttext

ANEXOS

Anexo 1. Datos de campo de bosque primario.

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
CAUCHO	0,258	15	0,5479	0,274	0,477	0,143	0,894	0,429
CAUCHO	0,328	20	1,1813	0,591	1,028	0,308	1,927	0,925
CAUCHO	0,140	20	0,2156	0,108	0,188	0,056	0,352	0,169
CAUCHO	0,223	14	0,3819	0,191	0,332	0,100	0,623	0,299
CAUCHO	0,280	20	0,8623	0,431	0,750	0,225	1,406	0,675
CAUCHO	0,248	12	0,4065	0,203	0,354	0,106	0,663	0,318
CAUCHO	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CAUCHO	0,509	20	2,8506	1,425	2,480	0,744	4,649	2,232
CAUCHO	0,423	45	4,4318	2,216	3,856	1,157	7,228	3,470
CAUCHO	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
CAUCHO	0,029	2	0,0009	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001
CAUCHO	0,382	20	1,6035	0,802	1,395	0,419	2,615	1,255
CAUCHO	0,328	15	0,8860	0,443	0,771	0,231	1,445	0,694
CAUCHO	0,446	12	1,3095	0,655	1,139	0,342	2,136	1,025
CAUCHO	0,245	22	0,7262	0,363	0,632	0,190	1,184	0,569
CAUCHO	0,048	6	0,0075	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
CAUCHO	0,153	10	0,1283	0,064	0,112	0,033	0,209	0,100
CAUCHO	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
CAUCHO	0,271	15	0,6034	0,302	0,525	0,157	0,984	0,472
CAUCHO	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
CAUCHO	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
CAUCHO	0,054	15	0,0241	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
CAUCHO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
CAUCHO	0,045	3	0,0033	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
CAUCHO	0,041	2	0,0019	0,001	0,002	0,000	0,003	0,001
CAUCHO	0,067	10	0,0246	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
CAUCHO	0,414	14	1,3173	0,659	1,146	0,344	2,148	1,031
CAUCHO	0,051	8	0,0114	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
CAUCHO	0,070	8	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
CAUCHO	0,430	25	2,5367	1,268	2,207	0,662	4,137	1,986
CAUCHO	0,191	18	0,3608	0,180	0,314	0,094	0,588	0,282
CAUCHO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CAUCHO	0,076	9	0,0289	0,014	0,025	0,008	0,047	0,023
CAUCHO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
CAUCHO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
CAUCHO	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
CAUCHO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
CAUCHO	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CAUCHO	0,477	30	3,7581	1,879	3,270	0,981	6,129	2,942
CAUCHO	0,191	14	0,2806	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
CAUCHO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
FLOR DE MAYO	0,185	10	0,1873	0,094	0,163	0,049	0,305	0,147
FLOR DE MAYO	0,153	14	0,1796	0,090	0,156	0,047	0,293	0,141
FLOR DE MAYO	0,143	5	0,0564	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
FLOR DE MAYO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
FLOR DE MAYO	0,232	5	0,1483	0,074	0,129	0,039	0,242	0,116
FLOR DE MAYO	0,239	6	0,1879	0,094	0,163	0,049	0,306	0,147
FLOR DE MAYO	0,162	8	0,1159	0,058	0,101	0,030	0,189	0,091
FLOR DE MAYO	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
FLOR DE MAYO	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
FLOR DE MAYO	0,258	15	0,5479	0,274	0,477	0,143	0,894	0,429
FLOR DE MAYO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
FLOR DE MAYO	0,277	15	0,6321	0,316	0,550	0,165	1,031	0,495
FLOR DE MAYO	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
FLOR DE MAYO	0,337	12	0,7507	0,375	0,653	0,196	1,224	0,588
FLOR DE MAYO	0,175	14	0,2358	0,118	0,205	0,062	0,385	0,185
FLOR DE MAYO	0,080	2	0,0070	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
FLOR DE MAYO	0,181	8	0,1447	0,072	0,126	0,038	0,236	0,113
FLOR DE MAYO	0,159	8	0,1114	0,056	0,097	0,029	0,182	0,087
FLOR DE MAYO	0,239	12	0,3758	0,188	0,327	0,098	0,613	0,294
FLOR DE MAYO	0,204	16	0,3649	0,182	0,317	0,095	0,595	0,286
FLOR DE MAYO	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
FLOR DE MAYO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
FLOR DE MAYO	0,140	8	0,0862	0,043	0,075	0,023	0,141	0,068
FLOR DE MAYO	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
FLOR DE MAYO	0,166	5	0,0753	0,038	0,065	0,020	0,123	0,059
FLOR DE MAYO	0,213	5	0,1250	0,062	0,109	0,033	0,204	0,098
FLOR DE MAYO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
FLOR DE MAYO	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
FLOR DE MAYO	0,166	10	0,1505	0,075	0,131	0,039	0,246	0,118
FLOR DE MAYO	0,089	7	0,0306	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
FLOR DE MAYO	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
FLOR DE MAYO	0,271	10	0,4023	0,201	0,350	0,105	0,656	0,315
FLOR DE MAYO	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
FLOR DE MAYO	0,232	10	0,2967	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
FLOR DE MAYO	0,264	7	0,2685	0,134	0,234	0,070	0,438	0,210
FLOR DE MAYO	0,118	12	0,0915	0,046	0,080	0,024	0,149	0,072
FLOR DE MAYO	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
FLOR DE MAYO	0,102	6	0,0342	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
FLOR DE MAYO	0,251	12	0,4170	0,208	0,363	0,109	0,680	0,326
FLOR DE MAYO	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
FLOR DE MAYO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
FLOR DE MAYO	0,185	10	0,1873	0,094	0,163	0,049	0,305	0,147

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
FLOR DE MAYO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
FLOR DE MAYO	0,073	8	0,0236	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
FLOR DE MAYO	0,118	10	0,0762	0,038	0,066	0,020	0,124	0,060
FLOR DE MAYO	0,251	12	0,4170	0,208	0,363	0,109	0,680	0,326
FLOR DE MAYO	0,181	15	0,2713	0,136	0,236	0,071	0,443	0,212
FLOR DE MAYO	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
FLOR DE MAYO	0,185	5	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
FLOR DE MAYO	0,181	7	0,1266	0,063	0,110	0,033	0,207	0,099
FLOR DE MAYO	0,242	10	0,3216	0,161	0,280	0,084	0,525	0,252
FLOR DE MAYO	0,051	2,5	0,0036	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
FLOR DE MAYO	0,150	12	0,1476	0,074	0,128	0,039	0,241	0,116
FLOR DE MAYO	0,131	5	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
FLOR DE MAYO	0,194	6	0,1243	0,062	0,108	0,032	0,203	0,097
FLOR DE MAYO	0,162	10	0,1448	0,072	0,126	0,038	0,236	0,113
FLOR DE MAYO	0,175	12	0,2021	0,101	0,176	0,053	0,330	0,158
FLOR DE MAYO	0,166	3	0,0452	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
FLOR DE MAYO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
FLOR DE MAYO	0,118	5	0,0381	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
FLOR DE MAYO	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
FLOR DE MAYO	0,369	4	0,2997	0,150	0,261	0,078	0,489	0,235
FLOR DE MAYO	0,121	3	0,0241	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
FLOR DE MAYO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
FLOR DE MAYO	0,188	8	0,1550	0,078	0,135	0,040	0,253	0,121
FLOR DE MAYO	0,105	3	0,0182	0,009	0,016	0,005	0,030	0,014
FLOR DE MAYO	0,108	4	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
FLOR DE MAYO	0,095	6	0,0301	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
FLOR DE MAYO	0,127	4	0,0356	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
FLOR DE MAYO	0,166	5	0,0753	0,038	0,065	0,020	0,123	0,059
FLOR DE MAYO	0,150	4	0,0492	0,025	0,043	0,013	0,080	0,039
FLOR DE MAYO	0,102	3	0,0171	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
FLOR DE MAYO	0,162	4	0,0579	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
FLOR DE MAYO	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
FLOR DE MAYO	0,076	7	0,0224	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
FLOR DE MAYO	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
FLOR DE MAYO	0,360	8	0,5687	0,284	0,495	0,148	0,928	0,445
FLOR DE MAYO	0,137	4	0,0412	0,021	0,036	0,011	0,067	0,032
FLOR DE MAYO	0,232	3	0,0890	0,045	0,077	0,023	0,145	0,070
FLOR DE MAYO	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
FLOR DE MAYO	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
FLOR DE MAYO	0,080	12	0,0418	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
FLOR DE MAYO	0,076	3	0,0096	0,005	0,008	0,003	0,016	0,008
FLOR DE MAYO	0,134	7	0,0687	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
FLOR DE MAYO	0,137	6	0,0618	0,031	0,054	0,016	0,101	0,048
FLOR DE MAYO	0,156	8	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
FLOR DE MAYO	0,105	12	0,0728	0,036	0,063	0,019	0,119	0,057
FLOR DE MAYO	0,309	10	0,5239	0,262	0,456	0,137	0,854	0,410
FLOR DE MAYO	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
FLOR DE MAYO	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
FLOR DE MAYO	0,232	19	0,5637	0,282	0,490	0,147	0,919	0,441
FLOR DE MAYO	0,185	4	0,0749	0,037	0,065	0,020	0,122	0,059
FLOR DE MAYO	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
FLOR DE MAYO	0,102	8	0,0456	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
FLOR DE MAYO	0,124	8	0,0677	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
FLOR DE MAYO	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
FLOR DE MAYO	0,162	8	0,1159	0,058	0,101	0,030	0,189	0,091
FLOR DE MAYO	0,261	12	0,4492	0,225	0,391	0,117	0,733	0,352
FLOR DE MAYO	0,099	3	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
FLOR DE MAYO	0,118	3	0,0229	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
FLOR DE MAYO	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
FLOR DE MAYO	0,054	5	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
FLOR DE MAYO	0,146	6	0,0707	0,035	0,061	0,018	0,115	0,055
FLOR DE MAYO	0,446	20	2,1825	1,091	1,899	0,570	3,560	1,709
FLOR DE MAYO	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
FLOR DE MAYO	0,143	4	0,0451	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
FLOR DE MAYO	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
FLOR DE MAYO	0,146	6	0,0707	0,035	0,061	0,018	0,115	0,055
FLOR DE MAYO	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
FLOR DE MAYO	0,191	14	0,2806	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
FLOR DE MAYO	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
FLOR DE MAYO	0,169	10	0,1564	0,078	0,136	0,041	0,255	0,122
FLOR DE MAYO	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
FLOR DE MAYO	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
FLOR DE MAYO	0,290	8	0,3688	0,184	0,321	0,096	0,602	0,289
FLOR DE MAYO	0,242	12	0,3859	0,193	0,336	0,101	0,629	0,302
FLOR DE MAYO	0,127	7	0,0624	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049
FLOR DE MAYO	0,127	6	0,0534	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
FLOR DE MAYO	0,143	12	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
FLOR DE MAYO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
FLOR DE MAYO	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
FLOR DE MAYO	0,127	7	0,0624	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049
FLOR DE MAYO	0,175	10	0,1684	0,084	0,147	0,044	0,275	0,132
FLOR DE MAYO	0,159	7	0,0974	0,049	0,085	0,025	0,159	0,076
FLOR DE MAYO	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
FLOR DE MAYO	0,127	7	0,0624	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
FLOR DE MAYO	0,255	8	0,2851	0,143	0,248	0,074	0,465	0,223
FLOR DE MAYO	0,127	6	0,0534	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
FLOR DE MAYO	0,255	12	0,4276	0,214	0,372	0,112	0,697	0,335
FLOR DE MAYO	0,127	9	0,0802	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
FLOR DE MAYO	0,140	3	0,0323	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
FLOR DE MAYO	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
FLOR DE MAYO	0,166	5	0,0753	0,038	0,065	0,020	0,123	0,059
FLOR DE MAYO	0,086	2	0,0081	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
FLOR DE MAYO	0,108	4	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
FLOR DE MAYO	0,178	3	0,0524	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
CHEVIN	0,541	20	3,2181	1,609	2,800	0,840	5,249	2,519
CHEVIN	0,127	10	0,0891	0,045	0,078	0,023	0,145	0,070
CHEVIN	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
CHEVIN	0,166	12	0,1807	0,090	0,157	0,047	0,295	0,141
CHEVIN	0,105	15	0,0909	0,045	0,079	0,024	0,148	0,071
CHEVIN	0,073	10	0,0295	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
CHEVIN	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CHEVIN	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
CHEVIN	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
CHEVIN	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
CHEVIN	0,070	7	0,0189	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
CHEVIN	0,541	8	1,2872	0,644	1,120	0,336	2,099	1,008
CHEVIN	0,121	8	0,0643	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
CHEVIN	0,054	5	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
CHEVIN	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
CHEVIN	0,073	10	0,0295	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
CHEVIN	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
CHEVIN	0,541	20	3,2181	1,609	2,800	0,840	5,249	2,519
CHEVIN	0,477	25	3,1318	1,566	2,725	0,817	5,108	2,452
CHEVIN	0,477	20	2,5054	1,253	2,180	0,654	4,086	1,961
CHEVIN	0,366	20	1,4726	0,736	1,281	0,384	2,402	1,153
CHEVIN	0,223	80	2,1825	1,091	1,899	0,570	3,560	1,709
CHEVIN	0,239	18	0,5637	0,282	0,490	0,147	0,919	0,441
CHEVIN	0,054	5	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
CHEVIN	0,086	10	0,0406	0,020	0,035	0,011	0,066	0,032
CHEVIN	0,121	9	0,0724	0,036	0,063	0,019	0,118	0,057
CHEVIN	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
CHEVIN	0,041	5	0,0047	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
CHEVIN	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
CHEVIN	0,083	9	0,0339	0,017	0,029	0,009	0,055	0,027
CHEVIN	0,172	13	0,2111	0,106	0,184	0,055	0,344	0,165
CHEVIN	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
CHEVIN	0,076	7	0,0224	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
CHEVIN	0,118	12	0,0915	0,046	0,080	0,024	0,149	0,072
CHEVIN	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
CHEVIN	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
CHEVIN	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
CHEVIN	0,557	40	6,8203	3,410	5,934	1,780	11,124	5,339
CHEVIN	0,083	7	0,0263	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
CHEVIN	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
CHEVIN	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
CHEVIN	0,060	7	0,0141	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
CHEVIN	0,293	14	0,6597	0,330	0,574	0,172	1,076	0,516
CHEVIN	0,127	10	0,0891	0,045	0,078	0,023	0,145	0,070
CHEVIN	0,032	6	0,0033	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
CHEVIN	0,172	12	0,1948	0,097	0,169	0,051	0,318	0,153
CHEVIN	0,194	20	0,4143	0,207	0,360	0,108	0,676	0,324
CHEVIN	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
CHEVIN	0,137	10	0,1029	0,051	0,090	0,027	0,168	0,081
CHEVIN	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
BRASI LARGO	0,080	10	0,0348	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
BRASI LARGO	0,067	8	0,0196	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
BRASI LARGO	0,137	12	0,1235	0,062	0,107	0,032	0,201	0,097
BRASI LARGO	0,089	7	0,0306	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
BRASI LARGO	0,341	45	2,8684	1,434	2,496	0,749	4,678	2,246
BRASI LARGO	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
BRASI LARGO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
BRASI LARGO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
BRASI LARGO	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
BRASI LARGO	0,121	15	0,1206	0,060	0,105	0,031	0,197	0,094
BRASI LARGO	0,226	20	0,5613	0,281	0,488	0,147	0,916	0,439
TANGARE	0,057	4	0,0072	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
TANGARE	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
TANGARE	0,261	24	0,8985	0,449	0,782	0,235	1,465	0,703
TANGARE	0,318	25	1,3919	0,696	1,211	0,363	2,270	1,090
TANGARE	0,395	12	1,0273	0,514	0,894	0,268	1,676	0,804
TANGARE	0,054	8	0,0129	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
TANGARE	0,185	15	0,2809	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
TANGARE	0,057	8	0,0144	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
TANGARE	0,271	10	0,4023	0,201	0,350	0,105	0,656	0,315
TANGARE	0,229	18	0,5195	0,260	0,452	0,136	0,847	0,407
TANGARE	0,223	15	0,4092	0,205	0,356	0,107	0,667	0,320
TANGARE	0,121	18	0,1447	0,072	0,126	0,038	0,236	0,113
TANGARE	0,041	5	0,0047	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
TANGARE	0,210	16	0,3880	0,194	0,338	0,101	0,633	0,304
TANGARE	0,064	10	0,0223	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
TANGARE	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
TANGARE	0,102	12	0,0684	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
TANGARE	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
TANGARE	0,041	3,5	0,0033	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
TANGARE	0,216	23	0,5921	0,296	0,515	0,155	0,966	0,464
TANGARE	0,267	25	0,9821	0,491	0,854	0,256	1,602	0,769
TANGARE	0,156	6	0,0802	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
TANGARE	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
TANGARE	0,137	5	0,0515	0,026	0,045	0,013	0,084	0,040
TANGARE	0,166	24	0,3613	0,181	0,314	0,094	0,589	0,283
TANGARE	0,111	20	0,1364	0,068	0,119	0,036	0,222	0,107
TANGARE	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
TANGARE	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
TANGARE	0,054	5	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
TANGARE	0,038	2	0,0016	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
TANGARE	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
TANGARE	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
ZAPANILLO	0,108	12	0,0772	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
ZAPANILLO	0,111	4	0,0273	0,014	0,024	0,007	0,044	0,021
ZAPANILLO	0,045	3	0,0033	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
GUION	0,232	20	0,5934	0,297	0,516	0,155	0,968	0,465
GUION	0,146	12	0,1414	0,071	0,123	0,037	0,231	0,111
GUION	0,140	12	0,1293	0,065	0,113	0,034	0,211	0,101
GUION	0,267	15	0,5893	0,295	0,513	0,154	0,961	0,461
GUION	0,153	10	0,1283	0,064	0,112	0,033	0,209	0,100
GUION	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
GUION	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
GUION	0,150	8	0,0984	0,049	0,086	0,026	0,160	0,077
GUION	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
GUION	0,509	20	2,8506	1,425	2,480	0,744	4,649	2,232
GUION	0,156	12	0,1604	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
GUION	0,207	15	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
GUION	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
GUION	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053
GUION	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
GUION	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
GUION	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
GUION	0,073	10	0,0295	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
GUION	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
GUION	0,025	3	0,0011	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUION	0,166	15	0,2258	0,113	0,196	0,059	0,368	0,177
GUION	0,210	12	0,2910	0,146	0,253	0,076	0,475	0,228
GUION	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
GUION	0,143	12	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
GUION	0,111	15	0,1023	0,051	0,089	0,027	0,167	0,080
GUION	0,172	8	0,1299	0,065	0,113	0,034	0,212	0,102
GUION	0,095	6	0,0301	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
GUION	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
GUION	0,105	5	0,0303	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
GUION	0,153	12	0,1539	0,077	0,134	0,040	0,251	0,121
GUION	0,019	6	0,0012	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
GUION	0,191	18	0,3608	0,180	0,314	0,094	0,588	0,282
GUION	0,080	10	0,0348	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
GUION	0,366	20	1,4726	0,736	1,281	0,384	2,402	1,153
GUION	0,121	14	0,1126	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
GUION	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
GUION	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
GUION	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
GUION	0,105	7	0,0424	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
GUION	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
GUION	0,150	10	0,1230	0,061	0,107	0,032	0,201	0,096
GUION	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
GUION	0,099	12	0,0642	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
GUION	0,108	5	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
GUION	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
GUION	0,073	8	0,0236	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
GUION	0,086	6	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
GUION	0,385	20	1,6303	0,815	1,418	0,426	2,659	1,276
GUION	0,137	15	0,1544	0,077	0,134	0,040	0,252	0,121
GUION	0,223	12	0,3274	0,164	0,285	0,085	0,534	0,256
GUION	0,207	14	0,3293	0,165	0,287	0,086	0,537	0,258
GUION	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
GUION	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
GUION	0,146	12	0,1414	0,071	0,123	0,037	0,231	0,111
GUION	0,516	15	2,1917	1,096	1,907	0,572	3,575	1,716
GUION	0,216	15	0,3862	0,193	0,336	0,101	0,630	0,302
GUION	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
GUION	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
GUION	0,092	10	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
GUION	0,271	8	0,3218	0,161	0,280	0,084	0,525	0,252
GUION	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
GUION	0,140	8	0,0862	0,043	0,075	0,023	0,141	0,068

