



UNAP



FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES

**ESCUELA DE FORMACION PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOLOGÍA
DE BOSQUES TROPICALES**

TESIS

**ESTRUCTURA DIAMÉTRICA Y STOCK DE CARBONO EN LAS ESPECIES
COMERCIALES DE UN BOSQUE DE TERRAZA BAJA DEL DISTRITO DE
MORONA, LORETO. 2019**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN ECOLOGÍA DE BOSQUES TROPICALES**

PRESENTADO POR:

THEDA MAE MARÍA RIBEYRO SCHULT

ASESOR:

ING. RONALD BURGA ALVARADO, DR.

IQUITOS - PERÚ

2020



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 930-CTG-FCF-UNAP-2020

En Iquitos, a los 30 días del mes de setiembre del 2020, a horas 10:00 am., se dio inicio a la sustentación virtual de la Tesis titulada: "ESTRUCTURA DIAMÉTRICA Y STOCK DE CARBONO EN LAS ESPECIES COMERCIALES DE UN BOSQUE DE TERRAZA BAJA DEL DISTRITO DE MORONA, LORETO.2019", aprobado con R.D. N° 529-2019-FCF-UNAP, presentada por la bachiller THEDA MAE MARIA RIBEYRO SCHULT, para obtener el Título Profesional de Ingeniera en Ecología de Bosques Tropicales, que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El Jurado calificador y dictaminador designado mediante R.D. N° 0119-2020-FCF-UNAP está integrado por:

Ing. ABRAHAN CABUDIVO MOENA, Dr.	Presidente
Ing. JORGE MIGUEL ESPIRITU PEZANTES, M.Sc.	Miembro
Ing. JORGE ELIAS ALVAN RUIZ, Dr.	Miembro

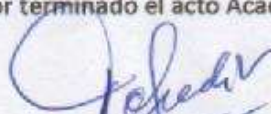
Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: **Satisfactoriamente**.


El jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:


La Sustentación virtual y la Tesis han sido: **Aprobadas** con la calificación de **Bueno**.


Estando la Bachiller apta para obtener el Título Profesional de Ingeniera en Ecología de Bosques Tropicales.

Siendo las 12.05 pm, se dio por terminado el acto Académico.


Ing. ABRAHAN CABUDIVO MOENA, Dr.
Presidente


Ing. JORGE MIGUEL ESPIRITU PEZANTES, M. Sc.
Miembro


Ing. JORGE ELIAS ALVAN RUIZ, Dr.
Miembro


Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.
Asesor

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN ECOLOGÍA

DE BOSQUES TROPICALES

TESIS

"Estructura diamétrica y stock de carbono en las especies comerciales de un

bosque de terraza baja del distrito de Morona, Loreto. 2019"

MIEMBROS DEL JURADO



.....
Ing. ABRAHAN CABUDIVO MOENA
Presidente

REGISTRO CIP N° 40295



.....
Ing. JORGE MIGUEL ESPÍRITU PEZANTES
Miembro

REGISTRO CIP N° 34967



.....
Ing. JORGE ELIAS ALVAN RUIZ
Miembro

REGISTRO CIP N° 28387



.....
Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.
Asesor

REGISTRO CIP N° 45725

AGRADECIMIENTO

Al Ing. Vladimir Encinas Gerrero por su apoyo incondicional en la elaboración y culminación del presente trabajo de investigación.

A la comunidad nativa Tipishca Cocha por permitirme facilitarme su base de datos del censo forestal.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	7
1.3. Definición de términos básicos	10
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES	12
2.1. Formulación de la hipótesis	12
2.1.1. Hipótesis de la investigación	12
2.2. Variables y definiciones operacionales	12

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño	13
3.2. Diseño muestral	13
3.3. Procedimientos de recolección de datos	13
3.4. Procesamiento y análisis de los datos	14
3.5. Registro de la composición florística	14
3.6. Determinar el número de árboles por clase diamétrica y por especie.	14
3.7. Cálculo de la biomasa seca aérea	14
• Cálculo del volumen maderable comercial	15
• Cálculo de la biomasa seca radicular	15
• Cálculo de la biomasa total	15
3.8. Cálculo del stock de carbono	16
3.9. Determinar estadísticamente si la biomasa y el carbono están directamente relacionadas con el diámetro de los fustes de los árboles	16
3.10 Aspectos éticos	17
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	18
4.1. Composición florística del área evaluada	18
4.2. Estructura diamétrica del área evaluada	20
4.3. Volumen maderable del área evaluada.....	22
4.4. Biomasa por clase diamétrica y por especie comercial del área	24

evaluada	
4.5. Stock de carbono por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada	26
4.6. Correlación del DAP versus biomasa y carbono almacenado del área de estudio	28
CAPITULO V: DISCUSIÓN	29
5.1. Composición florística	29
5.2. Estructura diamétrica	30
5.3. Biomasa estimada del bosque evaluado	32
5.4. Stock de carbono estimado del bosque evaluado	33
5.5. Correlación del DAP con la biomasa y carbono almacenado	34
CAPITULO VI: CONCLUSIONES	35
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES	37
CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN	38
ANEXOS	43
Anexo 1. Mapa de ubicación del PO N° 01 del área de aprovechamiento forestal de la CCNN Tipishca Cocha, Anexo Consuelo	44
Anexo 2. Formato para la toma de datos del inventario forestal	45
Anexo 3. Formato de datos para la estimación de la biomasa y stock de carbono	46

ÍNDICE DE CUADROS

N°	Descripción	Pág.
1.	Relación de especies, géneros, familias y número de árboles del área evaluada	19
2.	Número de árboles por clase diamétrica (cm) y por hectárea del área evaluada	21
3.	Volumen maderable por clase diamétrica y por especie del área evaluada	23
4.	Biomasa por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada	25
5.	Stock de carbono por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada	27
6.	Correlación entre la variable DAP y biomasa del área evaluada.....	28
7.	Correlación entre la variable DAP y stock de carbono del área evaluada	28
8.	Prueba de normalidad del DAP versus Biomasa del bosque evaluado	47
9.	Prueba de normalidad del DAP versus carbono del bosque evaluado	47
10.	Datos de campo del censo de las especies comerciales del bosque de terraza baja de la comunidad nativa Tipishca Cocha	48

ÍNDICE DE FIGURAS

N°	Descripción	Pág.
1.	Distribución del numero de árboles por familia del bosque evaluado	18
2.	Distribución del número de árboles por clase diamétrica y por especie	20
3.	Volumen comercial por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado	22
4.	Biomasa total por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado	24
5.	Stock de carbono por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado	26