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUION	0,261	12	0,4492	0,225	0,391	0,117	0,733	0,352
GUION	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
GUION	0,080	15	0,0522	0,026	0,045	0,014	0,085	0,041
GUION	0,207	10	0,2352	0,118	0,205	0,061	0,384	0,184
GUION	0,207	20	0,4705	0,235	0,409	0,123	0,767	0,368
GUION	0,095	10	0,0501	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039
GUION	0,143	15	0,1691	0,085	0,147	0,044	0,276	0,132
GUION	0,092	12	0,0562	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
GUION	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
GUION	0,118	12	0,0915	0,046	0,080	0,024	0,149	0,072
GUION	0,207	12	0,2823	0,141	0,246	0,074	0,460	0,221
GUION	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
GUION	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
GUION	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
GUION	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
GUION	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
GUION	0,140	15	0,1617	0,081	0,141	0,042	0,264	0,127
GUION	0,038	2	0,0016	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
GUION	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
GUION	0,105	12	0,0728	0,036	0,063	0,019	0,119	0,057
GUION	0,105	10	0,0606	0,030	0,053	0,016	0,099	0,047
GUION	0,229	15	0,4329	0,216	0,377	0,113	0,706	0,339
GUION	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
GUION	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
GUION	0,092	3	0,0140	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
GUION	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
GUION	0,162	15	0,2172	0,109	0,189	0,057	0,354	0,170
GUION	0,175	15	0,2526	0,126	0,220	0,066	0,412	0,198
GUION	0,102	12	0,0684	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
GUION	0,382	25	2,0043	1,002	1,744	0,523	3,269	1,569
GUION	0,048	2,5	0,0031	0,002	0,003	0,001	0,005	0,002
GUION	0,178	12	0,2095	0,105	0,182	0,055	0,342	0,164
GUION	0,185	15	0,2809	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
GUION	0,328	13	0,7679	0,384	0,668	0,200	1,252	0,601
GUION	0,229	15	0,4329	0,216	0,377	0,113	0,706	0,339
GUION	0,048	4	0,0050	0,003	0,004	0,001	0,008	0,004
GUION	0,229	17	0,4907	0,245	0,427	0,128	0,800	0,384
GUION	0,121	20	0,1608	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
GUION	0,232	15	0,4450	0,223	0,387	0,116	0,726	0,348
GUION	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
GUION	0,073	12	0,0353	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
GUION	0,111	12	0,0818	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUION	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
GUION	0,006	12	0,0003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
GUION	0,379	5	0,3942	0,197	0,343	0,103	0,643	0,309
GUION	0,111	4	0,0273	0,014	0,024	0,007	0,044	0,021
GUION	0,140	10	0,1078	0,054	0,094	0,028	0,176	0,084
GUION	0,283	15	0,6615	0,331	0,576	0,173	1,079	0,518
GUION	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
GUION	0,296	12	0,5778	0,289	0,503	0,151	0,942	0,452
GUION	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
GUION	0,223	18	0,4911	0,246	0,427	0,128	0,801	0,384
GUION	0,127	10	0,0891	0,045	0,078	0,023	0,145	0,070
GUION	0,127	24	0,2138	0,107	0,186	0,056	0,349	0,167
GUION	0,127	18	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
GUION	0,054	5	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
GUION	0,064	9	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
GUION	0,172	15	0,2435	0,122	0,212	0,064	0,397	0,191
GUION	0,407	20	1,8244	0,912	1,587	0,476	2,976	1,428
GUION	0,083	12	0,0452	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
GUION	0,064	8	0,0178	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
GUION	0,255	12	0,4276	0,214	0,372	0,112	0,697	0,335
GUION	0,134	5	0,0491	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038
GUION	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
GUION	0,312	20	1,0694	0,535	0,930	0,279	1,744	0,837
GUION	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
GUION	0,099	8	0,0428	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
GUION	0,251	18	0,6255	0,313	0,544	0,163	1,020	0,490
GUION	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
GUION	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
GUION	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
GUION	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
GUION	0,417	20	1,9109	0,955	1,662	0,499	3,117	1,496
GUION	0,169	12	0,1877	0,094	0,163	0,049	0,306	0,147
GUION	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
GUION	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
GUION	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
GUION	0,029	2	0,0009	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001
GUION	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
GUION	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
GUION	0,357	22	1,5365	0,768	1,337	0,401	2,506	1,203
GUION	0,175	16	0,2695	0,135	0,234	0,070	0,440	0,211
GUION	0,048	6	0,0075	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
GUION	0,271	24	0,9654	0,483	0,840	0,252	1,575	0,756

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUION	0,048	2	0,0025	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
GUION	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
GUION	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
GUION	0,127	13	0,1158	0,058	0,101	0,030	0,189	0,091
GUION	0,057	2	0,0036	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
GUION	0,350	25	1,6842	0,842	1,465	0,440	2,747	1,319
GUION	0,223	12	0,3274	0,164	0,285	0,085	0,534	0,256
GUION	0,318	25	1,3919	0,696	1,211	0,363	2,270	1,090
GUION	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
GUION	0,153	10	0,1283	0,064	0,112	0,033	0,209	0,100
GUION	0,166	12	0,1807	0,090	0,157	0,047	0,295	0,141
JAGUILLO	0,137	6	0,0618	0,031	0,054	0,016	0,101	0,048
JAGUILLO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
JAGUILLO	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
JAGUILLO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
JAGUILLO	0,048	4	0,0050	0,003	0,004	0,001	0,008	0,004
JAGUILLO	0,064	15	0,0334	0,017	0,029	0,009	0,054	0,026
JAGUILLO	0,105	3	0,0182	0,009	0,016	0,005	0,030	0,014
JAGUILLO	0,108	6	0,0386	0,019	0,034	0,010	0,063	0,030
JAGUILLO	0,118	3	0,0229	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
JAGUILLO	0,166	3	0,0452	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
JAGUILLO	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
JAGUILLO	0,048	6	0,0075	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
JAGUILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
JAGUILLO	0,181	10	0,1809	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
JAGUILLO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
JAGUILLO	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
JAGUILLO	0,102	10	0,0570	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
JAGUILLO	0,051	6	0,0086	0,004	0,007	0,002	0,014	0,007
JUJANO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
JUJANO	0,083	12	0,0452	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
JUJANO	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
JUJANO	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
JUJANO	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
JUJANO	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
JUJANO	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
JUJANO	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
JUJANO	0,321	22	1,2495	0,625	1,087	0,326	2,038	0,978
JUJANO	0,032	3	0,0017	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
JUJANO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
JUJANO	0,188	20	0,3876	0,194	0,337	0,101	0,632	0,303
JUJANO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
TILLO	0,159	14	0,1949	0,097	0,170	0,051	0,318	0,153
TILLO	0,859	45	18,2644	9,132	15,890	4,767	29,789	14,299
TILLO	0,080	7	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
TILLO	0,108	12	0,0772	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
TILLO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
TILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
TILLO	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
TILLO	0,029	10	0,0045	0,002	0,004	0,001	0,007	0,004
TILLO	0,121	12	0,0965	0,048	0,084	0,025	0,157	0,076
TILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
TILLO	0,051	2,5	0,0036	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
TILLO	0,232	12	0,3560	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
TILLO	0,038	3,5	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
TILLO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
TILLO	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
TILLO	0,204	8	0,1824	0,091	0,159	0,048	0,298	0,143
TILLO	0,248	16	0,5420	0,271	0,472	0,141	0,884	0,424
TILLO	0,070	7	0,0189	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
TILLO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
TILLO	0,118	8	0,0610	0,030	0,053	0,016	0,099	0,048
TILLO	0,089	7	0,0306	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
TILLO	0,159	8	0,1114	0,056	0,097	0,029	0,182	0,087
TILLO	0,465	25	2,9670	1,483	2,581	0,774	4,839	2,323
TILLO	0,271	22	0,8850	0,442	0,770	0,231	1,443	0,693
TILLO	0,299	20	0,9839	0,492	0,856	0,257	1,605	0,770
GUACHAPELI	0,045	22	0,0240	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
HASTA	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
HASTA	0,414	20	1,8818	0,941	1,637	0,491	3,069	1,473
HASTA	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
HASTA	0,153	10	0,1283	0,064	0,112	0,033	0,209	0,100
HASTA	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
HASTA	0,143	18	0,2029	0,101	0,177	0,053	0,331	0,159
HASTA	0,236	22	0,6707	0,335	0,584	0,175	1,094	0,525
HASTA	0,080	7	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
HASTA	0,436	22	2,2990	1,149	2,000	0,600	3,750	1,800
HASTA	0,118	14	0,1067	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
HASTA	0,095	12	0,0601	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
HIGUERON	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
HIGUERON	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
HIGUERON	0,064	10	0,0223	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
HIGUERON	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
SANGRE DE GALLINA	0,223	22	0,6002	0,300	0,522	0,157	0,979	0,470

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
SANGRE DE GALLINA	0,105	14	0,0849	0,042	0,074	0,022	0,138	0,066
SANGRE DE GALLINA	0,283	20	0,8820	0,441	0,767	0,230	1,439	0,691
SANGRE DE GALLINA	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
MATAPALO	0,385	32	2,6085	1,304	2,269	0,681	4,254	2,042
MATAPALO	0,191	10	0,2004	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
CARACOL	0,032	25	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
CARACOL	0,232	18	0,5341	0,267	0,465	0,139	0,871	0,418
CARACOL	0,239	18	0,5637	0,282	0,490	0,147	0,919	0,441
CARACOL	0,385	40	3,2606	1,630	2,837	0,851	5,318	2,553
CARACOL	0,175	12	0,2021	0,101	0,176	0,053	0,330	0,158
MORAL BOBO	0,172	20	0,3247	0,162	0,282	0,085	0,530	0,254
MORAL BOBO	0,296	5	0,2408	0,120	0,209	0,063	0,393	0,188
MORAL BOBO	0,083	6	0,0226	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
MORAL BOBO	0,067	8	0,0196	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
MORAL BOBO	0,223	12	0,3274	0,164	0,285	0,085	0,534	0,256
MORAL BOBO	0,213	20	0,4999	0,250	0,435	0,130	0,815	0,391
MORAL BOBO	0,124	12	0,1016	0,051	0,088	0,027	0,166	0,080
MORAL BOBO	0,681	35	8,9240	4,462	7,764	2,329	14,555	6,986
MORAL BOBO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MORAL BOBO	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MORAL BOBO	0,347	20	1,3230	0,661	1,151	0,345	2,158	1,036
MORAL BOBO	0,057	2	0,0036	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
MORAL BOBO	0,296	11	0,5297	0,265	0,461	0,138	0,864	0,415
MORAL BOBO	0,051	3	0,0043	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
MORAL BOBO	0,159	3	0,0418	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
MORAL BOBO	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MORAL BOBO	0,134	4	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
MORAL BOBO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
MORAL BOBO	0,099	6	0,0321	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
MORAL BOBO	0,350	5	0,3368	0,168	0,293	0,088	0,549	0,264
MORAL BOBO	0,226	3	0,0842	0,042	0,073	0,022	0,137	0,066
MORAL BOBO	0,099	10	0,0535	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
MORAL BOBO	0,140	13	0,1401	0,070	0,122	0,037	0,229	0,110
MORAL BOBO	0,140	12	0,1293	0,065	0,113	0,034	0,211	0,101
MORAL BOBO	0,175	17	0,2863	0,143	0,249	0,075	0,467	0,224
MORAL BOBO	0,051	7	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MORAL BOBO	0,178	15	0,2619	0,131	0,228	0,068	0,427	0,205
MORAL BOBO	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
MORAL BOBO	0,267	14	0,5500	0,275	0,478	0,144	0,897	0,431
JIGUA	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
JIGUA	0,121	8	0,0643	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
JIGUA	0,150	10	0,1230	0,061	0,107	0,032	0,201	0,096
JIGUA	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
JIGUA	0,280	20	0,8623	0,431	0,750	0,225	1,406	0,675
JIGUA	0,306	12	0,6157	0,308	0,536	0,161	1,004	0,482
JIGUA	0,477	10	1,2527	0,626	1,090	0,327	2,043	0,981
JIGUA	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
JIGUA	0,054	2	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
JIGUA	0,060	6	0,0121	0,006	0,010	0,003	0,020	0,009
JIGUA	0,060	8	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
JIGUA	0,121	12	0,0965	0,048	0,084	0,025	0,157	0,076
JIGUA	0,080	2,5	0,0087	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
JIGUA	0,363	4	0,2894	0,145	0,252	0,076	0,472	0,227
JIGUA	0,070	7	0,0189	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
JIGUA	0,159	11	0,1531	0,077	0,133	0,040	0,250	0,120
JIGUA	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
JIGUA	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
JIGUA	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
JIGUA	0,143	4	0,0451	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
JIGUA	0,213	14	0,3499	0,175	0,304	0,091	0,571	0,274
JIGUA	0,178	17	0,2968	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
JIGUA	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
JIGUA	0,057	8	0,0144	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
JIGUA	0,127	14	0,1247	0,062	0,109	0,033	0,203	0,098
JIGUA	0,286	12	0,5412	0,271	0,471	0,141	0,883	0,424
JIGUA	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
JIGUA	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
AZUFRE	0,331	8	0,4818	0,241	0,419	0,126	0,786	0,377
MOLINO	0,385	30	2,4454	1,223	2,128	0,638	3,989	1,914
MOLINO	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
MOLINO	0,382	17	1,3629	0,681	1,186	0,356	2,223	1,067
MAPIL	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
MAPIL	0,509	15	2,1379	1,069	1,860	0,558	3,487	1,674
PIÑUELA	0,216	12	0,3089	0,154	0,269	0,081	0,504	0,242
PIÑUELA	0,080	18	0,0626	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049
PIÑUELA	0,051	2	0,0029	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
PIÑUELA	0,095	6	0,0301	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
PIÑUELA	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
PIÑUELA	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
PIÑUELA	0,131	10	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
PIÑUELA	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
PIÑUELA	0,102	8	0,0456	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
PIÑUELA	0,153	15	0,1924	0,096	0,167	0,050	0,314	0,151

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
PIÑUELA	0,197	12	0,2568	0,128	0,223	0,067	0,419	0,201
QUIEBRA FIERRO	0,045	5	0,0055	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
QUIEBRA FIERRO	0,353	10	0,6860	0,343	0,597	0,179	1,119	0,537
CALENTURA	0,185	13	0,2435	0,122	0,212	0,064	0,397	0,191
CALENTURA	0,274	25	1,0294	0,515	0,896	0,269	1,679	0,806
MAJAGUA	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
MAJAGUA	0,248	20	0,6775	0,339	0,589	0,177	1,105	0,530
MAJAGUA	0,159	15	0,2088	0,104	0,182	0,054	0,341	0,163
MAJAGUA	0,446	30	3,2737	1,637	2,848	0,854	5,339	2,563
SELVA DE MICO	0,095	3	0,0150	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
SELVA DE MICO	0,115	4	0,0289	0,014	0,025	0,008	0,047	0,023
SELVA DE MICO	0,048	6	0,0075	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
GUAIRUMBO	0,185	12	0,2248	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
GUAIRUMBO	0,166	13	0,1957	0,098	0,170	0,051	0,319	0,153
GUAIRUMBO	0,127	15	0,1336	0,067	0,116	0,035	0,218	0,105
GUAIRUMBO	0,153	15	0,1924	0,096	0,167	0,050	0,314	0,151
GUAIRUMBO	0,181	10	0,1809	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
GUAIRUMBO	0,255	20	0,7126	0,356	0,620	0,186	1,162	0,558
GUAIRUMBO	0,156	18	0,2406	0,120	0,209	0,063	0,392	0,188
GUAIRUMBO	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
GUAIRUMBO	0,175	10	0,1684	0,084	0,147	0,044	0,275	0,132
GUAIRUMBO	0,188	15	0,2907	0,145	0,253	0,076	0,474	0,228
BOLSA DE TORO	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
COCO	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
COCO	0,159	15	0,2088	0,104	0,182	0,054	0,341	0,163
COCO	0,245	25	0,8253	0,413	0,718	0,215	1,346	0,646
COCO	0,255	20	0,7126	0,356	0,620	0,186	1,162	0,558
COCO	0,150	30	0,3690	0,184	0,321	0,096	0,602	0,289
COCO	0,296	11	0,5297	0,265	0,461	0,138	0,864	0,415
COCO	0,118	5	0,0381	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
COCO	0,067	10	0,0246	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
COCO	0,407	22	2,0068	1,003	1,746	0,524	3,273	1,571
COCO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
COCO	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
CLAVO	0,032	4	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CLAVO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CLAVO	0,242	18	0,5788	0,289	0,504	0,151	0,944	0,453
CLAVO	0,108	5	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
CLAVO	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
CLAVO	0,118	6	0,0457	0,023	0,040	0,012	0,075	0,036
CLAVO	0,038	6	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
GUABO PRIETO	0,194	15	0,3108	0,155	0,270	0,081	0,507	0,243

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUABO PRIETO	0,302	10	0,5025	0,251	0,437	0,131	0,820	0,393
GUABO PRIETO	0,057	22	0,0397	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
COLORADO	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
COLORADO	0,054	10	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
COLORADO	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
COLORADO	0,057	4	0,0072	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
COLORADO	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
COLORADO	0,089	12	0,0524	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
COLORADO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
COLORADO	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
COLORADO	0,105	10	0,0606	0,030	0,053	0,016	0,099	0,047
COLORADO	0,048	8	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
COLORADO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
COLORADO	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
COLORADO	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
COLORADO	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
COLORADO	0,057	3	0,0054	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
COLORADO	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
COLORADO	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
COLORADO	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
COLORADO	0,131	6	0,0562	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
COLORADO	0,045	3	0,0033	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
COLORADO	0,229	12	0,3463	0,173	0,301	0,090	0,565	0,271
COLORADO	0,261	18	0,6739	0,337	0,586	0,176	1,099	0,528
COLORADO	0,076	7	0,0224	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
COLORADO	0,083	6	0,0226	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
COLORADO	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
COLORADO	0,035	6	0,0040	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
COLORADO	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
COLORADO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
COLORADO	0,041	5	0,0047	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
COLORADO	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
COLORADO	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
COLORADO	0,038	3,5	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
COLORADO	0,159	10	0,1392	0,070	0,121	0,036	0,227	0,109
COLORADO	0,035	6	0,0040	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
COLORADO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
COLORADO	0,089	12	0,0524	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
COLORADO	0,080	4	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
ZAPOTILLO	0,197	16	0,3424	0,171	0,298	0,089	0,559	0,268
ZAPOTILLO	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
ZAPOTILLO	0,108	20	0,1287	0,064	0,112	0,034	0,210	0,101

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
ZAPOTILLO	0,175	12	0,2021	0,101	0,176	0,053	0,330	0,158
ZAPOTILLO	0,325	33	1,9115	0,956	1,663	0,499	3,118	1,496
ZAPOTILLO	0,286	20	0,9019	0,451	0,785	0,235	1,471	0,706
ZAPOTILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
ZAPOTILLO	0,302	25	1,2562	0,628	1,093	0,328	2,049	0,983
ZAPOTILLO	0,239	20	0,6264	0,313	0,545	0,163	1,022	0,490
ZAPOTILLO	0,204	20	0,4561	0,228	0,397	0,119	0,744	0,357
ZAPOTILLO	0,223	14	0,3819	0,191	0,332	0,100	0,623	0,299
ZAPOTILLO	0,255	15	0,5345	0,267	0,465	0,140	0,872	0,418
ZAPOTILLO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
ZAPOTILLO	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
CORDONCILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
CAMARONCILLO	0,630	20	4,3654	2,183	3,798	1,139	7,120	3,418
CAMARONCILLO	0,045	19	0,0207	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
CAMARONCILLO	0,662	15	3,6131	1,807	3,143	0,943	5,893	2,829
CAMARONCILLO	0,446	35	3,8194	1,910	3,323	0,997	6,229	2,990
CAMARONCILLO	0,312	14	0,7486	0,374	0,651	0,195	1,221	0,586
GUABILLO	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
GUABILLO	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
GUABILLO	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
GUABILLO	0,064	7	0,0156	0,008	0,014	0,004	0,025	0,012
GUABILLO	0,083	5	0,0188	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
GUABILLO	0,216	12	0,3089	0,154	0,269	0,081	0,504	0,242
GUABILLO	0,156	8	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
GUABILLO	0,143	9	0,1015	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
GUABILLO	0,302	14	0,7035	0,352	0,612	0,184	1,147	0,551
GUABILLO	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
GUABILLO	0,213	12	0,2999	0,150	0,261	0,078	0,489	0,235
GUABILLO	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
GUABILLO	0,121	8	0,0643	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
GUABILLO	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
GUABILLO	0,267	20	0,7857	0,393	0,684	0,205	1,281	0,615
GUABILLO	0,350	20	1,3474	0,674	1,172	0,352	2,198	1,055
GUABILLO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
GUABILLO	0,080	7	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
GUABILLO	0,041	5	0,0047	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
GUABILLO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
GUABILLO	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
NARANJILLO	0,159	12	0,1670	0,084	0,145	0,044	0,272	0,131
CASIQUE	0,159	8	0,1114	0,056	0,097	0,029	0,182	0,087
CASIQUE	0,156	8	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
CASIQUE	0,201	16	0,3536	0,177	0,308	0,092	0,577	0,277

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
CASIQUE	0,283	8	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
LECHERO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
LECHERO	0,099	10	0,0535	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
LECHERO	0,086	5	0,0203	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
LECHERO	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
LECHERO	0,185	12	0,2248	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
LECHERO	0,080	10	0,0348	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
LECHERO	0,076	7	0,0224	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
LECHERO	0,255	20	0,7126	0,356	0,620	0,186	1,162	0,558
LECHERO	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
LECHERO	0,191	10	0,2004	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
LECHERO	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
LECHERO	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
LECHERO	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
LECHERO	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
LECHERO	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
LECHERO	0,095	7	0,0351	0,018	0,031	0,009	0,057	0,027
LECHERO	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
CONDORIO PALMITO	0,032	4	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CONDORIO PALMITO	0,035	2	0,0013	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
CONDORIO PALMITO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CONDORIO PALMITO	0,035	3	0,0020	0,001	0,002	0,001	0,003	0,002
CONDORIO PALMITO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
CONDORIO PALMITO	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
CONDORIO PALMITO	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
CONDORIO PALMITO	0,048	2	0,0025	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CONDORIO PALMITO	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
SANDE	0,099	7	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
SANDE	0,048	8	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
SANDE	0,067	7	0,0172	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
SANDE	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
ZAPAN DE PALOMA	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
ZAPAN DE PALOMA	0,229	10	0,2886	0,144	0,251	0,075	0,471	0,226
ZAPAN DE PALOMA	0,232	15	0,4450	0,223	0,387	0,116	0,726	0,348
ZAPAN DE PALOMA	0,239	13	0,4071	0,204	0,354	0,106	0,664	0,319
CASCARILLA	0,150	10	0,1230	0,061	0,107	0,032	0,201	0,096
CASCARILLA	0,255	14	0,4989	0,249	0,434	0,130	0,814	0,391
CEDRO CALADE	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
CEDRO CALADE	0,414	15	1,4114	0,706	1,228	0,368	2,302	1,105

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREA	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARGO	0,251	20	0,6949	0,347	0,605	0,181	1,133	0,544
MOCORA	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
CACAO SILVESTRE	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
CADY	0,239	10	0,3132	0,157	0,272	0,082	0,511	0,245
COROCILLO	0,080	4	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
PIGUABE	0,025	5	0,0018	0,001	0,002	0,000	0,003	0,001
PIGUABE	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
MORAL FINO	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
MORAL FINO	0,194	15	0,3108	0,155	0,270	0,081	0,507	0,243
MORAL FINO	0,099	8	0,0428	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
MORAL FINO	0,153	12	0,1539	0,077	0,134	0,040	0,251	0,121
MORAL FINO	0,070	8	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
MORAL FINO	0,290	25	1,1526	0,576	1,003	0,301	1,880	0,902
MORAL FINO	0,201	10	0,2210	0,110	0,192	0,058	0,360	0,173
MORAL FINO	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MORAL FINO	0,169	12	0,1877	0,094	0,163	0,049	0,306	0,147
MORAL FINO	0,067	8	0,0196	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
QUEROCIN	0,041	6	0,0056	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
FERNAN SANCHES	0,430	40	4,0588	2,029	3,531	1,059	6,620	3,178
FERNAN SANCHES	0,436	25	2,6124	1,306	2,273	0,682	4,261	2,045
FERNAN SANCHES	0,388	25	2,0717	1,036	1,802	0,541	3,379	1,622
FERNAN SANCHES	0,318	20	1,1135	0,557	0,969	0,291	1,816	0,872
FERNAN SANCHES	0,277	14	0,5900	0,295	0,513	0,154	0,962	0,462
FERNAN SANCHES	0,191	40	0,8017	0,401	0,698	0,209	1,308	0,628
ARRAYAN	0,191	15	0,3006	0,150	0,262	0,078	0,490	0,235
ARRAYAN	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
MAMBLA	0,045	5	0,0055	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MULATILLO	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053

Anexo 2. Datos de campo de bosque secundario

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
CEDRO	0,118	4	0,0305	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
CEDRO	0,127	3	0,0267	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
CEDRO	0,115	4	0,0289	0,014	0,025	0,008	0,047	0,023
CEDRO	0,261	12	0,4494	0,225	0,391	0,117	0,733	0,352
CEDRO	0,223	9	0,2456	0,123	0,214	0,064	0,401	0,192
CEDRO	0,099	3	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CEDRO	0,102	3	0,0171	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
CEDRO	0,108	2,5	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CEDRO	0,111	3	0,0205	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
CEDRO	0,134	2	0,0196	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
CEDRO	0,076	2	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
CEDRO	0,169	4	0,0626	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049
CEDRO	0,210	9	0,2184	0,109	0,190	0,057	0,356	0,171
CEDRO	0,159	6	0,0835	0,042	0,073	0,022	0,136	0,065
CEDRO	0,169	7	0,1095	0,055	0,095	0,029	0,179	0,086
CEDRO	0,280	8	0,3451	0,173	0,300	0,090	0,563	0,270
CEDRO	0,172	5	0,0812	0,041	0,071	0,021	0,132	0,064
CEDRO	0,092	2	0,0094	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
CEDRO	0,076	2	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
CEDRO	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
CEDRO	0,080	2	0,0070	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
CEDRO	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
CEDRO	0,096	3	0,0150	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
CEDRO	0,118	4	0,0305	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
CEDRO	0,124	4	0,0339	0,017	0,029	0,009	0,055	0,027
CEDRO	0,108	4	0,0258	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
CEDRO	0,096	4	0,0201	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
CEDRO	0,111	4	0,0273	0,014	0,024	0,007	0,045	0,021
CEDRO	0,086	2	0,0081	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
CEDRO	0,099	3	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CEDRO	0,086	3	0,0122	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
CEDRO	0,223	4	0,1092	0,055	0,095	0,028	0,178	0,085
CEDRO	0,076	2	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
CEDRO	0,096	2	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
CEDRO	0,573	15	2,7069	1,353	2,355	0,706	4,415	2,119
CEDRO	0,099	5	0,0268	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
CEDRO	0,089	2,5	0,0109	0,005	0,009	0,003	0,018	0,009
CEDRO	0,096	2,5	0,0125	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
CEDRO	0,140	4	0,0431	0,022	0,038	0,011	0,070	0,034
CEDRO	0,121	4	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
CEDRO	0,172	5	0,0812	0,041	0,071	0,021	0,132	0,064

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
CEDRO	0,127	3	0,0267	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
CEDRO	0,108	3	0,0193	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
CEDRO	0,299	8	0,3937	0,197	0,343	0,103	0,642	0,308
CEDRO	0,127	3	0,0267	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
CEDRO	0,096	2	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
CEDRO	0,271	12	0,4829	0,241	0,420	0,126	0,788	0,378
CEDRO	0,312	9	0,4814	0,241	0,419	0,126	0,785	0,377
CEDRO	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,047	0,022
CEDRO	0,191	4	0,0802	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
CEDRO	0,232	8	0,2374	0,119	0,207	0,062	0,387	0,186
CEDRO	0,216	6	0,1545	0,077	0,134	0,040	0,252	0,121
CEDRO	0,121	2	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CEDRO	0,201	3	0,0663	0,033	0,058	0,017	0,108	0,052
CEDRO	0,150	3	0,0369	0,018	0,032	0,010	0,060	0,029
CEDRO	0,194	5	0,1036	0,052	0,090	0,027	0,169	0,081
CEDRO	0,178	5	0,0873	0,044	0,076	0,023	0,142	0,068
CEDRO	0,223	5	0,1365	0,068	0,119	0,036	0,223	0,107
CEDRO	0,191	5	0,1003	0,050	0,087	0,026	0,164	0,078
CEDRO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
CEDRO	0,197	4	0,0856	0,043	0,075	0,022	0,140	0,067
CEDRO	0,213	4	0,1000	0,050	0,087	0,026	0,163	0,078
CEDRO	0,057	2	0,0036	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
CEDRO	0,083	2	0,0075	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
CEDRO	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
CEDRO	0,236	7	0,2135	0,107	0,186	0,056	0,348	0,167
CEDRO	0,277	5	0,2108	0,105	0,183	0,055	0,344	0,165
CEDRO	0,137	4	0,0412	0,021	0,036	0,011	0,067	0,032
CEDRO	0,201	5	0,1105	0,055	0,096	0,029	0,180	0,087
CEDRO	0,181	10	0,1810	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
CEDRO	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
CEDRO	0,083	5	0,0188	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
CEDRO	0,105	5	0,0303	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
CEDRO	0,185	7	0,1312	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
CEDRO	0,172	9	0,1462	0,073	0,127	0,038	0,238	0,114
CEDRO	0,188	10	0,1939	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
CEDRO	0,287	12	0,5414	0,271	0,471	0,141	0,883	0,424
AMARILLO	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
AMARILLO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
AMARILLO	0,118	3	0,0229	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
AMARILLO	0,232	10	0,2967	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
AMARILLO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
AMARILLO	0,086	6	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARILLO	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
AMARILLO	0,181	10	0,1809	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
AMARILLO	0,255	6	0,2138	0,107	0,186	0,056	0,349	0,167
AMARILLO	0,185	6	0,1124	0,056	0,098	0,029	0,183	0,088
AMARILLO	0,131	5	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
AMARILLO	0,207	9	0,2117	0,106	0,184	0,055	0,345	0,166
AMARILLO	0,191	8	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
AMARILLO	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
AMARILLO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
AMARILLO	0,172	8	0,1299	0,065	0,113	0,034	0,212	0,102
AMARILLO	0,172	7	0,1136	0,057	0,099	0,030	0,185	0,089
AMARILLO	0,175	8	0,1347	0,067	0,117	0,035	0,220	0,105
AMARILLO	0,169	7	0,1095	0,055	0,095	0,029	0,179	0,086
AMARILLO	0,137	5	0,0515	0,026	0,045	0,013	0,084	0,040
AMARILLO	0,191	8	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
AMARILLO	0,185	10	0,1873	0,094	0,163	0,049	0,305	0,147
AMARILLO	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
AMARILLO	0,191	8	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
AMARILLO	0,201	9	0,1989	0,099	0,173	0,052	0,324	0,156
AMARILLO	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
AMARILLO	0,169	7	0,1095	0,055	0,095	0,029	0,179	0,086
AMARILLO	0,159	10	0,1392	0,070	0,121	0,036	0,227	0,109
AMARILLO	0,267	7	0,2750	0,137	0,239	0,072	0,449	0,215
AMARILLO	0,153	10	0,1283	0,064	0,112	0,033	0,209	0,100
AMARILLO	0,258	12	0,4383	0,219	0,381	0,114	0,715	0,343
AMARILLO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
AMARILLO	0,248	10	0,3387	0,169	0,295	0,088	0,552	0,265
AMARILLO	0,213	10	0,2499	0,125	0,217	0,065	0,408	0,196
AMARILLO	0,162	6	0,0869	0,043	0,076	0,023	0,142	0,068
AMARILLO	0,318	8	0,4454	0,223	0,388	0,116	0,726	0,349
AMARILLO	0,232	10	0,2967	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
AMARILLO	0,134	4	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
AMARILLO	0,159	8	0,1114	0,056	0,097	0,029	0,182	0,087
AMARILLO	0,213	9	0,2249	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
AMARILLO	0,232	8	0,2374	0,119	0,207	0,062	0,387	0,186
AMARILLO	0,153	8	0,1026	0,051	0,089	0,027	0,167	0,080
AMARILLO	0,232	10	0,2967	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
AMARILLO	0,080	2,5	0,0087	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
AMARILLO	0,201	5	0,1105	0,055	0,096	0,029	0,180	0,086
AMARILLO	0,242	10	0,3216	0,161	0,280	0,084	0,525	0,252
AMARILLO	0,226	7	0,1965	0,098	0,171	0,051	0,320	0,154
AMARILLO	0,216	10	0,2574	0,129	0,224	0,067	0,420	0,202