RESUMEN

En este estudio se determinó la relación entre la estructura diamétrica de las especies forestales comerciales y el stock de carbono en un bosque de terraza baja de la comunidad nativa Tipishca Cocha del distrito de Morona, Datem del Marañón, Loreto. Se evaluaron los datos del censo forestal de las especies comerciales de la PC1 del área de manejo para el aprovechamiento forestal de la comunidad. La biomasa seca se estimó en forma indirecta utilizando el volumen comercial y la densidad básica. Se registraron en total 1737 individuos arbóreos, agrupados en 36 especies forestales comerciales y 15 familias botánicas, con una densidad de 2,57 ind/ha, siendo la clase diamétrica de 50 cm a 60 cm la que contiene la mayor densidad con 0,75 ind/ha, seguida de la de 60 cm a 70 cm con 0,67 ind/ha y la de 70 cm a 80 cm con 0,35 ind/ha. Se estimó una biomasa total de 9342,61 t en toda el área del bosque evaluado (13,84 t/ha) y un stock de carbono total de 4671,31 tC (6,92 tC/ha). La clase diamétrica que contiene el mayor stock de carbono es la de 60 cm a 70 cm con 1,48 tC/ha, seguida de las clases diamétricas de ≥ 100 cm (1,31 tC/ha), de 50 cm a 60 cm (1,21 tC/ha) y de 70 cm a 80 cm (1,06 tC/ha). Se concluye que existe una alta correlación ($r=0,877$) entre la estructura diamétrica y el stock de carbono.

Palabras claves: Estructura diamétrica, stock de carbono, biomasa, terraza baja, Datem del Marañón

ABSTRACT

The relationship between the diametric structure of commercial forest species and the carbon stock in a low terrace forest of the Tipishca Cocha native community of the Morona district, Datem del Marañón, Loreto was determined in this study. The forest census data of all commercial species of PC1 of the community management area for forest logging were evaluated. Dry biomass was estimated indirectly using commercial volume and basic density. A total of 1737 tree individuals were recorded, grouped into 36 commercial forest species and 15 botanical families, with a density of 2,57 ind/ha, where the diameter class of 50 cm to 60 cm contains the highest density with 0,75 ind/ha, followed by 60 cm to 70 cm with 0,67 ind/ha and 70 cm to 80 cm with 0,35 ind ha. A total biomass of 9342,61 t was estimated in the entire forest area evaluated (13,84 t/ha) as well as a total carbon stock of 4671,31 tC (6,92 tC/ha). The diameter class of 60 cm to 70 cm contains the highest carbon stock of 1,48 tC/ha, followed by the diameter classes of ≥ 100 cm (1,31 tC/ha), 50 cm to 60 cm (1,21 tC/ha) and 70 cm to 80 cm (1,06 tC/ha). It is concluded that there exists a high correlation ($r = 0,877$) between the diametric structure and the carbon stock.

Keywords: Diameter structure, carbon stock, biomass, low terrace, Datem del Marañón.

INTRODUCCIÓN

Conocer las características estructurales de un bosque natural resulta de vital importancia para formular los planes de manejo forestal a partir del conocimiento del cambio que existe dentro de ese ecosistema ya que permite determinar cómo se encuentra la composición y estructura (Alvis, 2009, p. 1). Los árboles dentro de los elementos que componen la estructura de un ecosistema forestal, son los más relevantes: las distintas especies que presentan diferentes características morfológicas dan lugar a diferentes estructuras (Rio, 2003, citado por García, 2014, p. 8).

La capacidad de los ecosistemas para almacenar carbono en forma de biomasa aérea, varía en función de la edad, diámetro, altura de los componentes arbóreos, la densidad de la población de cada estrato y de la comunidad vegetal (Alegre *et al.*, 2000, citado por Díaz *et al.*, 2016, p. 58). Los bosques son un medio para mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), considerados los causantes del cambio climático, particularmente el dióxido de carbono (CO₂) (Schlegel *et al.*, 2001, p. 1).

Los bosques tropicales desempeñan un papel vital en el ciclo global del carbono al cubrir un área extensa y ser ecosistemas extremadamente dinámicos, regulan la cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera mediante la fijación del mismo y su reincorporación al ciclo normal (Lapeyre y Arevalo, 2004 citado por Paucar y Cjuno, 2015, p. 8).

El potencial de captura de carbono está ligado al potencial de formación de biomasa. De ahí que las regiones donde resultan factibles altos rendimientos de biomasa son las zonas de mayor potencial de captura de carbono (Torres y Guevara, 2002, p. 44).

Una de las medidas más relevantes para la mitigación del cambio climático es la conservación y regeneración de los bosques. La cantidad de carbono que se almacena en la biomasa arbórea pasa a ser una medida relevante para la política pública (Chow y Gutiérrez, 2013, p. 42).

En el presente estudio se evaluó la asociación que tienen algunas variables dasométricas fácilmente medibles, asociadas a la biomasa, generando de esta manera información sobre la estructura diamétrica y el stock de carbono almacenado en la concesión forestal, que podrían ser utilizadas para mitigar el calentamiento global.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

Rojas (2018, p. 30), indica para un estudio sobre el valor económico del volumen maderable y valor económico del secuestro de CO₂ en dos tipos de bosque del distrito del Pastaza un total de 13 especies forestales comerciales y 8 familias botánicas para el bosque de terraza baja con drenaje pobre, siendo la familia Fabacea la que contiene el mayor número de especies (4 especies), seguida de las familias Myristicaceae y Moraceae con dos especies cada una; mientras que el bosque de terraza baja con drenaje moderado reporta 14 especies forestales comerciales y 8 familias botánicas, siendo también la familia Fabacea la que contiene el mayor número de especies (5 especies), seguida de las familias Myristicaceae y Moraceae con dos especies cada una.

Moreno (2015, p. 30), reporta para un estudio sobre estructura horizontal y valoración económica de las especies de madera comercial en cuatro tipos de bosque un total de 13 familias con el más alto número de géneros (n=59) y especies (n=68), donde se puede comprobar que la familia Fabaceae muestra el mayor número de géneros (14) y especies (13), asimismo, las 13 familias suman el 71,58% del total de especies registradas.

La distribución del número de árboles por clase diamétrica de las 25 especies que muestran el mayor número de árboles del bosque de terraza baja asciende a 317,33 árboles/ha de un total de 361,33 árboles/ha. Además, las cinco especies con mayor número de árboles están representados por: *Inga* sp “shimbillo” (41,33 árboles/ha), *Eschweilera coriacea* “machimango blanco” (35,33 árboles/ha), *Guatteria inundata* “bara” (32,67 árboles/ha), *Mouriri* sp “lanza caspi” (22,00 árboles/ha) y *Eschweilera*

sp “machimango” (20,00 árboles/ha) (Moreno, 2015, p. 31). La distribución del número de árboles por clase diamétrica de las 25 especies que reportan el mayor número de árboles del bosque de terraza baja asciende a 26,53 árboles/ha de un total de 93 árboles de las cuales las cinco especies con mayor número de árboles son: *Inga* sp. “shimbillo”, *Eschweilera* sp. “machimango”, *Hyeronima* sp. purma caspi”, *Theobroma* sp. “cacaahuillo” y *Tachigali* sp. “tangarana” (Reynafarje, 2014, p. 31).

Vásquez (2015, pp. 36-39), reporta para un estudio sobre biomasa y carbono almacenado en los fustes de los árboles de 15 especies forestales de un bosque de terraza alta en la comunidad de San Pedro-quebrada Blanco 125,20 t/ha de biomasa (63,72%) de un total de 196,64 t/ha. Además, las especies *Chrysophyllum* sp “quinilla” (17,78 t/ha), *Eschweilera coriacea* “machimango” (17,82 t/ha), *Tachigali* sp “tangarana” (14,27 t/ha), *Licania* sp “sacha parinari” (11,29 t/ha) y *Brosimum rubescens* “palisangre” (11,38 t/ha) presentan los más altos valores; mientras que *Pseudolmedia laevis* “chimicua” (4,11 t/ha), *Hevea guianensis* “shiringa” (4,01 t/ha) y *Licania* sp “parinari” (3,88 t/ha) exhiben los menores valores. Del mismo modo, las 15 especies suman en total 62,60 tC/ha (63,57%) de un total de 98,32 tC/ha; donde las especies con mayor contenido de carbono almacenado son: *Chrysophyllum* sp “quinilla” (8,89 tC/ha), *Eschweilera coriacea* “machimango” (8,91 tC/ha), *Tachigali* sp “tangarana” (7,83 tC/ha), *Licania* sp “sacha parinari” (5,64 MgC/ha) y *Brosimum rubescens* “palisangre” (5,69 tC/ha).

Riofrio (2016, pp. 36-37), indica para un estudio sobre valoración económica del secuestro de CO₂ en dos tipos de bosque en el distrito de Urarinas que las 25 especies del bosque de terraza baja con drenaje muy pobre muestran 78,52 t/ha de biomasa (80,43%) de un total de 97,62 t/ha; donde las especies *Otoba*

glycyarpa “cumala aguanillo” (5,37 t/ha), *Virola lorentensis* “cumala blanca” (4,89 t/ha), *Carapa guianensis* “andiroba” (4,82 t/ha), *Virola pavonis* “cumala caupuri” (4,48 t/ha) y *Virola peruviana* “cumala blanca” (4,39 t/ha) exponen los valores más altos; mientras que *Maquira coriacea* “capinuri” (2,06 t/ha), *Macoubea sprucei* “loro micuna” (2,03 t/ha) y *Terminalia amazonia* “yacushapana” (1,74 t/ha) muestran los menores valores. Por el contrario el bosque de terraza baja con drenaje moderado presenta 53,65 t/ha (81,07%) de un total de 66,18 t/ha; donde *Virola albidiflora* “cumala” (3,56 t/ha), *Otoba parvifolia* “cumala aguanillo” (3,25 t/ha), *Calophyllum brasiliense* “lagarto caspi” (3,18 t/ha), *Ocotea longifolia* “moena” (3,12 t/ha) y *Pouteria hispida* “quinilla” (2,86 t/ha) son las especies que reportan los más altos valores de biomasa verde y menores valores ostentan *Cedrela odorata* “cedro colorado” (1,52 t/ha), *Virola albidiflora* “cumala blanca” (1,34 t/ha) y *Maquira coriacea* “capinuri” (1,32 t/ha).

39,10 tC/ha (80,42%) de stock de carbono suman las 25 especies que alcanzaron los más altos valores del bosque de terraza baja con drenaje muy pobre de un total de 48,62 tC/ha; donde las especies con mayor contenido de carbono total son: *Otoba glycyarpa* “cumala aguanillo” (2,68 tC/ha), *Virola lorentensis* “cumala blanca” (2,44 tC/ha), *Carapa guianensis* “andiroba” (2,40 tC/ha), *Virola pavonis* “cumala caupuri” (2,23 tC/ha) y *Virola peruviana* “cumala blanca” (2,19 tC/ha); mientras que el bosque de terraza baja con drenaje moderado, presenta 26,72 tC/ha (81,07%) de un total de 32,96 tC/ha. Las cinco especies que obtuvieron el mayor contenido de carbono total son: *Virola albidiflora* “cumala” (1,77 tC/ha) *Otoba parvifolia* “cumala aguanillo” (1,62 tC/ha), *Calophyllum brasiliense* “lagarto caspi” (1,58 tC/ha), *Ocotea longifolia* “moena” (1,55 tC/ha) y *Pouteria hispida* “quinilla” (1,42 tC/ha) (Riofrio, 2016, pp. 38-39).

Rojas (2018, pp. 35-36), indica que el bosque de terraza baja con drenaje pobre presenta 2507,51 t de biomasa total contenida en cada una de las especies forestales, donde choro caspi contiene la mayor cantidad de biomasa con 652,12 t, seguida de papelillo (530,11 t), yacushapana (406,78 t), cumala blanca (253,58 t) y tornillo (182,01 t); asimismo, asevera que las especies con menor biomasa son moena (5,19 t), aguanillo (9,57 t), quillobordón (20,42 t), palisangre (30,08 t), ana caspi (88,93 t), quinilla (150,33 t) y huayruro (161,77 t); por el contrario el bosque de terraza baja con drenaje moderado muestra un total de 4809,90 t, donde papelillo ostenta la mayor cantidad de biomasa de 1211,20 t, seguida de choro caspi (976,45 t), tornillo (833,02 t), yacushapana (570,54 t), huayruro (317,85 t) y aguanillo (252,51 t); mientras que las especies con menor biomasa son tangarana (22,83 t), palisangre (23,27 t), moena (34,62 t), pashaco (35,33 t), quillobordón (35,64 t) y ana caspi (55,25 t).