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARILLO	0,156	10	0,1337	0,067	0,116	0,035	0,218	0,105
AMARILLO	0,213	7	0,1749	0,087	0,152	0,046	0,285	0,137
AMARILLO	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
AMARILLO	0,204	9	0,2052	0,103	0,179	0,054	0,335	0,161
AMARILLO	0,236	8	0,2439	0,122	0,212	0,064	0,398	0,191
AMARILLO	0,216	8	0,2060	0,103	0,179	0,054	0,336	0,161
AMARILLO	0,210	8	0,1940	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
AMARILLO	0,201	8	0,1768	0,088	0,154	0,046	0,288	0,138
AMARILLO	0,226	8	0,2245	0,112	0,195	0,059	0,366	0,176
AMARILLO	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
AMARILLO	0,207	7	0,1647	0,082	0,143	0,043	0,269	0,129
AMARILLO	0,248	8	0,2710	0,135	0,236	0,071	0,442	0,212
AMARILLO	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
AMARILLO	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
AMARILLO	0,108	4	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
AMARILLO	0,127	4	0,0356	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
AMARILLO	0,051	2	0,0029	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
AMARILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
AMARILLO	0,181	6	0,1085	0,054	0,094	0,028	0,177	0,085
AMARILLO	0,223	10	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
AMARILLO	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
AMARILLO	0,236	8	0,2439	0,122	0,212	0,064	0,398	0,191
AMARILLO	0,216	7	0,1802	0,090	0,157	0,047	0,294	0,141
AMARILLO	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
AMARILLO	0,169	8	0,1251	0,063	0,109	0,033	0,204	0,098
AMARILLO	0,159	6	0,0835	0,042	0,073	0,022	0,136	0,065
AMARILLO	0,162	8	0,1159	0,058	0,101	0,030	0,189	0,091
AMARILLO	0,223	7	0,1910	0,095	0,166	0,050	0,311	0,150
AMARILLO	0,229	7	0,2020	0,101	0,176	0,053	0,330	0,158
AMARILLO	0,121	2	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
AMARILLO	0,216	10	0,2574	0,129	0,224	0,067	0,420	0,202
AMARILLO	0,264	8	0,3068	0,153	0,267	0,080	0,500	0,240
AMARILLO	0,274	10	0,4118	0,206	0,358	0,107	0,672	0,322
AMARILLO	0,280	10	0,4312	0,216	0,375	0,113	0,703	0,338
AMARILLO	0,216	7	0,1802	0,090	0,157	0,047	0,294	0,141
AMARILLO	0,255	9	0,3207	0,160	0,279	0,084	0,523	0,251
AMARILLO	0,207	7	0,1647	0,082	0,143	0,043	0,269	0,129
AMARILLO	0,201	5	0,1105	0,055	0,096	0,029	0,180	0,086
AMARILLO	0,146	5	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
AMARILLO	0,223	10	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
AMARILLO	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
AMARILLO	0,207	8	0,1882	0,094	0,164	0,049	0,307	0,147

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARILLO	0,264	10	0,3836	0,192	0,334	0,100	0,626	0,300
AMARILLO	0,223	8	0,2182	0,109	0,190	0,057	0,356	0,171
AMARILLO	0,188	6	0,1163	0,058	0,101	0,030	0,190	0,091
AMARILLO	0,239	8	0,2505	0,125	0,218	0,065	0,409	0,196
AMARILLO	0,178	7	0,1222	0,061	0,106	0,032	0,199	0,096
AMARILLO	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
AMARILLO	0,229	9	0,2598	0,130	0,226	0,068	0,424	0,203
AMARILLO	0,185	6	0,1124	0,056	0,098	0,029	0,183	0,088
AMARILLO	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
AMARILLO	0,258	10	0,3653	0,183	0,318	0,095	0,596	0,286
AMARILLO	0,127	6	0,0534	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
AMARILLO	0,197	8	0,1712	0,086	0,149	0,045	0,279	0,134
AMARILLO	0,201	7	0,1547	0,077	0,135	0,040	0,252	0,121
AMARILLO	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
AMARILLO	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
AMARILLO	0,127	4	0,0356	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
AMARILLO	0,099	5	0,0268	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
AMARILLO	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
AMARILLO	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
AMARILLO	0,153	6	0,0770	0,038	0,067	0,020	0,126	0,060
AMARILLO	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
AMARILLO	0,232	10	0,2967	0,148	0,258	0,077	0,484	0,232
AMARILLO	0,169	6	0,0938	0,047	0,082	0,024	0,153	0,073
AMARILLO	0,194	7	0,1450	0,073	0,126	0,038	0,237	0,114
AMARILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
AMARILLO	0,201	8	0,1768	0,088	0,154	0,046	0,288	0,138
AMARILLO	0,226	8	0,2245	0,112	0,195	0,059	0,366	0,176
AMARILLO	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
AMARILLO	0,210	7	0,1698	0,085	0,148	0,044	0,277	0,133
AMARILLO	0,197	6	0,1284	0,064	0,112	0,034	0,209	0,101
AMARILLO	0,150	5	0,0615	0,031	0,053	0,016	0,100	0,048
AMARILLO	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
AMARILLO	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
AMARILLO	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
AMARILLO	0,258	10	0,3653	0,183	0,318	0,095	0,596	0,286
AMARILLO	0,150	6	0,0738	0,037	0,064	0,019	0,120	0,058
AMARILLO	0,156	7	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
AMARILLO	0,156	6	0,0802	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
AMARILLO	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
AMARILLO	0,150	7	0,0861	0,043	0,075	0,022	0,140	0,067
AMARILLO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
AMARILLO	0,150	7	0,0861	0,043	0,075	0,022	0,140	0,067

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARILLO	0,166	7	0,1054	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083
AMARILLO	0,162	6	0,0869	0,043	0,076	0,023	0,142	0,068
AMARILLO	0,172	6	0,0974	0,049	0,085	0,025	0,159	0,076
AMARILLO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
AMARILLO	0,178	6	0,1048	0,052	0,091	0,027	0,171	0,082
AMARILLO	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
AMARILLO	0,188	7	0,1357	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
AMARILLO	0,172	6	0,0974	0,049	0,085	0,025	0,159	0,076
AMARILLO	0,153	6	0,0770	0,038	0,067	0,020	0,126	0,060
AMARILLO	0,150	7	0,0861	0,043	0,075	0,022	0,140	0,067
AMARILLO	0,092	4	0,0187	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
AMARILLO	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
AMARILLO	0,191	8	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
AMARILLO	0,156	7	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
AMARILLO	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
AMARILLO	0,162	7	0,1014	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
AMARILLO	0,105	5	0,0303	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
AMARILLO	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
AMARILLO	0,124	4	0,0339	0,017	0,029	0,009	0,055	0,027
AMARILLO	0,108	5	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
AMARILLO	0,121	4	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
AMARILLO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
AMARILLO	0,248	8	0,2710	0,135	0,236	0,071	0,442	0,212
AMARILLO	0,229	6	0,1732	0,087	0,151	0,045	0,282	0,136
AMARILLO	0,197	7	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
AMARILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
AMARILLO	0,143	5	0,0564	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
AMARILLO	0,191	7	0,1403	0,070	0,122	0,037	0,229	0,110
AMARILLO	0,239	8	0,2505	0,125	0,218	0,065	0,409	0,196
AMARILLO	0,185	8	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
AMARILLO	0,207	8	0,1882	0,094	0,164	0,049	0,307	0,147
AMARILLO	0,178	6	0,1048	0,052	0,091	0,027	0,171	0,082
AMARILLO	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
AMARILLO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
AMARILLO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
AMARILLO	0,153	7	0,0898	0,045	0,078	0,023	0,146	0,070
AMARILLO	0,210	8	0,1940	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
AMARILLO	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
AMARILLO	0,220	8	0,2121	0,106	0,184	0,055	0,346	0,166
AMARILLO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
AMARILLO	0,178	7	0,1222	0,061	0,106	0,032	0,199	0,096
AMARILLO	0,166	7	0,1054	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
AMARILLO	0,175	6,5	0,1095	0,055	0,095	0,029	0,179	0,086
AMARILLO	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
AMARILLO	0,127	5,5	0,0490	0,024	0,043	0,013	0,080	0,038
AMARILLO	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
AMARILLO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
AMARILLO	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
AMARILLO	0,153	6	0,0770	0,038	0,067	0,020	0,126	0,060
AMARILLO	0,181	7	0,1266	0,063	0,110	0,033	0,207	0,099
AMARILLO	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
AMARILLO	0,286	12	0,5412	0,271	0,471	0,141	0,883	0,424
AMARILLO	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
AMARILLO	0,166	8	0,1204	0,060	0,105	0,031	0,196	0,094
AMARILLO	0,134	5	0,0491	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038
AMARILLO	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
AMARILLO	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
AMARILLO	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
AMARILLO	0,216	8	0,2060	0,103	0,179	0,054	0,336	0,161
AMARILLO	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
AMARILLO	0,153	6	0,0770	0,038	0,067	0,020	0,126	0,060
AMARILLO	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
AMARILLO	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
AMARILLO	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
AMARILLO	0,092	4	0,0187	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
AMARILLO	0,092	5	0,0234	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
AMARILLO	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
AMARILLO	0,207	8	0,1882	0,094	0,164	0,049	0,307	0,147
AMARILLO	0,134	5	0,0491	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038
AMARILLO	0,045	2,5	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
AMARILLO	0,111	3,5	0,0239	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
AMARILLO	0,143	5	0,0564	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
AMARILLO	0,134	5	0,0491	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038
AMARILLO	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
AMARILLO	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
TANGARE	0,121	3	0,0241	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
TANGARE	0,099	3	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
TANGARE	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
TANGARE	0,201	9	0,1989	0,099	0,173	0,052	0,324	0,156
TANGARE	0,115	3	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
TANGARE	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
TANGARE	0,092	3	0,0140	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
TANGARE	0,102	3	0,0171	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
TANGARE	0,115	3	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
TANGARE	0,115	3	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
TANGARE	0,121	4	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
TANGARE	0,134	4	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
TANGARE	0,207	9	0,2117	0,106	0,184	0,055	0,345	0,166
TANGARE	0,127	6	0,0534	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
TANGARE	0,095	3	0,0150	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
TANGARE	0,102	3	0,0171	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
TANGARE	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
TANGARE	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
TANGARE	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
TANGARE	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
TANGARE	0,105	4	0,0243	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
TANGARE	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
TANGARE	0,111	4	0,0273	0,014	0,024	0,007	0,044	0,021
TANGARE	0,140	5	0,0539	0,027	0,047	0,014	0,088	0,042
TANGARE	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
TANGARE	0,146	6	0,0707	0,035	0,061	0,018	0,115	0,055
TANGARE	0,258	12	0,4383	0,219	0,381	0,114	0,715	0,343
TANGARE	0,105	5	0,0303	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
TANGARE	0,366	18	1,3254	0,663	1,153	0,346	2,162	1,038
TANGARE	0,350	15	1,0105	0,505	0,879	0,264	1,648	0,791
TANGARE	0,108	6	0,0386	0,019	0,034	0,010	0,063	0,030
TANGARE	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
TANGARE	0,089	3	0,0131	0,007	0,011	0,003	0,021	0,010
TANGARE	0,080	3	0,0104	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
TANGARE	0,086	5	0,0203	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
TANGARE	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
TANGARE	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
TANGARE	0,213	8	0,1999	0,100	0,174	0,052	0,326	0,157
TANGARE	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
TANGARE	0,124	5	0,0423	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
TANGARE	0,076	4	0,0128	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
TANGARE	0,207	7	0,1647	0,082	0,143	0,043	0,269	0,129
TANGARE	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
TANGARE	0,213	8	0,1999	0,100	0,174	0,052	0,326	0,157
TANGARE	0,172	7	0,1136	0,057	0,099	0,030	0,185	0,089
TANGARE	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
TANGARE	0,140	6	0,0647	0,032	0,056	0,017	0,105	0,051
TANGARE	0,286	12	0,5412	0,271	0,471	0,141	0,883	0,424
TANGARE	0,277	15	0,6321	0,316	0,550	0,165	1,031	0,495
TANGARE	0,271	12	0,4827	0,241	0,420	0,126	0,787	0,378
TANGARE	0,140	6	0,0647	0,032	0,056	0,017	0,105	0,051

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
TANGARE	0,226	9	0,2526	0,126	0,220	0,066	0,412	0,198
TANGARE	0,172	7	0,1136	0,057	0,099	0,030	0,185	0,089
TANGARE	0,092	4	0,0187	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
TANGARE	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
TANGARE	0,159	6	0,0835	0,042	0,073	0,022	0,136	0,065
TANGARE	0,089	5	0,0218	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
TANGARE	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
TANGARE	0,201	10	0,2210	0,110	0,192	0,058	0,360	0,173
TANGARE	0,080	4	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
TANGARE	0,083	4	0,0151	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
TANGARE	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
TANGARE	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
TANGARE	0,267	12	0,4714	0,236	0,410	0,123	0,769	0,369
TANGARE	0,076	4	0,0128	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
TANGARE	0,140	6	0,0647	0,032	0,056	0,017	0,105	0,051
TANGARE	0,083	4	0,0151	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
MARAÑON	0,172	7	0,1136	0,057	0,099	0,030	0,185	0,089
MARAÑON	0,223	7	0,1910	0,095	0,166	0,050	0,311	0,150
MARAÑON	0,197	7	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
MARAÑON	0,166	7	0,1054	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083
MARAÑON	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
MARAÑON	0,261	10	0,3744	0,187	0,326	0,098	0,611	0,293
MARAÑON	0,220	9	0,2386	0,119	0,208	0,062	0,389	0,187
MARAÑON	0,204	9	0,2052	0,103	0,179	0,054	0,335	0,161
MARAÑON	0,204	8	0,1824	0,091	0,159	0,048	0,298	0,143
MARAÑON	0,166	7	0,1054	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083
MARAÑON	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MARAÑON	0,143	7	0,0789	0,039	0,069	0,021	0,129	0,062
MARAÑON	0,258	10	0,3653	0,183	0,318	0,095	0,596	0,286
MARAÑON	0,207	6	0,1411	0,071	0,123	0,037	0,230	0,110
MARAÑON	0,290	9	0,4149	0,207	0,361	0,108	0,677	0,325
MARAÑON	0,239	6	0,1879	0,094	0,163	0,049	0,306	0,147
MARAÑON	0,271	10	0,4023	0,201	0,350	0,105	0,656	0,315
MARAÑON	0,169	8	0,1251	0,063	0,109	0,033	0,204	0,098
MARAÑON	0,207	8	0,1882	0,094	0,164	0,049	0,307	0,147
MARAÑON	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MARAÑON	0,251	9	0,3127	0,156	0,272	0,082	0,510	0,245
MARAÑON	0,229	9	0,2598	0,130	0,226	0,068	0,424	0,203
MARAÑON	0,210	8	0,1940	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
MARAÑON	0,188	7	0,1357	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
MARAÑON	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
MARAÑON	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
MARAÑON	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MARAÑON	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
MARAÑON	0,127	5	0,0445	0,022	0,039	0,012	0,073	0,035
MARAÑON	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
MARAÑON	0,083	6	0,0226	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
MARAÑON	0,070	3	0,0081	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MARAÑON	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
MARAÑON	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MARAÑON	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MARAÑON	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MARAÑON	0,108	6	0,0386	0,019	0,034	0,010	0,063	0,030
MARAÑON	0,302	12	0,6030	0,301	0,525	0,157	0,983	0,472
MARAÑON	0,083	3	0,0113	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MARAÑON	0,080	4	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
MARAÑON	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
MARAÑON	0,223	10	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
MARAÑON	0,204	8	0,1824	0,091	0,159	0,048	0,298	0,143
MARAÑON	0,220	11	0,2916	0,146	0,254	0,076	0,476	0,228
MARAÑON	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
MARAÑON	0,223	8	0,2182	0,109	0,190	0,057	0,356	0,171
MARAÑON	0,083	5	0,0188	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
MARAÑON	0,223	8	0,2182	0,109	0,190	0,057	0,356	0,171
MARAÑON	0,267	12	0,4714	0,236	0,410	0,123	0,769	0,369
MARAÑON	0,210	8	0,1940	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
MARAÑON	0,213	8	0,1999	0,100	0,174	0,052	0,326	0,157
MARAÑON	0,210	8	0,1940	0,097	0,169	0,051	0,316	0,152
MARAÑON	0,248	12	0,4065	0,203	0,354	0,106	0,663	0,318
MARAÑON	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
MARAÑON	0,178	7	0,1222	0,061	0,106	0,032	0,199	0,096
MARAÑON	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
MARAÑON	0,131	6	0,0562	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
MARAÑON	0,162	6	0,0869	0,043	0,076	0,023	0,142	0,068
MARAÑON	0,223	8	0,2182	0,109	0,190	0,057	0,356	0,171
MARAÑON	0,191	8	0,1603	0,080	0,140	0,042	0,262	0,126
MARAÑON	0,245	8	0,2641	0,132	0,230	0,069	0,431	0,207
MARAÑON	0,242	8	0,2573	0,129	0,224	0,067	0,420	0,201
MARAÑON	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
MARAÑON	0,188	7	0,1357	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
MARAÑON	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
MARAÑON	0,118	6	0,0457	0,023	0,040	0,012	0,075	0,036
MARAÑON	0,188	8	0,1550	0,078	0,135	0,040	0,253	0,121
MARAÑON	0,108	5	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
MARAÑON	0,143	6	0,0676	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
MARAÑON	0,178	7	0,1222	0,061	0,106	0,032	0,199	0,096
MARAÑON	0,159	5	0,0696	0,035	0,061	0,018	0,114	0,054
MARAÑON	0,185	8	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
MARAÑON	0,137	5	0,0515	0,026	0,045	0,013	0,084	0,040
MARAÑON	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
MARAÑON	0,172	6	0,0974	0,049	0,085	0,025	0,159	0,076
MARAÑON	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
MARAÑON	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
MARAÑON	0,197	8	0,1712	0,086	0,149	0,045	0,279	0,134
MARAÑON	0,188	8	0,1550	0,078	0,135	0,040	0,253	0,121
MARAÑON	0,204	9	0,2052	0,103	0,179	0,054	0,335	0,161
MARAÑON	0,226	10	0,2807	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
MARAÑON	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
MARAÑON	0,229	7	0,2020	0,101	0,176	0,053	0,330	0,158
MARAÑON	0,223	6	0,1637	0,082	0,142	0,043	0,267	0,128
MARAÑON	0,204	6	0,1368	0,068	0,119	0,036	0,223	0,107
MARAÑON	0,210	7	0,1698	0,085	0,148	0,044	0,277	0,133
MARAÑON	0,216	6	0,1545	0,077	0,134	0,040	0,252	0,121
MARAÑON	0,185	6	0,1124	0,056	0,098	0,029	0,183	0,088
MARAÑON	0,236	8	0,2439	0,122	0,212	0,064	0,398	0,191
MARAÑON	0,210	6	0,1455	0,073	0,127	0,038	0,237	0,114
MARAÑON	0,229	10	0,2886	0,144	0,251	0,075	0,471	0,226
GUAYACAM	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
GUAYACAM	0,115	4	0,0289	0,014	0,025	0,008	0,047	0,023
GUAYACAM	0,127	4	0,0356	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
GUAYACAM	0,127	4	0,0356	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
GUAYACAM	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
GUAYACAM	0,245	12	0,3961	0,198	0,345	0,103	0,646	0,310
GUAYACAM	0,197	8	0,1712	0,086	0,149	0,045	0,279	0,134
GUAYACAM	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
GUAYACAM	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
GUAYACAM	0,127	6	0,0534	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
GUAYACAM	0,366	10	0,7363	0,368	0,641	0,192	1,201	0,576
GUAYACAM	0,159	6	0,0835	0,042	0,073	0,022	0,136	0,065
GUAYACAM	0,166	7	0,1054	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083
GUAYACAM	0,064	2	0,0045	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
GUAYACAM	0,143	4	0,0451	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
GUAYACAM	0,290	10	0,4611	0,231	0,401	0,120	0,752	0,361
GUAYACAM	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
GUAYACAM	0,306	12	0,6157	0,308	0,536	0,161	1,004	0,482
GUAYACAM	0,242	10	0,3216	0,161	0,280	0,084	0,525	0,252