Rojas (2018, pp. 41-43), manifiesta que el stock de carbono de todo el bosque de terraza baja con drenaje pobre es de 1253,76 tC, donde choro caspi contiene el mayor stock de carbono de 326,06 tC, seguida de papelillo (265,06 tC), yacushapana (203,39 tC), cumala blanca (117,69 tC) y tornillo (91,01 tC). Las especies con menor stock de carbono son moena (2,60 tC), aguanillo (4,79 tC), quillobordón (10,21 tC), palisangre (15,04 tC), ana caspi (44,47 tC), quinilla (75,17 tC) y huayruro (80,89 tC); asimismo, señala que el bosque de terraza baja con drenaje moderado presenta un stock de carbono de 1442,97 tC, donde papelillo contiene el mayor stock de carbono de 363,36 tC, seguida de choro caspi (292,94 tC), tornillo (249,91 tC), yacushapana (171,97 tC), huayruro (95,36 tC) y aguanillo (75,75 tC). Las especies con menor stock de carbono son tangarana (6,85 tC), palisangre (6,98 tC), moena (10,39 tC), pashaco (10,60 tC), quillobordón (10,69 tC), ana caspi (16,58 tC) y quinilla (43,46 tC).

1.2. Bases teóricas

Los estudios de composición florística se basan principalmente en especies arbóreas porque conforman la mayor parte de la biomasa del bosque y determinan su estructura y funcionamiento (Ramos, 2004 citado por Maldonado, 2016, p. 7). Para determinar la composición florística de un bosque es necesario realizar recorridos de prospección para localizar y seleccionar los sitios de estudio con la finalidad de recolectar muestras botánicas (Catalán, *et al.*, 2004, citado por Maldonado, 2016, p. 7).

Varios factores ambientales como la posición geográfica, el clima, los suelos, la topografía, la dinámica del bosque y la ecología de sus especies son las que determinan la composición florística, ya que influyen de varias maneras en el bosque. Además, otros factores que también se consideran influyentes en la composición florística es el tamaño y la frecuencia de los claros, el temperamento de las especies y las fuentes de semillas (Louman, *et al.*, 2001, p. 41).

La distribución diamétrica regular, es decir mayor número de individuos en las clases inferiores, es la mayor garantía para la existencia y sobrevivencia de las especies; por el contrario, cuando ocurre una distribución diamétrica irregular, las especies tenderán a desaparecer con el tiempo (Lamprecht, 1962 citado por Moreno, 2015, p. 17). Marmillod asegura que la distribución diamétrica depende marcadamente de la superficie de levantamiento (1982, citado por Moreno, 2015, p. 17). La distribución diamétrica del bosque ofrece una idea de cómo están representados en el bosque las diferentes especies según clases diamétricas (Hidalgo, 1982, citado por Moreno, 2015, p. 17).

La distribución diamétrica del bosque ofrece una idea de cómo están representados en el bosque las diferentes especies según clases diamétricas (Hidalgo, 1982, citado por Moreno, 2015, p. 17). La distribución diamétrica regular garantiza la sobrevivencia de una especie forestal, así como su aprovechamiento racional según las normas del rendimiento sostenido (Finol, 1974, citado por Moreno, 2015, p. 17); finalmente la estructura de la vegetación es el patrón espacial de distribución de las plantas (Quirós *et al.*, 2003, citado por Moreno, 2015, p. 16).

Se estima la biomasa aérea total por individuo con base en el DAP y la altura total. Lo más aconsejable es emplear modelos que hayan sido construidos bajo condiciones similares a las encontradas donde se requieren aplicar, principalmente en términos de tamaño de árboles y densidad arbórea (Connolly y Corea, 2007, p. 10).

La biomasa de los árboles puede estimarse también por un método distinto al empleo de modelos alométricos de biomasa. Generalmente, a través de inventario se cuenta con el volumen comercial o total. Para llevar este volumen a biomasa es necesario contar con la densidad básica de la madera, la cual permite transformar los volúmenes húmedos en biomasa (Alvarez, 2008, p. 22).

La biomasa representa la cantidad total de carbono orgánico almacenado en las porciones aéreas y subterráneas del ecosistema. La porción aérea de la biomasa arbórea se puede dividir en 1) Biomasa aérea total: peso seco del material vegetal de los árboles, incluyendo fustes, corteza, ramas, hojas, semillas y flores, desde la superficie del suelo hasta la copa del árbol. 2) Biomasa fustal: biomasa que va desde la superficie del suelo donde empieza el tronco o fuste hasta la primera ramificación del árbol donde comienza la copa. 3) Biomasa foliar: biomasa desde

el punto más alto de la copa o dosel hasta la primera ramificación, es decir, la diferencia entre biomasa aérea total y biomasa fustal (Dauber *et al.*, 2008, p. 1).

La biomasa es la cantidad de materia orgánica (en peso) presente en una determinada área, que en el caso específico de los inventarios forestales, se limita únicamente a aquella representada por la vegetación. La cantidad de carbono secuestrada se puede considerar como un segmento de la biomasa, cuya proporción está en función del tipo de especies, pudiendo derivarse de ahí su cálculo (Almazán, 2013, p. 11).

La captura de carbono es un proceso que tiene su origen con el proceso de la fotosíntesis. El dióxido de carbono de la atmósfera y el agua, reaccionan para formar carbohidratos y liberar oxígeno, que pasa a la atmósfera (Maquera, 2017, p. 22). La captura o fijación de carbono en los bosques consiste en el proceso de fijación continua natural o artificial de carbono en los diferentes usos de tierra es decir, en sumideros de carbono (Palomino, 2007, p.15).

La captura de CO₂ se realiza únicamente durante el desarrollo de los árboles, después de varios años, cuando los árboles han llegado a su madurez total, capturan únicamente pequeñas cantidades de CO₂ necesarias para su respiración y la de los suelos, por lo tanto, no es importante cuanto carbono el árbol captura inmediatamente, sino cuanto carbono captura durante toda su vida. (Ordoñez y Macera, sf. p. 6).

El stock es todo aquello que se encuentra almacenado en los componentes del bosque y los flujos son todos los procesos que afectan el stock. Cuando se cuantifican los flujos del bosque se considera la variable tiempo y se muestrea: la

productividad que es un resultado de la diferencia entre la fotosíntesis y la respiración expresada en el crecimiento del fuste, producción de ramas, producción de hojas y producción de raíces; la mortalidad de troncos, ramas, hojas y raíces; y la descomposición de la madera y de la hojarasca causada por los organismos degradadores (Honorio y Baker, 2009, p. 9). Los stocks de carbono se expresan en términos de peso por unidad de área (p.e. Mg ha^{-1}) (Honorio y Baker, 2010, p. 11).

Un área determinada de bosque es considerada como un sumidero de carbono, si la cantidad almacenada de carbono aumenta con el tiempo. Es decir, si el cambio en el stock de carbono es positivo. En un bosque, esto ocurre si los flujos que agregan carbono al stock, como el crecimiento, son más altos que los flujos que disminuyen el stock, como la mortalidad, por un periodo dado. Por otro lado, un área de bosque es considerada como una fuente de carbono cuando el stock de carbono disminuye con el tiempo. En general, el punto clave, es que los cambios en el stock de carbono ocurren debido al balance entre todos los flujos que entran o salen del componente. Entonces, es importante estudiar los stocks y los flujos de carbono para tener una idea completa del ciclo de carbono de un bosque (Honorio y Baker, 2010, p.13).

1.3. Definición de términos básicos

Biomasa: Peso (o estimación equivalente) de la materia orgánica, por encima y por debajo del suelo (Lino, 2009, p. 16).

Bosque de terraza baja: Se encuentra generalmente a un nivel superior del río, por tal condición se inunda periódicamente debido a las crecientes eventuales o crecientes grandes (Burga, 2007, p. 13).

Bosque: Es una superficie con árboles y arbustos. En general los bosques contienen un gran número de árboles maduros de diferentes especies y alturas

combinadas con capas de vegetación baja, lo que proporciona una eficiente distribución de la luz solar (Quispe, 2010, p. 15).

Carbono: Elemento químico sólido y no metálico que se encuentra en todos los compuestos orgánicos y en algunos inorgánicos (Lino, 2009, p. 16).

Coefficiente de determinación: Indica el porcentaje de variabilidad de la variable dependiente del modelo estadístico (Acosta y Tupaz, 2007, p. 20).

Dioxido de carbono (CO₂): Gas incoloro, inodoro y con ligero sabor ácido. Formado por un átomo de carbono y dos de oxígeno (Lino, 2009, p. 16).

Especies: Conjunto de elementos semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes (Real Academia Española, 2010, p. 1).

Estructura del bosque: Desde el punto de vista ecológico, es el componente arbóreo que está en directa relación con las fuerzas del medio ambiente, principalmente el clima, la fisiografía y el suelo (Quispe, 2010, p. 20).

Estructura diamétrica: Distribución de los individuos arbóreos en clases de diámetro o clases diamétricas, expresada como el número promedio de árboles por hectárea, por clase (Wabo, 1999, p. 1).

Estructura: Es la distribución de especies como: tamaños y edades de un bosque. La primera, trata del crecimiento vertical (altura) y horizontal (diámetro), y la segunda, tiene que ver con la sucesión arbórea (Quispe, 2010, p. 21).

Secuestro o fijación de CO₂: Proceso bioquímico mediante el cual el CO₂ atmosférico es absorbido y fijado por la biomasa vegetal como resultado de la fotosíntesis (Lino, 2009, p. 17).

Stock de carbono: Es todo aquello que se encuentra almacenado en los componentes del bosque y los flujos son todos los procesos que afectan el stock (Honorio y Baker, 2009, p. 9).

CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

2.1.1. Hipótesis de la investigación

Existe correlación entre la estructura diamétrica y el stock de carbono de las especies comerciales de un bosque de terraza baja del distrito de Morona, Loreto. 2019.

2.2. Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Unidades de medida
Independiente - Estructura diamétrica	Distribución de los individuos arbóreos en clases de diámetro o clases diamétricas.	Cuantitativa	DAP	Cardinal	cm
Dependiente - Stock de carbono	Es todo aquello que se encuentra almacenado en los componentes del bosque.	Cuantitativa	Carbono almacenado	Cardinal	tC

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño

La investigación es del tipo descriptivo, cuantitativo y correlacional, de nivel básico. El diseño utilizado fue un censo al 100% de todos los individuos arbóreos con DAP \geq DMC.

El estudio se realizó en el bosque de terraza baja del Plan de Corta Anual 1 (PC1) del área de manejo para el aprovechamiento forestal en la comunidad nativa Tipishca Cocha, cuya superficie abarca 675,20 ha. Las coordenadas UTM son: V1 (9566922 N y 239661 E); V2 (9565000 N y 240717 E); V3 (9565533 N y 243025 E) y V4 (9568051 N y 242043 E. Políticamente, se ubica en la jurisdicción del distrito de Morona, provincia del Datem del Marañón, Región Loreto (Ver anexo1).

3.2. Diseño muestral

La población de estudio estuvo conformada por todos los árboles de las especies comerciales aprovechables y semilleros con DAP \geq DMC existentes en la PC1 del área de manejo para el aprovechamiento forestal con fines de extracción de la comunidad nativa Tipishca Cocha. La muestra fue igual a la población, considerando que se llevó a cabo un censo al 100 de todos los individuos arbóreos que cumplen con el requisito DAP \geq DMC.

3.3. Procedimientos de recolección de datos

Los datos de campo fueron registrados a través de un censo forestal, para tal fin se utilizó como instrumento el formato de toma de datos que consigna el nombre de la especie, el DAP, la altura comercial, sus coordenadas UTM y algunas observaciones (Ver anexo 2).

3.4. Procesamiento y análisis de los datos

El procedimiento y el análisis de los datos se llevaron a cabo utilizando los datos registrados en el censo forestal ejecutado en el bosque de estudio en el año 2018. Para tal efecto, se utilizaron los formatos de cálculo de la biomasa y stock de carbono, por cada individuo arbóreo y por cada especie, consignados en el Anexo.

3.5. Registro de la composición florística

La identificación de las especies comerciales se realizó con la ayuda de un matero, quien proporcionó el nombre común de las especies comerciales. Asimismo, las exicatas fueron identificadas en el Herbarium Amazonense de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (Ver constancia de identificación en el Anexo).

3.6. Determinar el número de árboles por clase diamétrica y por especie

Se realizó tomando como base el diámetro a la altura del pecho (DAP) en clases diamétricas de 10 cm por categorías. De acuerdo a recomendaciones internacionales sobre normalización para permitir comparaciones con resultados de otros levantamientos, se fijó en el presente trabajo un intervalo de clase igual a 10 cm (Cardenas, 1986, citado por Moreno, 2015, pp. 26-27).