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
GUAYACAM	0,232	7	0,2077	0,104	0,181	0,054	0,339	0,163
GUAYACAM	0,223	10	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
GUAYACAM	0,248	10	0,3387	0,169	0,295	0,088	0,552	0,265
GUAYACAM	0,290	10	0,4611	0,231	0,401	0,120	0,752	0,361
GUAYACAM	0,353	12	0,8232	0,412	0,716	0,215	1,343	0,644
GUAYACAM	0,185	8	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
GUAYACAM	0,169	8	0,1251	0,063	0,109	0,033	0,204	0,098
GUAYACAM	0,236	10	0,3049	0,152	0,265	0,080	0,497	0,239
GUAYACAM	0,204	8	0,1824	0,091	0,159	0,048	0,298	0,143
GUAYACAM	0,245	10	0,3301	0,165	0,287	0,086	0,538	0,258
GUAYACAM	0,131	4	0,0374	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
GUAYACAM	0,210	7	0,1698	0,085	0,148	0,044	0,277	0,133
GUAYACAM	0,022	10	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
GUAYACAM	0,226	7	0,1965	0,098	0,171	0,051	0,320	0,154
GUAYACAM	0,204	7	0,1596	0,080	0,139	0,042	0,260	0,125
GUAYACAM	0,271	10	0,4023	0,201	0,350	0,105	0,656	0,315
GUAYACAM	0,286	9	0,4059	0,203	0,353	0,106	0,662	0,318
GUAYACAM	0,223	7	0,1910	0,095	0,166	0,050	0,311	0,150
GUAYACAM	0,229	8	0,2309	0,115	0,201	0,060	0,377	0,181
GUAYACAM	0,239	8	0,2505	0,125	0,218	0,065	0,409	0,196
GUAYACAM	0,169	7	0,1095	0,055	0,095	0,029	0,179	0,086
GUAYACAM	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
GUAYACAM	0,159	6	0,0835	0,042	0,073	0,022	0,136	0,065
GUAYACAM	0,541	12	1,9308	0,965	1,680	0,504	3,149	1,512
GUAYACAM	0,118	6	0,0457	0,023	0,040	0,012	0,075	0,036
GUAYACAM	0,175	7	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
GUAYACAM	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
GUAYACAM	0,207	10	0,2352	0,118	0,205	0,061	0,384	0,184
GUAYACAM	0,220	9	0,2386	0,119	0,208	0,062	0,389	0,187
GUAYACAM	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
GUAYACAM	0,124	5	0,0423	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
GUAYACAM	0,229	10	0,2886	0,144	0,251	0,075	0,471	0,226
GUAYACAM	0,159	7	0,0974	0,049	0,085	0,025	0,159	0,076
GUAYACAM	0,226	10	0,2807	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
GUAYACAM	0,188	8	0,1550	0,078	0,135	0,040	0,253	0,121
MORAL	0,197	7	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
MORAL	0,178	6	0,1048	0,052	0,091	0,027	0,171	0,082
MORAL	0,191	7	0,1403	0,070	0,122	0,037	0,229	0,110
MORAL	0,118	4	0,0305	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
MORAL	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
MORAL	0,264	8	0,3068	0,153	0,267	0,080	0,500	0,240
MORAL	0,216	8	0,2060	0,103	0,179	0,054	0,336	0,161

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON.
MORAL	0,197	7	0,1498	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
MORAL	0,216	7	0,1802	0,090	0,157	0,047	0,294	0,141
MORAL	0,108	3	0,0193	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
MORAL	0,150	5	0,0615	0,031	0,053	0,016	0,100	0,048
MORAL	0,156	4	0,0535	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
MORAL	0,213	7	0,1749	0,087	0,152	0,046	0,285	0,137
MORAL	0,175	6	0,1011	0,051	0,088	0,026	0,165	0,079
MORAL	0,146	6	0,0707	0,035	0,061	0,018	0,115	0,055
MORAL	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
MORAL	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
MORAL	0,118	5	0,0381	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
MORAL	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
MORAL	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
MORAL	0,124	5	0,0423	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
MORAL	0,134	5	0,0491	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038

Anexo 3. Datos de campo de rastrojo.

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
BALSA	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
BALSA	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
BALSA	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
BALSA	0,051	6	0,0086	0,004	0,007	0,002	0,014	0,007
BALSA	0,032	2	0,0011	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
BALSA	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
BALSA	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
LAUREL	0,207	15	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
LAUREL	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
LAUREL	0,124	10	0,0847	0,042	0,074	0,022	0,138	0,066
LAUREL	0,156	15	0,2005	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
LAUREL	0,251	15	0,5212	0,261	0,453	0,136	0,850	0,408
LAUREL	0,146	15	0,1767	0,088	0,154	0,046	0,288	0,138
LAUREL	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
LAUREL	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
LAUREL	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
LAUREL	0,089	5	0,0218	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
LAUREL	0,143	12	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
LAUREL	0,223	10	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
LAUREL	0,201	10	0,2210	0,110	0,192	0,058	0,360	0,173
LAUREL	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
LAUREL	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
LAUREL	0,277	11	0,4636	0,232	0,403	0,121	0,756	0,363
LAUREL	0,143	12	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
LAUREL	0,159	13	0,1809	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
LAUREL	0,255	17	0,6058	0,303	0,527	0,158	0,988	0,474
LAUREL	0,255	14	0,4989	0,249	0,434	0,130	0,814	0,391
LAUREL	0,118	10	0,0762	0,038	0,066	0,020	0,124	0,060
LAUREL	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
LAUREL	0,277	11	0,4636	0,232	0,403	0,121	0,756	0,363
LAUREL	0,150	10	0,1230	0,061	0,107	0,032	0,201	0,096
LAUREL	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
LAUREL	0,197	12	0,2568	0,128	0,223	0,067	0,419	0,201
LAUREL	0,191	15	0,3006	0,150	0,262	0,078	0,490	0,235
LAUREL	0,207	15	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
LAUREL	0,191	10	0,2004	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
LAUREL	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
LAUREL	0,156	15	0,2005	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
LAUREL	0,251	15	0,5212	0,261	0,453	0,136	0,850	0,408
LAUREL	0,124	15	0,1270	0,064	0,111	0,033	0,207	0,099

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
LAUREL	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
LAUREL	0,223	12	0,3274	0,164	0,285	0,085	0,534	0,256
LAUREL	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
LAUREL	0,207	15	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
LAUREL	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
LAUREL	0,092	6	0,0281	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
LAUREL	0,216	15	0,3862	0,193	0,336	0,101	0,630	0,302
LAUREL	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
LAUREL	0,124	12	0,1016	0,051	0,088	0,027	0,166	0,080
LAUREL	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
LAUREL	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
LAUREL	0,060	8	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
LAUREL	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
LAUREL	0,178	13	0,2270	0,113	0,197	0,059	0,370	0,178
LAUREL	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
LAUREL	0,115	12	0,0866	0,043	0,075	0,023	0,141	0,068
LAUREL	0,118	6	0,0457	0,023	0,040	0,012	0,075	0,036
LAUREL	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
LAUREL	0,175	13	0,2189	0,109	0,190	0,057	0,357	0,171
LAUREL	0,140	9	0,0970	0,049	0,084	0,025	0,158	0,076
LAUREL	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
LAUREL	0,067	5	0,0123	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
LAUREL	0,102	13	0,0741	0,037	0,064	0,019	0,121	0,058
LAUREL	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
LAUREL	0,086	7	0,0284	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
LAUREL	0,146	7	0,0825	0,041	0,072	0,022	0,135	0,065
LAUREL	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
LAUREL	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
LAUREL	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
LAUREL	0,229	18	0,5195	0,260	0,452	0,136	0,847	0,407
LAUREL	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
LAUREL	0,111	15	0,1023	0,051	0,089	0,027	0,167	0,080
LAUREL	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
LAUREL	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
LAUREL	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
LAUREL	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
LAUREL	0,159	18	0,2505	0,125	0,218	0,065	0,409	0,196
LAUREL	0,121	14	0,1126	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
LAUREL	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
LAUREL	0,089	5	0,0218	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
LAUREL	0,191	12	0,2405	0,120	0,209	0,063	0,392	0,188
LAUREL	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
LAUREL	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
LAUREL	0,127	16	0,1425	0,071	0,124	0,037	0,232	0,112
LAUREL	0,134	18	0,1768	0,088	0,154	0,046	0,288	0,138
LAUREL	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
LAUREL	0,175	15	0,2526	0,126	0,220	0,066	0,412	0,198
LAUREL	0,159	15	0,2088	0,104	0,182	0,054	0,341	0,163
LAUREL	0,216	12	0,3089	0,154	0,269	0,081	0,504	0,242
LAUREL	0,204	14	0,3193	0,160	0,278	0,083	0,521	0,250
LAUREL	0,162	16	0,2317	0,116	0,202	0,060	0,378	0,181
LAUREL	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
LAUREL	0,051	3	0,0043	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
LAUREL	0,137	13	0,1338	0,067	0,116	0,035	0,218	0,105
LAUREL	0,076	7	0,0224	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
MEMBRILLO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
MEMBRILLO	0,169	9	0,1408	0,070	0,122	0,037	0,230	0,110
MEMBRILLO	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MEMBRILLO	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
MEMBRILLO	0,035	2	0,0013	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
MEMBRILLO	0,134	12	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
MEMBRILLO	0,175	8	0,1347	0,067	0,117	0,035	0,220	0,105
MEMBRILLO	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
MEMBRILLO	0,048	2	0,0025	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MEMBRILLO	0,089	4	0,0175	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
MEMBRILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
MEMBRILLO	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MEMBRILLO	0,029	2	0,0009	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001
MEMBRILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
MEMBRILLO	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
MEMBRILLO	0,223	12	0,3274	0,164	0,285	0,085	0,534	0,256
MEMBRILLO	0,124	15	0,1270	0,064	0,111	0,033	0,207	0,099
MEMBRILLO	0,150	4	0,0492	0,025	0,043	0,013	0,080	0,039
MEMBRILLO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
MEMBRILLO	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
MEMBRILLO	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MEMBRILLO	0,162	6	0,0869	0,043	0,076	0,023	0,142	0,068
MEMBRILLO	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MEMBRILLO	0,083	5	0,0188	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
MEMBRILLO	0,070	3	0,0081	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MEMBRILLO	0,060	4	0,0080	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MEMBRILLO	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
MEMBRILLO	0,025	2	0,0007	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001
MEMBRILLO	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MEMBRILLO	0,073	3	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
MEMBRILLO	0,038	4	0,0032	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
MEMBRILLO	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MEMBRILLO	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
MEMBRILLO	0,041	7	0,0066	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MEMBRILLO	0,057	4	0,0072	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
MEMBRILLO	0,054	6	0,0097	0,005	0,008	0,003	0,016	0,008
MEMBRILLO	0,038	2	0,0016	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
MEMBRILLO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MEMBRILLO	0,169	8	0,1251	0,063	0,109	0,033	0,204	0,098
MEMBRILLO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
MEMBRILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
MEMBRILLO	0,054	3	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
MEMBRILLO	0,051	3	0,0043	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
MEMBRILLO	0,064	8	0,0178	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
MEMBRILLO	0,185	7	0,1311	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
MEMBRILLO	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
MEMBRILLO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
CORDONCILLO	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
CORDONCILLO	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
CORDONCILLO	0,035	2	0,0013	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
CORDONCILLO	0,038	6	0,0048	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
CORDONCILLO	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
CORDONCILLO	0,102	10	0,0570	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
CORDONCILLO	0,172	7	0,1136	0,057	0,099	0,030	0,185	0,089
CORDONCILLO	0,048	4	0,0050	0,003	0,004	0,001	0,008	0,004
CORDONCILLO	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
COJOJO	0,016	6	0,0008	0,0004	0,001	0,0002	0,001	0,001
COJOJO	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
COJOJO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
COJOJO	0,057	3	0,0054	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
COJOJO	0,083	3	0,0113	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
COJOJO	0,089	3	0,0131	0,007	0,011	0,003	0,021	0,010
COJOJO	0,099	3	0,0161	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
COJOJO	0,073	3	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
COJOJO	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
COJOJO	0,092	5	0,0234	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
COJOJO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
COJOJO	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
COJOJO	0,067	5	0,0123	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
COJOJO	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
COJOJO	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
COJOJO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
COJOJO	0,048	7	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
COJOJO	0,395	8	0,6849	0,342	0,596	0,179	1,117	0,536
COJOJO	0,439	7	0,7422	0,371	0,646	0,194	1,211	0,581
COJOJO	0,315	5	0,2728	0,136	0,237	0,071	0,445	0,214
COJOJO	0,038	3	0,0024	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
COJOJO	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
COJOJO	0,073	3	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
COJOJO	0,038	2	0,0016	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
COJOJO	0,048	5	0,0063	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
COJOJO	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
COJOJO	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
COJOJO	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
COJOJO	0,048	4	0,0050	0,003	0,004	0,001	0,008	0,004
COJOJO	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
TUTUMBE	0,127	3	0,0267	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
TUTUMBE	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
TUTUMBE	0,051	6	0,0086	0,004	0,007	0,002	0,014	0,007
TUTUMBE	0,067	4	0,0098	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
TUTUMBE	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
TUTUMBE	0,092	4	0,0187	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
TUTUMBE	0,086	3	0,0122	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
TUTUMBE	0,124	4	0,0339	0,017	0,029	0,009	0,055	0,027
TUTUMBE	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
TUTUMBE	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
TUTUMBE	0,131	8	0,0749	0,037	0,065	0,020	0,122	0,059
TUTUMBE	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
TUTUMBE	0,102	4	0,0228	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
TUTUMBE	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
TUTUMBE	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
TUTUMBE	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
TUTUMBE	0,057	2,5	0,0045	0,002	0,004	0,001	0,007	0,004
TUTUMBE	0,092	10	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
TUTUMBE	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
TUTUMBE	0,095	3	0,0150	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
TUTUMBE	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
TUTUMBE	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
TUTUMBE	0,086	4	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
TUTUMBE	0,213	3	0,0750	0,037	0,065	0,020	0,122	0,059
TUTUMBE	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
TUTUMBE	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
TUTUMBE	0,051	10	0,0143	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
TUTUMBE	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
TUTUMBE	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
TUTUMBE	0,181	10	0,1809	0,090	0,157	0,047	0,295	0,142
TUTUMBE	0,099	12	0,0642	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
TUTUMBE	0,057	7	0,0126	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
TUTUMBE	0,073	4	0,0118	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
TUTUMBE	0,070	7	0,0189	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
TUTUMBE	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
TUTUMBE	0,051	8	0,0114	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
TUTUMBE	0,076	10	0,0321	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
TUTUMBE	0,127	1	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
TUTUMBE	0,064	8	0,0178	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
TUTUMBE	0,105	15	0,0909	0,045	0,079	0,024	0,148	0,071
TUTUMBE	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
TUTUMBE	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
TUTUMBE	0,102	10	0,0570	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
TUTUMBE	0,073	8	0,0236	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
TUTUMBE	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
TUTUMBE	0,067	4	0,0098	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
GUAIRUMBO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
GUAIRUMBO	0,146	6	0,0707	0,035	0,061	0,018	0,115	0,055
GUAIRUMBO	0,150	8	0,0984	0,049	0,086	0,026	0,160	0,077
GUAIRUMBO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
GUAIRUMBO	0,111	15	0,1023	0,051	0,089	0,027	0,167	0,080
GUAIRUMBO	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
GUAIRUMBO	0,261	15	0,5615	0,281	0,489	0,147	0,916	0,440
GUAIRUMBO	0,271	14	0,5632	0,282	0,490	0,147	0,919	0,441
GUAIRUMBO	0,255	12	0,4276	0,214	0,372	0,112	0,697	0,335
GUAIRUMBO	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
GUAIRUMBO	0,286	18	0,8118	0,406	0,706	0,212	1,324	0,636
GUAIRUMBO	0,197	10	0,2140	0,107	0,186	0,056	0,349	0,168
GUAIRUMBO	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
GUAIRUMBO	0,207	15	0,3528	0,176	0,307	0,092	0,575	0,276
GUAIRUMBO	0,239	15	0,4698	0,235	0,409	0,123	0,766	0,368
GUAIRUMBO	0,070	5	0,0135	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
GUAIRUMBO	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
GUAIRUMBO	0,197	15	0,3210	0,161	0,279	0,084	0,524	0,251
GUAIRUMBO	0,172	19	0,3085	0,154	0,268	0,081	0,503	0,241
GUAIRUMBO	0,099	9	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
GUAIRUMBO	0,146	14	0,1649	0,082	0,143	0,043	0,269	0,129
GUAIRUMBO	0,064	7	0,0156	0,008	0,014	0,004	0,025	0,012
GUAIRUMBO	0,099	9	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
GUAIRUMBO	0,213	15	0,3749	0,187	0,326	0,098	0,611	0,293
GUAIRUMBO	0,248	10	0,3387	0,169	0,295	0,088	0,552	0,265
GUAIRUMBO	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
GUAIRUMBO	0,318	25	1,3919	0,696	1,211	0,363	2,270	1,090
GUAIRUMBO	0,102	12	0,0684	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
GUAIRUMBO	0,255	15	0,5345	0,267	0,465	0,140	0,872	0,418
GUAIRUMBO	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
GUAIRUMBO	0,143	25	0,2819	0,141	0,245	0,074	0,460	0,221
GUAIRUMBO	0,255	15	0,5345	0,267	0,465	0,140	0,872	0,418
GUAIRUMBO	0,191	14	0,2806	0,140	0,244	0,073	0,458	0,220
SAPAN DE PALOMA	0,051	15	0,0214	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
SAPAN DE PALOMA	0,038	8	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
SAPAN DE PALOMA	0,092	12	0,0562	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
SAPAN DE PALOMA	0,153	7	0,0898	0,045	0,078	0,023	0,146	0,070
SAPAN DE PALOMA	0,131	4	0,0374	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
SAPAN DE PALOMA	0,156	4	0,0535	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
SAPAN DE PALOMA	0,083	5	0,0188	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
SAPAN DE PALOMA	0,102	8	0,0456	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
SAPAN DE PALOMA	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
SAPAN DE PALOMA	0,102	7	0,0399	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
SAPAN DE PALOMA	0,054	6	0,0097	0,005	0,008	0,003	0,016	0,008
SAPAN DE PALOMA	0,051	6	0,0086	0,004	0,007	0,002	0,014	0,007
SAPAN DE PALOMA	0,083	9	0,0339	0,017	0,029	0,009	0,055	0,027
SAPAN DE PALOMA	0,115	13	0,0938	0,047	0,082	0,024	0,153	0,073
SAPAN DE PALOMA	0,089	9	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
SAPAN DE PALOMA	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
SAPAN DE PALOMA	0,086	6	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
SAPAN DE PALOMA	0,108	6	0,0386	0,019	0,034	0,010	0,063	0,030
SAPAN DE PALOMA	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
SAPAN DE PALOMA	0,083	6	0,0226	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
SAPAN DE PALOMA	0,051	5	0,0071	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
SAPAN DE PALOMA	0,054	6	0,0097	0,005	0,008	0,003	0,016	0,008
SAPAN DE PALOMA	0,073	5	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
SAPAN DE	0,108	13	0,0837	0,042	0,073	0,022	0,136	0,066