3.7. Cálculo de la biomasa seca aérea

Para el cálculo de la biomasa aérea en las especies forestales comerciales existentes en la concesión forestal se utilizó la fórmula de Dauber *et al.*, (2008, p. 9).

$$Bsa = Vc * DB * FEB$$

Dónde: Bsa = biomasa seca aérea (kg); Vc = volumen comercial del árbol (m³); DB = densidad básica de la madera de una especie en particular (kg/m³) (Zane *et al.*, 2009); FEB= factor de expansión de biomasa (2,25) (Dauber *et al.*, 2008, p. 9).

- **Cálculo del volumen maderable comercial**

El volumen maderable fue calculado para cada individuo arbóreo teniendo en cuenta su DAP ≥ DMC, su altura comercial y el coeficiente de forma de 0,65 para especies forestales de bosques tropicales. Inicialmente se calculó el área basal mediante la siguiente fórmula (Chambi, 2001, p. 11):

$$AB = 0,7854 * (DAP)^2$$

Donde: AB = área basal (m²); DAP = diámetro a la altura del pecho (m).

Con este dato se calculará el volumen comercial aplicando la siguiente fórmula (Sabogal *et al.*, 2004, p. 79):

$$Vc = AB * Hc * Ff$$

Dónde: Vc = volumen comercial (m³); AB = área basal (m²); Hc = altura comercial (m); Ff= factor de forma (0,65).

- **Cálculo de la biomasa seca radicular**

Esta estimación se realizó teniendo en cuenta que la biomasa radicular es el 20% del peso de la biomasa aérea (Higuchi y Carvalho, 1994, p. 144), entonces:

$$Br = (0,20) Ba$$

Donde: Br= biomasa radicular (kg); Ba= biomasa aérea (kg)

- **Cálculo de la biomasa total**

Para el cálculo de la biomasa total se procedió a sumar la biomasa aérea más la biomasa radicular (Higuchi y Carvalho, 1994, p. 144).

$$B_t = B_a + B_r$$

Dónde: B_t = biomasa total (kg); B_a = biomasa aérea (kg); B_r = biomasa radicular (kg).

Debe precisarse que esta biomasa total estimada ya es la biomasa seca, pues al utilizar la densidad básica, la que relaciona el peso seco con el volumen verde de la madera, ya no se tiene que descontar el 40% del peso que correspondería al agua contenida en la biomasa.

3.8. Cálculo del stock de carbono

Para cuantificar el stock de carbono por individuo arbóreo se multiplicó la biomasa total por 0,5 teniendo en cuenta que la materia seca contiene en promedio un 50% de carbono almacenado, para ello se utilizó la siguiente fórmula (IPCC, 2003 citado por Rojas, 2018, p. 28).

$$C = 0,5 (B_t)$$

Dónde: C = Stock de carbono en toneladas de carbono (tC); B_t = biomasa seca en toneladas (t).

3.9. Determinar estadísticamente si la biomasa y el carbono están directamente relacionadas con el diámetro de los fustes de los árboles

La normalidad de los datos se determinó mediante la prueba de Kolmogoroff-Smirnoff o Shapiro-Wilk. En caso de que los resultados indiquen que los datos son normales se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson (Rosas *et al.*, 2010, p. 22), caso contrario se aplicará la prueba no paramétrica de Rho de Spearman.

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2) (\sum y^2)}}$$

Dónde: r = coeficiente de correlación; Σxy = frecuencia de la variable xy ; Σx^2 = frecuencia al cuadrado de la variable x ; Σy^2 = frecuencia al cuadrado de la variable y .

3.10. Aspectos éticos

Esta investigación se realizó respetando los cuatro principios éticos básicos como son la autonomía, la beneficencia, la no maleficencia y la justicia. La participación fue voluntaria, así como el derecho a solicitar toda información relacionada con la investigación y teniendo en cuenta el anonimato.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Composición florística del área evaluada

La relación de especies, géneros, familias y número de árboles del área evaluada se presenta en el cuadro 1, donde se observa el registro de 36 especies forestales comerciales, 15 familias botánicas y 1737 árboles, siendo la familia Fabaceae la que contiene el mayor número de especies (8 especies), seguida de las familias Myristicaceae (6 especies), Lecythydaceae (4 especies), Moraceae y Lauraceae (3 especies), Euphorbiaceae y Vochysiaceae (2 especies), Anacardiaceae, Annonaceae, Chrysobalanaceae, Combretaceae, Malvaceae, Meliaceae, Sapotaceae y Simarounaceae con una especie cada una.

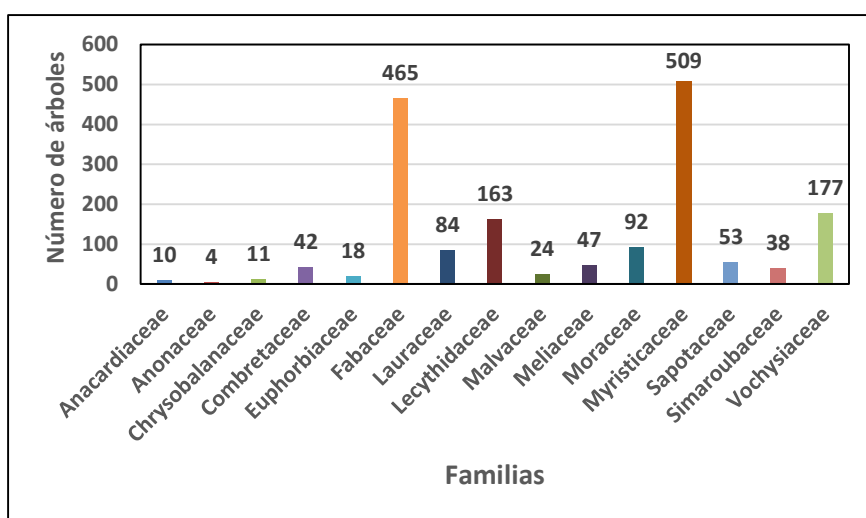


Figura 1. Distribución del numero de árboles por familia del bosque evaluado

Asimismo, cabe indicar que *O. parviflora* reporta el mayor número de árboles (137 árboles), continúan *V. sebifera* (118 árboles), *P. nítida* (113 árboles), *C. cateniformis* (110 árboles), *I. juruensis* (105 especies), *S. parahyba* (101 árboles) y *O. platyspermum* (100 árboles); mientras que menor número de árboles presentan las especies *H. brasiliensis* (3 árboles), *X. parviflora* (4 árboles), *A. brasiliensis* (6 árboles), *E. tessmannii* (7 árboles), *C. racemosa* (8 árboles) y *B. rubescens* (9 árboles).

Cuadro 1. Relación de especies, géneros, familias y número de árboles del área evaluada

Nº	Nombre común	Nombre científico	Familia	Nº de árboles
1	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i>	Myristicaceae	137
2	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i>	Lauraceae	6
3	Azucar huayo	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	Fabaceae	27
4	Casho	<i>Anacardium giganteum</i>	Anacardiaceae	10
5	Catahua	<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	15
6	Cumala	<i>Virola sebifera</i>	Myristicaceae	118
7	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i>	Myristicaceae	18
8	Cumala negra	<i>Virola calophylla</i>	Myristicaceae	31
9	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	Myristicaceae	100
10	Cumala roja	<i>Iryanthera juruensis</i>	Myristicaceae	105
11	Espintana	<i>Xylopia parviflora</i>	Anonaceae	4
12	Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i>	Fabaceae	17
13	Huayruro	<i>Ormocia coccinea</i>	Fabaceae	40
14	Lupuna	<i>Ceiba insignis</i>	Malvaceae	24
15	Machimango	<i>Eschweilera coriácea</i>	Lecythidaceae	68
16	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i>	Lecythidaceae	7
17	Machimango negro	<i>Eschweilera grandiflora</i>	Lecythidaceae	16
18	Mari mari	<i>Vatairea erythrocarpa</i>	Fabaceae	9
19	Marupa	<i>Simarouba amara</i>	Simaroubaceae	38
20	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i>	Moraceae	8
21	Moena	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae	13
22	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i>	Moraceae	9
23	Palta moena	<i>Ocotea obovata</i>	Lauraceae	65
24	Panguana	<i>Brosimum utile</i>	Moraceae	75
25	Papelillo	<i>Cariniana domestica</i>	Lecythidaceae	72
26	Parinari	<i>Couepia bernardii</i>	Chrysobalanaceae	11
27	Pashaco	<i>Parkia nítida</i>	Fabaceae	113
28	Pashaco blanco	<i>Schizolobium parahyba</i>	Fabaceae	101
29	Quillosa	<i>Vochysia densiflora</i>	Vochysiaceae	82
30	Quillovara	<i>Qualea paraensis</i>	Vochysiaceae	95
31	Quinilla colorada	<i>Manilkara bidentata</i>	Sapotaceae	53
32	Requia	<i>Guarea glabra</i>	Meliaceae	47
33	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i>	Euphorbiaceae	3
34	Tangarana de altura	<i>Tachigali tessmannii</i>	Fabaceae	48
35	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	Fabaceae	110
36	Yacushapana	<i>Terminalia oblonga</i>	Combretaceae	42
				1737

4.2. Estructura diamétrica del área evaluada

La distribución del número de árboles por clase diamétrica se presenta en el cuadro 2, donde se observa el registro de 2573 árboles/ha de un total de 1737 árboles del bosque evaluado. Además, las especies *O. parvifolia* (0,20 árboles/ha), *V. sebifera* (0,16 árboles/ha), *P. nítida* (0,17 árboles/ha), *C. cateniformis* (0,16 árboles/ha), *I. juruensis* (0,16 árboles/ha) y *S. parahyba* (0,15 árboles/ha) reportan el mayor número de árboles; mientras que *A. brasiliensis*, *X. parviflora* y *H. brasiliensis* son las especies que muestran menor número de árboles con 0,01 árboles/ha respectivamente.

Del mismo modo, cabe indicar que la clase diamétrica de 50 a 60 cm (0,75 árboles/ha) presenta el más alto número de árboles por hectárea, seguida de la clase 60 a 70 cm (0,67 /arboles/ha); mientras que las clases diamétricas de 90 a 100 cm (0,12 árboles/ha) y de 100 cm a más (0,16 árboles/ha) registran menor número de árboles del bosque evaluado.

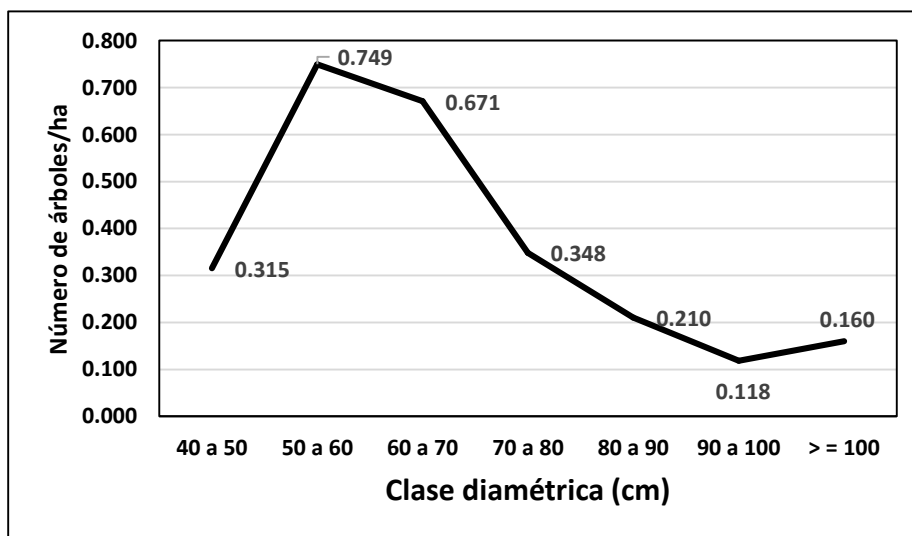


Figura 2. Distribución del número de árboles por clase diamétrica y por especie

En la figura 2 se muestra que la clase diamétrica de 50 a 60 cm (0,75 árboles/ha) difiere al ser constraído con las demás clases diamétricas.