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
PALOMA								
SAPAN DE PALOMA	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
SAPAN DE PALOMA	0,054	8	0,0129	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
SAPAN DE PALOMA	0,095	12	0,0601	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
SAPAN DE PALOMA	0,095	15	0,0752	0,038	0,065	0,020	0,123	0,059
SAPAN DE PALOMA	0,070	14	0,0377	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
SAPAN DE PALOMA	0,070	12	0,0323	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
SAPAN DE PALOMA	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
SAPAN DE PALOMA	0,086	14	0,0568	0,028	0,049	0,015	0,093	0,044
SAPAN DE PALOMA	0,095	14	0,0702	0,035	0,061	0,018	0,114	0,055
SAPAN DE PALOMA	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
SAPAN DE PALOMA	0,089	14	0,0611	0,031	0,053	0,016	0,100	0,048
SAPAN DE PALOMA	0,111	8	0,0546	0,027	0,047	0,014	0,089	0,043
SAPAN DE PALOMA	0,095	10	0,0501	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039
SAPAN DE PALOMA	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
SAPAN DE PALOMA	0,099	9	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
SAPAN DE PALOMA	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
SAPAN DE PALOMA	0,057	10	0,0180	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
SAPAN DE PALOMA	0,083	7	0,0263	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
SAPAN DE PALOMA	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
SAPAN DE PALOMA	0,086	12	0,0487	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
SAPAN DE PALOMA	0,115	20	0,1443	0,072	0,126	0,038	0,235	0,113
SAPAN DE PALOMA	0,095	18	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
SAPAN DE PALOMA	0,051	10	0,0143	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
SAPAN DE PALOMA	0,057	10	0,0180	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
SAPAN DE PALOMA	0,045	2	0,0022	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MUCHINA	0,089	5	0,0218	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
MUCHINA	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
MUCHINA	0,124	15	0,1270	0,064	0,111	0,033	0,207	0,099
MUCHINA	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
MUCHINA	0,083	12	0,0452	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
MUCHINA	0,102	7	0,0399	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
MUCHINA	0,178	12	0,2095	0,105	0,182	0,055	0,342	0,164

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MUCHINA	0,185	12	0,2248	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
MUCHINA	0,146	14	0,1649	0,082	0,143	0,043	0,269	0,129
MUCHINA	0,080	4	0,0139	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
MUCHINA	0,076	6	0,0192	0,010	0,017	0,005	0,031	0,015
MUCHINA	0,073	5	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
MUCHINA	0,073	7	0,0206	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
MUCHINA	0,191	15	0,3006	0,150	0,262	0,078	0,490	0,235
MUCHINA	0,092	10	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
MUCHINA	0,025	15	0,0053	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MUCHINA	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
MUCHINA	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
MUCHINA	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
MUCHINA	0,223	15	0,4092	0,205	0,356	0,107	0,667	0,320
MUCHINA	0,089	9	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
MUCHINA	0,111	8	0,0546	0,027	0,047	0,014	0,089	0,043
MUCHINA	0,080	10	0,0348	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
MUCHINA	0,115	9	0,0649	0,032	0,056	0,017	0,106	0,051
MUCHINA	0,057	5	0,0090	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
MUCHINA	0,169	13	0,2033	0,102	0,177	0,053	0,332	0,159
MUCHINA	0,095	12	0,0601	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
MUCHINA	0,073	8	0,0236	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
MUCHINA	0,092	9	0,0421	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
MUCHINA	0,162	12	0,1738	0,087	0,151	0,045	0,283	0,136
MUCHINA	0,095	12	0,0601	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
MUCHINA	0,156	15	0,2005	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
MUCHINA	0,127	42	0,3741	0,187	0,326	0,098	0,610	0,293
MUCHINA	0,092	10	0,0468	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
MUCHINA	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
MUCHINA	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
MUCHINA	0,032	2	0,0011	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
MUCHINA	0,118	8	0,0610	0,030	0,053	0,016	0,099	0,048
MUCHINA	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
MUCHINA	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
MUCHINA	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
MUCHINA	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053
MUCHINA	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MUCHINA	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MUCHINA	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
MUCHINA	0,099	4	0,0214	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
MUCHINA	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MUCHINA	0,121	12	0,0965	0,048	0,084	0,025	0,157	0,076
MUCHINA	0,150	11	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MUCHINA	0,156	15	0,2005	0,100	0,174	0,052	0,327	0,157
MUCHINA	0,121	8	0,0643	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MUCHINA	0,067	7	0,0172	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
MUCHINA	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
MUCHINA	0,146	12	0,1414	0,071	0,123	0,037	0,231	0,111
MUCHINA	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
MUCHINA	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
MUCHINA	0,194	12	0,2486	0,124	0,216	0,065	0,405	0,195
MUCHINA	0,124	12	0,1016	0,051	0,088	0,027	0,166	0,080
MUCHINA	0,213	12	0,2999	0,150	0,261	0,078	0,489	0,235
MUCHINA	0,099	8	0,0428	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
MUCHINA	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
MUCHINA	0,134	8	0,0786	0,039	0,068	0,021	0,128	0,062
MUCHINA	0,111	5	0,0341	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
MUCHINA	0,153	12	0,1539	0,077	0,134	0,040	0,251	0,121
MUCHINA	0,086	7	0,0284	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
MUCHINA	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
MUCHINA	0,115	15	0,1082	0,054	0,094	0,028	0,177	0,085
MUCHINA	0,204	12	0,2737	0,137	0,238	0,071	0,446	0,214
MUCHINA	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
MUCHINA	0,105	8	0,0485	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
MUCHINA	0,185	10	0,1873	0,094	0,163	0,049	0,305	0,147
MUCHINA	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
MUCHINA	0,127	7	0,0624	0,031	0,054	0,016	0,102	0,049
MUCHINA	0,140	6	0,0647	0,032	0,056	0,017	0,105	0,051
MUCHINA	0,140	6	0,0647	0,032	0,056	0,017	0,105	0,051
MUCHINA	0,095	10	0,0501	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039
MUCHINA	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
MUCHINA	0,038	11	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
MUCHINA	0,073	5	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
MUCHINA	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MUCHINA	0,086	10	0,0406	0,020	0,035	0,011	0,066	0,032
MUCHINA	0,188	15	0,2907	0,145	0,253	0,076	0,474	0,228
MUCHINA	0,064	7	0,0156	0,008	0,014	0,004	0,025	0,012
MUCHINA	0,035	4	0,0027	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MUCHINA	0,080	6	0,0209	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
MUCHINA	0,045	6	0,0065	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MUCHINA	0,092	12	0,0562	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
MUCHINA	0,060	12	0,0241	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
MUCHINA	0,080	10	0,0348	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
AJICILLO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
AJICILLO	0,089	5	0,0218	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
AJICILLO	0,169	10	0,1564	0,078	0,136	0,041	0,255	0,122
AJICILLO	0,045	5	0,0055	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
AJICILLO	0,073	5	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
AJICILLO	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
AJICILLO	0,086	6	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
AJICILLO	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
AJICILLO	0,115	10	0,0722	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
AJICILLO	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
AJICILLO	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
AJICILLO	0,121	8	0,0643	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
AJICILLO	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
AJICILLO	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
AJICILLO	0,080	5	0,0174	0,009	0,015	0,005	0,028	0,014
AJICILLO	0,045	5	0,0055	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
AJICILLO	0,169	10	0,1564	0,078	0,136	0,041	0,255	0,122
AJICILLO	0,086	8	0,0325	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
AJICILLO	0,146	10	0,1178	0,059	0,102	0,031	0,192	0,092
AJICILLO	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
AJICILLO	0,124	15	0,1270	0,064	0,111	0,033	0,207	0,099
AJICILLO	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
AJICILLO	0,051	2	0,0029	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
GUASMO	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
GUASMO	0,159	12	0,1670	0,084	0,145	0,044	0,272	0,131
GUASMO	0,095	8	0,0401	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
GUASMO	0,143	5	0,0564	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
GUASMO	0,115	7	0,0505	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
GUASMO	0,153	15	0,1924	0,096	0,167	0,050	0,314	0,151
GUASMO	0,083	8	0,0301	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
GUASMO	0,242	11	0,3537	0,177	0,308	0,092	0,577	0,277
GUASMO	0,111	8	0,0546	0,027	0,047	0,014	0,089	0,043
GUASMO	0,398	12	1,0439	0,522	0,908	0,272	1,703	0,817
GUASMO	0,398	15	1,3049	0,652	1,135	0,341	2,128	1,022
GUASMO	0,111	12	0,0818	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064
GUASMO	0,239	12	0,3758	0,188	0,327	0,098	0,613	0,294
CHIRCA	0,016	5	0,0007	0,0003	0,001	0,0002	0,001	0,001
CHIRCA	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
CHIRCA	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
CHIRCA	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
CHIRCA	0,115	5	0,0361	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
CHIRCA	0,099	6	0,0321	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
CHIRCA	0,150	9	0,1107	0,055	0,096	0,029	0,181	0,087
CHIRCA	0,051	3	0,0043	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
CHIRCA	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
CHIRCA	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
CHIRCA	0,118	5	0,0381	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
CHIRCA	0,111	6	0,0409	0,020	0,036	0,011	0,067	0,032
CHIRCA	0,092	8	0,0375	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
CHIRCA	0,178	10	0,1746	0,087	0,152	0,046	0,285	0,137
CHIRCA	0,137	12	0,1235	0,062	0,107	0,032	0,201	0,097
CHIRCA	0,118	10	0,0762	0,038	0,066	0,020	0,124	0,060
CHIRCA	0,430	12	1,2176	0,609	1,059	0,318	1,986	0,953
CHIRCA	0,105	6	0,0364	0,018	0,032	0,009	0,059	0,028
CHIRCA	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
CHIRCA	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
CHIRCA	0,105	12	0,0728	0,036	0,063	0,019	0,119	0,057
CHIRCA	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
CHIRCA	0,064	10	0,0223	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
CHIRCA	0,089	12	0,0524	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
CHIRCA	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
CHIRCA	0,076	8	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
CHIRCA	0,064	10	0,0223	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
CHIRCA	0,095	4	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
CHIRCA	0,108	6	0,0386	0,019	0,034	0,010	0,063	0,030
CHIRCA	0,121	6	0,0482	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
CHIRCA	0,115	3	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
CHIRCA	0,162	10	0,1448	0,072	0,126	0,038	0,236	0,113
CHIRCA	0,070	10	0,0269	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
CHIRCA	0,099	8	0,0428	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
MULATILLO-QUITASOL	0,140	10	0,1078	0,054	0,094	0,028	0,176	0,084
MULATILLO-QUITASOL	0,134	12	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
MULATILLO-QUITASOL	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MULATILLO-QUITASOL	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
MULATILLO-QUITASOL	0,124	15	0,1270	0,064	0,111	0,033	0,207	0,099
MULATILLO-QUITASOL	0,089	9	0,0393	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
MULATILLO-QUITASOL	0,095	7	0,0351	0,018	0,031	0,009	0,057	0,027
MULATILLO-QUITASOL	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MULATILLO-QUITASOL	0,057	4	0,0072	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
MULATILLO-QUITASOL	0,095	9	0,0451	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
MULATILLO-QUITASOL	0,092	4	0,0187	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
MULATILLO-QUITASOL	0,108	7	0,0451	0,023	0,039	0,012	0,073	0,035

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MULATILLO-QUITASOL	0,067	4	0,0098	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MULATILLO-QUITASOL	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053
MULATILLO-QUITASOL	0,089	7	0,0306	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
MULATILLO-QUITASOL	0,131	10	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
MULATILLO-QUITASOL	0,220	12	0,3181	0,159	0,277	0,083	0,519	0,249
MULATILLO-QUITASOL	0,181	14	0,2532	0,127	0,220	0,066	0,413	0,198
MULATILLO-QUITASOL	0,111	12	0,0818	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064
MULATILLO-QUITASOL	0,064	9	0,0200	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
MULATILLO-QUITASOL	0,118	8	0,0610	0,030	0,053	0,016	0,099	0,048
MULATILLO-QUITASOL	0,143	10	0,1127	0,056	0,098	0,029	0,184	0,088
MULATILLO-QUITASOL	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MULATILLO-QUITASOL	0,118	9	0,0686	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
MULATILLO-QUITASOL	0,127	12	0,1069	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
MULATILLO-QUITASOL	0,134	6	0,0589	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
MULATILLO-QUITASOL	0,080	8	0,0278	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
MULATILLO-QUITASOL	0,108	4	0,0257	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
MULATILLO-QUITASOL	0,121	5	0,0402	0,020	0,035	0,010	0,066	0,031
MULATILLO-QUITASOL	0,236	14	0,4268	0,213	0,371	0,111	0,696	0,334
MULATILLO-QUITASOL	0,060	3	0,0060	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
MULATILLO-QUITASOL	0,099	2	0,0107	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,089	10	0,0436	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
MULATILLO-QUITASOL	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MULATILLO-QUITASOL	0,086	5	0,0203	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
MULATILLO-QUITASOL	0,095	12	0,0601	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
MULATILLO-QUITASOL	0,099	5	0,0268	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
MULATILLO-QUITASOL	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
MULATILLO-QUITASOL	0,076	5	0,0160	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MULATILLO-QUITASOL	0,121	12	0,0965	0,048	0,084	0,025	0,157	0,076
MULATILLO-QUITASOL	0,134	12	0,1179	0,059	0,103	0,031	0,192	0,092
MULATILLO-QUITASOL	0,159	5	0,0696	0,035	0,061	0,018	0,114	0,054

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MULATILLO-QUITASOL	0,255	10	0,3563	0,178	0,310	0,093	0,581	0,279
MULATILLO-QUITASOL	0,146	10	0,1178	0,059	0,102	0,031	0,192	0,092
MULATILLO-QUITASOL	0,067	7	0,0172	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
MULATILLO-QUITASOL	0,131	10	0,0936	0,047	0,081	0,024	0,153	0,073
MULATILLO-QUITASOL	0,115	8	0,0577	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
MULATILLO-QUITASOL	0,131	7	0,0655	0,033	0,057	0,017	0,107	0,051
MULATILLO-QUITASOL	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MULATILLO-QUITASOL	0,121	7	0,0563	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
MULATILLO-QUITASOL	0,146	12	0,1414	0,071	0,123	0,037	0,231	0,111
MULATILLO-QUITASOL	0,108	5	0,0322	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
MULATILLO-QUITASOL	0,127	8	0,0713	0,036	0,062	0,019	0,116	0,056
MULATILLO-QUITASOL	0,248	8	0,2710	0,135	0,236	0,071	0,442	0,212
MULATILLO-QUITASOL	0,102	5	0,0285	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
MULATILLO-QUITASOL	0,089	3	0,0131	0,007	0,011	0,003	0,021	0,010
MULATILLO-QUITASOL	0,143	12	0,1353	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
MULATILLO-QUITASOL	0,191	15	0,3006	0,150	0,262	0,078	0,490	0,235
MULATILLO-QUITASOL	0,064	5	0,0111	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
MULATILLO-QUITASOL	0,032	3	0,0017	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
MULATILLO-QUITASOL	0,064	3	0,0067	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
MULATILLO-QUITASOL	0,095	5	0,0251	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
MULATILLO-QUITASOL	0,057	4	0,0072	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
MULATILLO-QUITASOL	0,054	4	0,0064	0,003	0,006	0,002	0,010	0,005
MULATILLO-QUITASOL	0,067	4	0,0098	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,080	7	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
MULATILLO-QUITASOL	0,067	6	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
MULATILLO-QUITASOL	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,064	7	0,0156	0,008	0,014	0,004	0,025	0,012
MULATILLO-QUITASOL	0,073	5	0,0147	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
MULATILLO-QUITASOL	0,140	5	0,0539	0,027	0,047	0,014	0,088	0,042
MULATILLO-QUITASOL	0,057	3	0,0054	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MULATILLO-QUITASOL	0,041	4	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
MULATILLO-QUITASOL	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MULATILLO-QUITASOL	0,057	4,5	0,0081	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MULATILLO-QUITASOL	0,067	3,5	0,0086	0,004	0,007	0,002	0,014	0,007
MULATILLO-QUITASOL	0,051	4	0,0057	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MULATILLO-QUITASOL	0,070	4	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,067	3	0,0074	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
MULATILLO-QUITASOL	0,048	3	0,0038	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
MULATILLO-QUITASOL	0,057	6	0,0108	0,005	0,009	0,003	0,018	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,064	6	0,0134	0,007	0,012	0,003	0,022	0,010
MULATILLO-QUITASOL	0,060	6	0,0121	0,006	0,010	0,003	0,020	0,009
MULATILLO-QUITASOL	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MULATILLO-QUITASOL	0,067	5	0,0123	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
MULATILLO-QUITASOL	0,089	6	0,0262	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
MULATILLO-QUITASOL	0,073	3	0,0088	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
MULATILLO-QUITASOL	0,048	2	0,0025	0,001	0,002	0,001	0,004	0,002
MULATILLO-QUITASOL	0,067	4	0,0098	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,070	6	0,0162	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
MULATILLO-QUITASOL	0,070	8	0,0216	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
MULATILLO-QUITASOL	0,064	8	0,0178	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
MULATILLO-QUITASOL	0,060	5	0,0100	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
MULATILLO-QUITASOL	0,080	12	0,0418	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
MULATILLO-QUITASOL	0,038	5	0,0040	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
MULATILLO-QUITASOL	0,111	7	0,0477	0,024	0,042	0,012	0,078	0,037
OBO DE MONTE	0,064	4	0,0089	0,004	0,008	0,002	0,015	0,007
OBO DE MONTE	0,245	12	0,3961	0,198	0,345	0,103	0,646	0,310
OBO DE MONTE	0,216	15	0,3862	0,193	0,336	0,101	0,630	0,302
OBO DE MONTE	0,143	8	0,0902	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
OBO DE MONTE	0,185	12	0,2248	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
OBO DE MONTE	0,121	10	0,0804	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
OBO DE MONTE	0,271	12	0,4827	0,241	0,420	0,126	0,787	0,378
OBO DE MONTE	0,194	8	0,1657	0,083	0,144	0,043	0,270	0,130
OBO DE MONTE	0,216	15	0,3862	0,193	0,336	0,101	0,630	0,302
OBO DE MONTE	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053
OBO DE MONTE	0,388	14	1,1601	0,580	1,009	0,303	1,892	0,908

ESPECIES	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON
OBO DE MONTE	0,306	14	0,7184	0,359	0,625	0,187	1,172	0,562
OBO DE MONTE	0,127	9	0,0802	0,040	0,070	0,021	0,131	0,063
MAMBLA	0,045	4	0,0044	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
SAMANGO	0,070	7	0,0189	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
LECHERO	0,162	12	0,1738	0,087	0,151	0,045	0,283	0,136
LECHERO	0,143	13	0,1466	0,073	0,128	0,038	0,239	0,115
GUION BLANCO	0,032	2	0,0011	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001
GUION BLANCO	0,108	10	0,0644	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
MATE	0,041	3	0,0028	0,001	0,002	0,001	0,005	0,002
MATE	0,111	10	0,0682	0,034	0,059	0,018	0,111	0,053
PAPAYUELA	0,086	6	0,0244	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
GUABO	0,140	8	0,0862	0,043	0,075	0,023	0,141	0,068
GUABO	0,185	12	0,2248	0,112	0,196	0,059	0,367	0,176
GUABO	0,089	8	0,0349	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
CHUSPUDO	0,083	4	0,0151	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
CHUSPUDO	0,134	9	0,0884	0,044	0,077	0,023	0,144	0,069
CHUSPUDO	0,146	10	0,1178	0,059	0,102	0,031	0,192	0,092

Anexo 3. Datos de campo de silvopastoril.

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON
MORAL FINO	0,134	5	0,049	0,025	0,043	0,013	0,080	0,038
MORAL FINO	0,185	6	0,112	0,056	0,098	0,029	0,183	0,088
MORAL FINO	0,331	10	0,602	0,301	0,524	0,157	0,982	0,471
MORAL FINO	0,207	5	0,118	0,059	0,102	0,031	0,192	0,092
MORAL FINO	0,115	9	0,065	0,032	0,056	0,017	0,106	0,051
MORAL FINO	0,188	7	0,136	0,068	0,118	0,035	0,221	0,106
MORAL FINO	0,277	8	0,337	0,169	0,293	0,088	0,550	0,264
MORAL FINO	0,267	6	0,236	0,118	0,205	0,062	0,384	0,185
CEDRO CALDE	0,258	10	0,365	0,183	0,318	0,095	0,596	0,286
CEDRO CALDE	0,166	7	0,105	0,053	0,092	0,028	0,172	0,083
CEDRO AMARGO	0,213	7	0,175	0,087	0,152	0,046	0,285	0,137
CEDRO AMARGO	0,086	3	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
MUCHINA	0,143	6	0,068	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
MUCHINA	0,006	3	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
MUCHINA	0,102	5	0,029	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
MUCHINA	0,105	4,5	0,027	0,014	0,024	0,007	0,045	0,021
MUCHINA	0,057	4	0,007	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
MUCHINA	0,051	4	0,006	0,003	0,005	0,001	0,009	0,004
MUCHINA	0,060	4	0,008	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
MUCHINA	0,045	3,5	0,004	0,002	0,003	0,001	0,006	0,003
MUCHINA	0,207	8	0,188	0,094	0,164	0,049	0,307	0,147
MUCHINA	0,296	8	0,385	0,193	0,335	0,101	0,628	0,302
MUCHINA	0,089	6	0,026	0,013	0,023	0,007	0,043	0,021
MUCHINA	0,105	6	0,036	0,018	0,032	0,009	0,059	0,028
MUCHINA	0,293	12	0,565	0,283	0,492	0,148	0,922	0,443
MUCHINA	0,229	9	0,260	0,130	0,226	0,068	0,424	0,203
MUCHINA	0,229	9	0,260	0,130	0,226	0,068	0,424	0,203
MUCHINA	0,169	10	0,156	0,078	0,136	0,041	0,255	0,122
MUCHINA	0,175	9	0,152	0,076	0,132	0,040	0,247	0,119
LIMON	0,029	2	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,001
LIMON	0,045	3	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
LIMON	0,080	3,5	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
LIMON	0,080	3	0,010	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
GUABILLO	0,277	10	0,421	0,211	0,367	0,110	0,687	0,330
GUABILLO	0,038	2	0,002	0,001	0,001	0,000	0,003	0,001
GUABILLO	0,080	3,5	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
GUABILLO	0,111	5	0,034	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
OVO DE MONTE	0,213	10	0,250	0,125	0,217	0,065	0,408	0,196
OVO DE MONTE	0,118	5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,062	0,030
CAUCHO	0,337	10	0,626	0,313	0,544	0,163	1,020	0,490

ESPECIE	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO. FUSTE	BIO. AEREAS	BIO. RAICES	BIO. TOTAL	CARBONO TON
CAUCHO	0,280	12	0,517	0,259	0,450	0,135	0,844	0,405
GUION	0,541	20	3,218	1,609	2,800	0,840	5,249	2,519
GUION	0,544	20	3,256	1,628	2,833	0,850	5,311	2,549
CADY	0,382	6	0,481	0,241	0,419	0,126	0,785	0,377
TANGARE	0,051	3	0,004	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
CAIMITO	0,181	6	0,109	0,054	0,094	0,028	0,177	0,085
CAIMITO	0,337	10	0,626	0,313	0,544	0,163	1,020	0,490
GUACHAPELY	0,541	12	1,931	0,965	1,680	0,504	3,149	1,512
GUACHAPELY	0,248	8	0,271	0,135	0,236	0,071	0,442	0,212
GUACHAPELY	0,255	5	0,178	0,089	0,155	0,047	0,291	0,139
GUACHAPELY	0,185	8	0,150	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
GUACHAPELY	0,245	6	0,198	0,099	0,172	0,052	0,323	0,155
GUACHAPELY	0,175	4	0,067	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053

Anexo 4. Datos de campo de cacao.

Nº	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
1	0,118	2	0,015	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
2	0,124	3	0,025	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
3	0,172	2	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
4	0,095	2,5	0,013	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
5	0,159	3	0,042	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
6	0,166	3	0,045	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
7	0,201	2	0,044	0,022	0,038	0,012	0,072	0,035
8	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
9	0,095	2,5	0,013	0,006	0,011	0,003	0,020	0,010
10	0,134	2,58	0,025	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
11	0,121	3	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
12	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
13	0,197	2	0,043	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
14	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
15	0,121	2,5	0,020	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
16	0,134	3	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
17	0,191	2	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
18	0,156	3	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
19	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
20	0,162	2,5	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
21	0,226	3	0,084	0,042	0,073	0,022	0,137	0,066
22	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
23	0,194	2	0,041	0,021	0,036	0,011	0,068	0,032
24	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
25	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
26	0,245	3	0,099	0,050	0,086	0,026	0,162	0,078
27	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
28	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
29	0,143	3	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
30	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
31	0,146	3	0,035	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
32	0,185	2	0,037	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
33	0,118	2	0,015	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
34	0,162	3	0,043	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
35	0,213	4	0,100	0,050	0,087	0,026	0,163	0,078
36	0,185	3	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
37	0,175	2	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
38	0,102	2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
39	0,134	3	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
40	0,131	2	0,019	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
41	0,162	2	0,029	0,014	0,025	0,008	0,047	0,023
42	0,124	3	0,025	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
43	0,191	2,5	0,050	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039
44	0,083	3	0,011	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
45	0,099	2	0,011	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
46	0,102	2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
47	0,124	2,5	0,021	0,011	0,018	0,006	0,035	0,017
48	0,105	2	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,009
49	0,073	2	0,006	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
50	0,092	2	0,009	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
51	0,095	2,3	0,012	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
52	0,099	2	0,011	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
53	0,201	2,5	0,055	0,028	0,048	0,014	0,090	0,043
54	0,175	3	0,051	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
55	0,134	1,5	0,015	0,007	0,013	0,004	0,024	0,012
56	0,086	1,5	0,006	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
57	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
58	0,172	2	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
59	0,178	2	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
60	0,083	2	0,008	0,004	0,007	0,002	0,012	0,006
61	0,143	3	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
62	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
63	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
64	0,127	3	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
65	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
66	0,143	3	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
67	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
68	0,124	3	0,025	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
69	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
70	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
71	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
72	0,137	2	0,021	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
73	0,169	3	0,047	0,023	0,041	0,012	0,077	0,037
74	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
75	0,105	2	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,009
76	0,095	2	0,010	0,005	0,009	0,003	0,016	0,008
77	0,156	3	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
78	0,146	3	0,035	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
79	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
80	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
81	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
82	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
83	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
84	0,197	3	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
85	0,172	2	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
86	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
87	0,216	2,5	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
88	0,102	2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
89	0,137	3	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
90	0,127	2	0,018	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
91	0,121	3	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
92	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
93	0,134	3	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
94	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
95	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
96	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
97	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
98	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
99	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
100	0,169	2,5	0,039	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
101	0,185	3	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
102	0,191	2	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
103	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
104	0,137	2	0,021	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
105	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
106	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
107	0,226	3	0,084	0,042	0,073	0,022	0,137	0,066
108	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
109	0,201	2	0,044	0,022	0,038	0,012	0,072	0,035
110	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
111	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
112	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
113	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
114	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
115	0,140	3	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
116	0,146	3	0,035	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
117	0,118	2	0,015	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
118	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
119	0,169	3	0,047	0,023	0,041	0,012	0,077	0,037
120	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
121	0,175	3	0,051	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
122	0,201	2,5	0,055	0,028	0,048	0,014	0,090	0,043
123	0,204	3	0,068	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
124	0,226	2	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
125	0,236	2	0,061	0,030	0,053	0,016	0,099	0,048
126	0,124	2,5	0,021	0,011	0,018	0,006	0,035	0,017
127	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
128	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
129	0,150	2	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
130	0,115	2,8	0,020	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
131	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
132	0,150	2	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
133	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
134	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
135	0,153	2,3	0,030	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
136	0,223	2	0,055	0,027	0,047	0,014	0,089	0,043
137	0,178	3	0,052	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
138	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
139	0,178	3	0,052	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
140	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
141	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
142	0,194	2	0,041	0,021	0,036	0,011	0,068	0,032
143	0,248	2	0,068	0,034	0,059	0,018	0,110	0,053
144	0,175	3	0,051	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
145	0,153	3	0,038	0,019	0,033	0,010	0,063	0,030
146	0,115	3	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
147	0,131	2	0,019	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
148	0,204	2	0,046	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
149	0,137	2	0,021	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
150	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
151	0,118	1,5	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
152	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
153	0,115	3	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
154	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
155	0,146	3	0,035	0,018	0,031	0,009	0,058	0,028
156	0,150	2	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
157	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
158	0,124	3	0,025	0,013	0,022	0,007	0,041	0,020
159	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
160	0,134	3	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
161	0,105	2	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,009
162	0,115	3	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
163	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
164	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
165	0,137	2	0,021	0,010	0,018	0,005	0,034	0,016
166	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
167	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
168	0,185	3	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
169	0,105	2	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,009
170	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
171	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
172	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
173	0,092	2	0,009	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
174	0,140	3	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
175	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
176	0,197	2	0,043	0,021	0,037	0,011	0,070	0,034
177	0,105	3	0,018	0,009	0,016	0,005	0,030	0,014
178	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
179	0,102	3	0,017	0,009	0,015	0,004	0,028	0,013
180	0,201	2	0,044	0,022	0,038	0,012	0,072	0,035
181	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
182	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
183	0,131	3	0,028	0,014	0,024	0,007	0,046	0,022
184	0,185	3	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
185	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
186	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
187	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
188	0,169	3	0,047	0,023	0,041	0,012	0,077	0,037
189	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
190	0,197	3	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
191	0,191	2	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
192	0,220	2	0,053	0,027	0,046	0,014	0,086	0,042
193	0,232	3	0,089	0,045	0,077	0,023	0,145	0,070
194	0,226	3	0,084	0,042	0,073	0,022	0,137	0,066
195	0,207	2,5	0,059	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
196	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
197	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
198	0,115	3	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
199	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
200	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
201	0,162	3	0,043	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
202	0,156	2	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
203	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
204	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
205	0,178	2	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
206	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
207	0,236	3	0,091	0,046	0,080	0,024	0,149	0,072
208	0,220	3	0,080	0,040	0,069	0,021	0,130	0,062

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
209	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
210	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
211	0,169	3	0,047	0,023	0,041	0,012	0,077	0,037
212	0,146	2	0,024	0,012	0,020	0,006	0,038	0,018
213	0,111	3	0,020	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
214	0,150	2	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
215	0,156	3	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
216	0,201	3	0,066	0,033	0,058	0,017	0,108	0,052
217	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
218	0,194	3	0,062	0,031	0,054	0,016	0,101	0,049
219	0,220	3	0,080	0,040	0,069	0,021	0,130	0,062
220	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
221	0,159	3	0,042	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
222	0,181	2	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
223	0,191	2	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
224	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
225	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
226	0,181	2	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
227	0,185	2,5	0,047	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
228	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
229	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
230	0,201	3	0,066	0,033	0,058	0,017	0,108	0,052
231	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
232	0,131	1,5	0,014	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
233	0,172	2	0,032	0,016	0,028	0,008	0,053	0,025
234	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
235	0,169	1,9	0,030	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
236	0,131	2	0,019	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
237	0,159	3	0,042	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
238	0,057	1	0,002	0,001	0,002	0,000	0,003	0,001
239	0,105	2	0,012	0,006	0,011	0,003	0,020	0,009
240	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
241	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
242	0,102	2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
243	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
244	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
245	0,111	3	0,020	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
246	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
247	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
248	0,201	3	0,066	0,033	0,058	0,017	0,108	0,052
249	0,188	3	0,058	0,029	0,051	0,015	0,095	0,046
250	0,191	2,5	0,050	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
251	0,232	2	0,059	0,030	0,052	0,015	0,097	0,046
252	0,191	2,3	0,046	0,023	0,040	0,012	0,075	0,036
253	0,258	2,5	0,091	0,046	0,079	0,024	0,149	0,071
254	0,150	2,5	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
255	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
256	0,064	2	0,004	0,002	0,004	0,001	0,007	0,003
257	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
258	0,197	3	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
259	0,204	3	0,068	0,034	0,060	0,018	0,112	0,054
260	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
261	0,143	3	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
262	0,169	3	0,047	0,023	0,041	0,012	0,077	0,037
263	0,197	2,5	0,054	0,027	0,047	0,014	0,087	0,042
264	0,267	3,5	0,137	0,069	0,120	0,036	0,224	0,108
265	0,124	2,1	0,018	0,009	0,015	0,005	0,029	0,014
266	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
267	0,232	3	0,089	0,045	0,077	0,023	0,145	0,070
268	0,150	2,5	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
269	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
270	0,166	2,5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
271	0,131	2	0,019	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
272	0,146	2,5	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
273	0,115	2	0,014	0,007	0,013	0,004	0,024	0,011
274	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
275	0,248	3	0,102	0,051	0,088	0,027	0,166	0,080
276	0,162	2,5	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
277	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
278	0,185	2,5	0,047	0,023	0,041	0,012	0,076	0,037
279	0,169	2	0,031	0,016	0,027	0,008	0,051	0,024
280	0,095	1,8	0,009	0,005	0,008	0,002	0,015	0,007
281	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
282	0,102	2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,019	0,009
283	0,153	3	0,038	0,019	0,033	0,010	0,063	0,030
284	0,118	2	0,015	0,008	0,013	0,004	0,025	0,012
285	0,261	3,5	0,131	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
286	0,245	3	0,099	0,050	0,086	0,026	0,162	0,078
287	0,239	3	0,094	0,047	0,082	0,025	0,153	0,074
288	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
289	0,197	3	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
290	0,108	2,5	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
291	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
292	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
293	0,220	3	0,080	0,040	0,069	0,021	0,130	0,062
294	0,111	2	0,014	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
295	0,223	3	0,082	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064
296	0,261	3,5	0,131	0,066	0,114	0,034	0,214	0,103
297	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
298	0,229	3	0,087	0,043	0,075	0,023	0,141	0,068
299	0,102	1,8	0,010	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
300	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
301	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
302	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
303	0,175	3	0,051	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
304	0,207	3,5	0,082	0,041	0,072	0,021	0,134	0,064
305	0,216	3,5	0,090	0,045	0,078	0,024	0,147	0,071
306	0,146	2,5	0,029	0,015	0,026	0,008	0,048	0,023
307	0,271	3,5	0,141	0,070	0,122	0,037	0,230	0,110
308	0,245	3	0,099	0,050	0,086	0,026	0,162	0,078
309	0,153	2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
310	0,092	1,5	0,007	0,004	0,006	0,002	0,011	0,005
311	0,137	2,5	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
312	0,150	2,5	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
313	0,127	2,5	0,022	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
314	0,166	3	0,045	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
315	0,140	2,2	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
316	0,175	3	0,051	0,025	0,044	0,013	0,082	0,040
317	0,201	3	0,066	0,033	0,058	0,017	0,108	0,052
318	0,220	3,5	0,093	0,046	0,081	0,024	0,151	0,073
319	0,232	2,5	0,074	0,037	0,065	0,019	0,121	0,058
320	0,191	2,5	0,050	0,025	0,044	0,013	0,082	0,039
321	0,166	2	0,030	0,015	0,026	0,008	0,049	0,024
322	0,153	2,4	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
323	0,172	3	0,049	0,024	0,042	0,013	0,079	0,038
324	0,178	2,5	0,044	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
325	0,102	1,8	0,010	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
326	0,150	2	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
327	0,086	1,5	0,006	0,003	0,005	0,002	0,010	0,005
328	0,166	2,5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
329	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
330	0,166	2,5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
331	0,210	3	0,073	0,036	0,063	0,019	0,119	0,057
332	0,223	3,5	0,095	0,048	0,083	0,025	0,156	0,075
333	0,124	2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,028	0,013
334	0,255	3,5	0,125	0,062	0,109	0,033	0,203	0,098

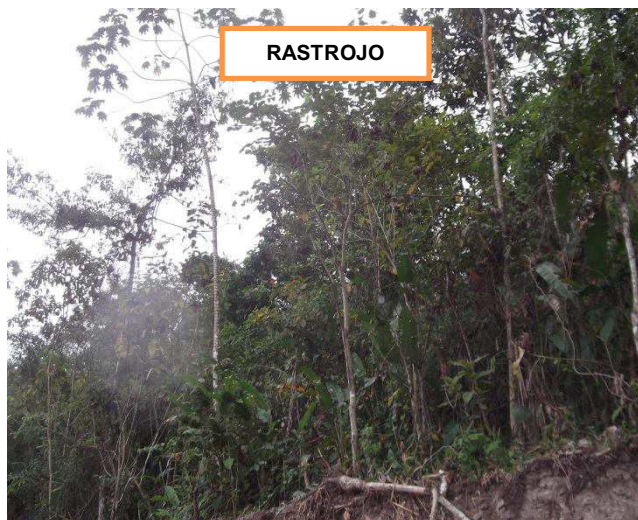
NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
335	0,127	2	0,018	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
336	0,239	3	0,094	0,047	0,082	0,025	0,153	0,074
337	0,229	2,2	0,063	0,032	0,055	0,017	0,104	0,050
338	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
339	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
340	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
341	0,127	2	0,018	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
342	0,169	2,5	0,039	0,020	0,034	0,010	0,064	0,031
343	0,194	3	0,062	0,031	0,054	0,016	0,101	0,049
344	0,108	2	0,013	0,006	0,011	0,003	0,021	0,010
345	0,064	1,8	0,004	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
346	0,213	2,8	0,070	0,035	0,061	0,018	0,114	0,055
347	0,137	2,5	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
348	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
349	0,143	2,5	0,028	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
350	0,204	2,5	0,057	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
351	0,121	2	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
352	0,261	4	0,150	0,075	0,130	0,039	0,244	0,117
353	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
354	0,204	2,5	0,057	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
355	0,159	2,7	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
356	0,143	2,5	0,028	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
357	0,178	2	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
358	0,140	2,2	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
359	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
360	0,111	2	0,014	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
361	0,127	3	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
362	0,134	2,5	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
363	0,111	2	0,014	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
364	0,169	2,8	0,044	0,022	0,038	0,011	0,071	0,034
365	0,127	2,1	0,019	0,009	0,016	0,005	0,031	0,015
366	0,143	2,5	0,028	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
367	0,127	2,5	0,022	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
368	0,134	2	0,020	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
369	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
370	0,175	2,5	0,042	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
371	0,127	2,7	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
372	0,137	2,5	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
373	0,175	2,8	0,047	0,024	0,041	0,012	0,077	0,037
374	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
375	0,159	3	0,042	0,021	0,036	0,011	0,068	0,033
376	0,150	2,8	0,034	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027

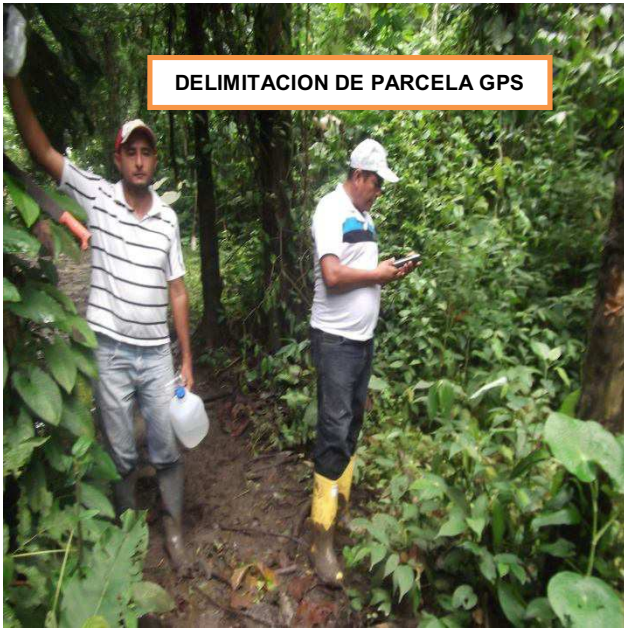
NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
377	0,175	3,2	0,054	0,027	0,047	0,014	0,088	0,042
378	0,255	3	0,107	0,053	0,093	0,028	0,174	0,084
379	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
380	0,095	2,2	0,011	0,006	0,010	0,003	0,018	0,009
381	0,143	2	0,023	0,011	0,020	0,006	0,037	0,018
382	0,150	2,5	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
383	0,175	2	0,034	0,017	0,029	0,009	0,055	0,026
384	0,172	2,8	0,045	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
385	0,121	2,5	0,020	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
386	0,159	2,8	0,039	0,019	0,034	0,010	0,064	0,031
387	0,111	2	0,014	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
388	0,178	3	0,052	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
389	0,089	1,8	0,008	0,004	0,007	0,002	0,013	0,006
390	0,134	2,5	0,025	0,012	0,021	0,006	0,040	0,019
391	0,191	3	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
392	0,156	2,7	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
393	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
394	0,150	1,5	0,018	0,009	0,016	0,005	0,030	0,014
395	0,175	2,5	0,042	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
396	0,178	3	0,052	0,026	0,046	0,014	0,085	0,041
397	0,191	3,2	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
398	0,166	2,5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
399	0,159	2	0,028	0,014	0,024	0,007	0,045	0,022
400	0,115	2,8	0,020	0,010	0,018	0,005	0,033	0,016
401	0,118	2,2	0,017	0,008	0,015	0,004	0,027	0,013
402	0,166	3	0,045	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
403	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
404	0,143	3,2	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
405	0,064	1,8	0,004	0,002	0,003	0,001	0,007	0,003
406	0,197	2,8	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
407	0,216	3	0,077	0,039	0,067	0,020	0,126	0,060
408	0,185	3,2	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
409	0,188	3	0,058	0,029	0,051	0,015	0,095	0,046
410	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
411	0,111	2	0,014	0,007	0,012	0,004	0,022	0,011
412	0,175	2,7	0,045	0,023	0,040	0,012	0,074	0,036
413	0,127	2	0,018	0,009	0,016	0,005	0,029	0,014
414	0,064	1,5	0,003	0,002	0,003	0,001	0,005	0,003
415	0,134	2,2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
416	0,216	2,5	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
417	0,191	2,8	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
418	0,121	3	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
419	0,223	3,2	0,087	0,044	0,076	0,023	0,142	0,068
420	0,207	2,8	0,066	0,033	0,057	0,017	0,107	0,052
421	0,185	2,2	0,041	0,021	0,036	0,011	0,067	0,032
422	0,239	3	0,094	0,047	0,082	0,025	0,153	0,074
423	0,191	2,8	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
424	0,207	2,4	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
425	0,140	2,7	0,029	0,015	0,025	0,008	0,047	0,023
426	0,223	3	0,082	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064
427	0,197	2,4	0,051	0,026	0,045	0,013	0,084	0,040
428	0,223	2,7	0,074	0,037	0,064	0,019	0,120	0,058
429	0,207	2,5	0,059	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
430	0,143	2,8	0,032	0,016	0,027	0,008	0,051	0,025
431	0,159	2,3	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
432	0,140	2,5	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
433	0,223	2,2	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
434	0,159	2,5	0,035	0,017	0,030	0,009	0,057	0,027
435	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
436	0,197	3	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
437	0,239	2,8	0,088	0,044	0,076	0,023	0,143	0,069
438	0,127	2,5	0,022	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
439	0,207	2,5	0,059	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046
440	0,239	2,8	0,088	0,044	0,076	0,023	0,143	0,069
441	0,191	2,8	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
442	0,153	3	0,038	0,019	0,033	0,010	0,063	0,030
443	0,121	2,5	0,020	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
444	0,181	2,7	0,049	0,024	0,042	0,013	0,080	0,038
445	0,169	2,4	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
446	0,191	2,8	0,056	0,028	0,049	0,015	0,092	0,044
447	0,181	3,2	0,058	0,029	0,050	0,015	0,094	0,045
448	0,207	3,2	0,075	0,038	0,065	0,020	0,123	0,059
449	0,185	3,2	0,060	0,030	0,052	0,016	0,098	0,047
450	0,223	3	0,082	0,041	0,071	0,021	0,133	0,064
451	0,111	3,2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,036	0,017
452	0,166	2,8	0,042	0,021	0,037	0,011	0,069	0,033
453	0,137	3	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
454	0,143	2,2	0,025	0,012	0,022	0,006	0,040	0,019
455	0,255	3,2	0,114	0,057	0,099	0,030	0,186	0,089
456	0,239	3,1	0,097	0,049	0,084	0,025	0,158	0,076
457	0,121	2,5	0,020	0,010	0,017	0,005	0,033	0,016
458	0,067	2	0,005	0,002	0,004	0,001	0,008	0,004
459	0,140	2	0,022	0,011	0,019	0,006	0,035	0,017
460	0,207	2,5	0,059	0,029	0,051	0,015	0,096	0,046

NO	DAP (M)	ALTURA (M)	VOLUMEN FUSTE	BIO FUSTE	BIO AEREA	BIO RAICES	BIO TOTAL	CARBONO TON.
461	0,229	2,6	0,075	0,038	0,065	0,020	0,122	0,059
462	0,255	2,7	0,096	0,048	0,084	0,025	0,157	0,075
463	0,140	2,2	0,024	0,012	0,021	0,006	0,039	0,019
464	0,102	2,5	0,014	0,007	0,012	0,004	0,023	0,011
465	0,261	2,8	0,105	0,052	0,091	0,027	0,171	0,082
466	0,153	3,2	0,041	0,021	0,036	0,011	0,067	0,032
467	0,080	2	0,007	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
468	0,102	2,8	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,012
469	0,153	2,7	0,035	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
470	0,080	2	0,007	0,003	0,006	0,002	0,011	0,005
471	0,102	2,3	0,013	0,007	0,011	0,003	0,021	0,010
472	0,153	2,4	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024
473	0,166	3	0,045	0,023	0,039	0,012	0,074	0,035
474	0,089	2	0,009	0,004	0,008	0,002	0,014	0,007
475	0,115	2,7	0,019	0,010	0,017	0,005	0,032	0,015
476	0,140	3,2	0,034	0,017	0,030	0,009	0,056	0,027
477	0,153	2,5	0,032	0,016	0,028	0,008	0,052	0,025
478	0,166	2,5	0,038	0,019	0,033	0,010	0,061	0,029
479	0,185	2,8	0,052	0,026	0,046	0,014	0,086	0,041
480	0,197	2,6	0,056	0,028	0,048	0,015	0,091	0,044
481	0,210	2,4	0,058	0,029	0,051	0,015	0,095	0,046
482	0,229	2,5	0,072	0,036	0,063	0,019	0,118	0,056
483	0,267	2,8	0,110	0,055	0,096	0,029	0,179	0,086
484	0,264	3	0,115	0,058	0,100	0,030	0,188	0,090
485	0,204	2,5	0,057	0,029	0,050	0,015	0,093	0,045
486	0,210	2,1	0,051	0,025	0,044	0,013	0,083	0,040
487	0,153	2,2	0,028	0,014	0,025	0,007	0,046	0,022
488	0,089	2,4	0,010	0,005	0,009	0,003	0,017	0,008
489	0,140	2,5	0,027	0,013	0,023	0,007	0,044	0,021
490	0,146	3,1	0,037	0,018	0,032	0,010	0,060	0,029
491	0,121	3,2	0,026	0,013	0,022	0,007	0,042	0,020
492	0,146	3,5	0,041	0,021	0,036	0,011	0,067	0,032
493	0,255	2,8	0,100	0,050	0,087	0,026	0,163	0,078
494	0,229	2,4	0,069	0,035	0,060	0,018	0,113	0,054
495	0,242	2	0,064	0,032	0,056	0,017	0,105	0,050
496	0,108	2,5	0,016	0,008	0,014	0,004	0,026	0,013
497	0,089	1,7	0,007	0,004	0,006	0,002	0,012	0,006
498	0,156	2,7	0,036	0,018	0,031	0,009	0,059	0,028
499	0,181	2,2	0,040	0,020	0,035	0,010	0,065	0,031
500	0,153	2,4	0,031	0,015	0,027	0,008	0,050	0,024

Anexo 6. Fotografías de la investigación.





DELIMITACION DE PARCELA GPS



IDENTIFICACION DE ESPECIES



DIAMETRO ALTURA DE PECHO



ATURA DE PLANTA (ISOMETRO)

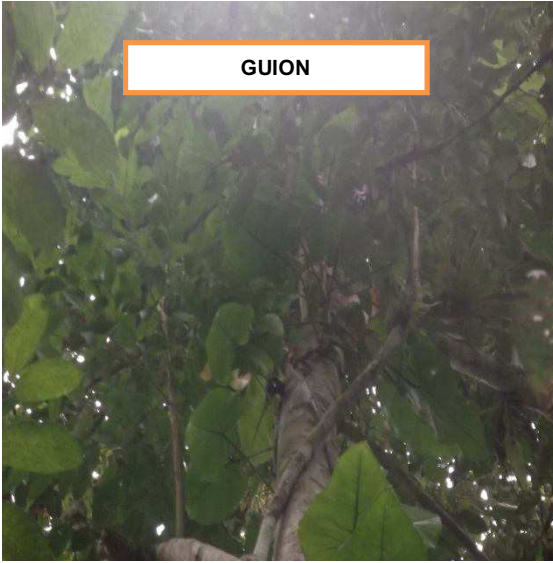


TOMA DE MUESTRAS DE PASTOS

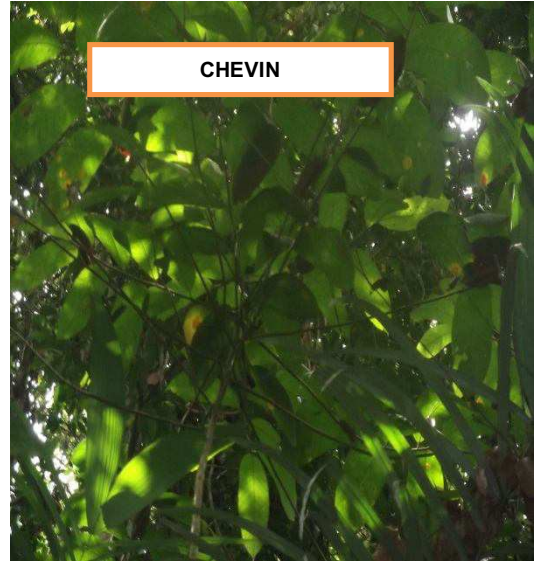


LABORATORIA (% MATERIA SECA)

Anexo 6. Principales especies forestales.



GUION



CHEVIN



AMARILLO



FLOR DE MAYO



CACAO

UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN MAPA GOOGLE EARTH