Cuadro 2. Número de árboles por clase diamétrica (cm) y por hectárea del área evaluada

Etiquetas de fila	Clase diamétrica (cm)						100 a más	N° de árb/ha	N° de arb.
	40	50	60	70	80	90			
	A	A	A	A	A	A			
	50	60	70	80	90	100			
Aguanillo	0,043	0,087	0,052	0,013	0,006	0,001		0,203	137
Cumala	0,021	0,052	0,067	0,024	0,009	0,001	0,001	0,175	118
Pashaco	0,010	0,043	0,053	0,030	0,018	0,004	0,009	0,167	113
Tornillo		0,009	0,024	0,033	0,030	0,016	0,052	0,163	110
Cumala roja	0,031	0,086	0,033	0,006				0,156	105
Pashaco blanco	0,004	0,019	0,027	0,036	0,024	0,018	0,022	0,150	101
Cumala llorona	0,039	0,050	0,040	0,009	0,009	0,001		0,148	100
Quillovara	0,013	0,050	0,037	0,028	0,006	0,006		0,141	95
Quillosisa	0,016	0,031	0,037	0,021	0,009	0,007		0,121	82
Panguana	0,009	0,022	0,033	0,028	0,013	0,003	0,003	0,111	75
Papelillo	0,006	0,015	0,019	0,016	0,021	0,015	0,015	0,107	72
Machimango	0,025	0,050	0,016	0,006	0,001		0,001	0,101	68
Palta moena	0,003	0,040	0,031	0,013	0,001	0,007		0,096	65
Quinilla colorada	0,012	0,016	0,033	0,012	0,004	0,001		0,078	53
Tangarana de altura	0,009	0,021	0,022	0,012	0,004		0,003	0,071	48
Requia	0,019	0,027	0,013	0,009	0,001			0,070	47
Yacushapana	0,004	0,003	0,015	0,007	0,010	0,009	0,013	0,062	42
Huayruro	0,001	0,016	0,018	0,007	0,006	0,006	0,004	0,059	40
Marupa	0,009	0,022	0,016	0,006	0,001	0,001		0,056	38
Cumala negra	0,009	0,021	0,007	0,007		0,001		0,046	31
Azucar huayo		0,009	0,021	0,001	0,007	0,001		0,040	27
Lupuna			0,003	0,001	0,004	0,006	0,021	0,036	24
Cumala blanca	0,009	0,010	0,006	0,001				0,027	18
Estoraque	0,007	0,009	0,007		0,001			0,025	17
Machimango negro	0,007	0,007	0,006	0,003				0,024	16
Catahua			0,007	0,003	0,003	0,003	0,006	0,022	15
Moena	0,003	0,009	0,003	0,001		0,003		0,019	13
Parinari		0,006	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,016	11
Casho			0,003	0,003	0,003		0,006	0,015	10
Mari mari		0,004	0,006		0,001		0,001	0,013	9
Palisangre	0,001	0,003	0,003	0,001	0,004			0,013	9
Mashonaste	0,003		0,003	0,001	0,004			0,012	8
Machimango colorado		0,001	0,003	0,003	0,001	0,001		0,010	7
Añuje rumo			0,001	0,003	0,003	0,001		0,009	6
Espintana		0,006						0,006	4
Shiringa		0,003	0,001					0,004	3
Total general	0,315	0,749	0,671	0,348	0,210	0,118	0,160	2,573	1737

4.3. Volumen maderable del área evaluada

En el cuadro 3 se reporta el volumen maderable por clase diamétrica y por especie del área evaluada, donde se observa que este bosque presenta en total 8,28 m³/ha de un total de 5593,45 m³. Las especies con mayor volumen comercial son *C. cateniformis* (1,04 m³/ha), *S. parahyba* (0,64 m³/ha), *P. nítida* (0,52 m³/ha), *O. parvifolia* (0,49 m³/ha), *C. domestica* (0,47 m³/ha), *V. sebifera* (0,46 m³/ha) y *Q. paraensis* (0,41 m³/ha); mientras que las especies con menor volumen comercial son *C. racemosa* (0,03 m³/ha), *X. parviflora* y *H. brasiliensis* con 0,01 m³/ha para ambos.

La clase diamétrica de 60 a 70 cm muestra el más alto volumen aprovechable (1,82 m³/ha), seguida de la clase diamétrica de 50 a 60 cm (1,53 m³/ha), continúa la clase diamétrica de 100 cm a más (1,48 m³/ha) y la clase diamétrica de 70 a 80 cm (1,26 m³/ha). Las clases diamétricas de 40 a 50 cm, de 90 a 100 cm y de 80 a 90 cm muestran menor volumen comercial con 0,52 m³/ha, 0,68 m³/ha y 0,98 m³/ha respectivamente.

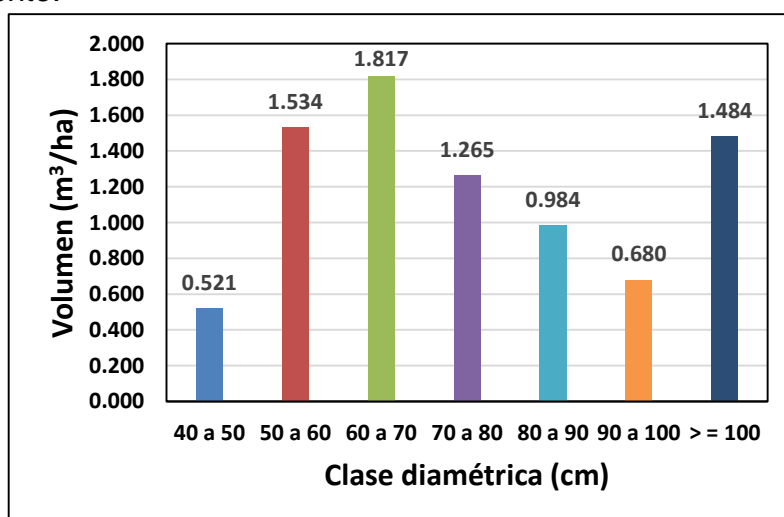


Figura 3. Volumen comercial por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado

En la figura 3 se muestra el gráfico del volumen comercial, donde la clase diamétrica de 60 cm a 70 cm difiere al ser contrastado con las demás clases diamétricas.

Cuadro 3. Volumen maderable por clase diamétrica y por especie del área evaluada

Especies	Clase diamétrica							Volumen (m ³ /ha)	Volumen total (m ³)
	40 A 50	50 A 60	60 A 70	70 A 80	80 A 90	90 A 100	100 a más		
Tornillo		0,024	0,073	0,130	0,144	0,096	0,572	1,040	702,230
Pashaco blanco	0,008	0,043	0,075	0,130	0,100	0,101	0,178	0,635	428,648
Pashaco	0,017	0,091	0,138	0,104	0,085	0,025	0,060	0,520	351,350
Aguanillo	0,069	0,181	0,147	0,047	0,033	0,010		0,487	329,014
Papelillo	0,011	0,034	0,055	0,062	0,101	0,079	0,129	0,470	317,054
Cumala	0,035	0,104	0,176	0,088	0,039	0,009	0,012	0,464	313,257
Quillovara	0,025	0,107	0,104	0,107	0,028	0,034		0,405	273,677
Quillosisa	0,027	0,069	0,105	0,081	0,039	0,048		0,370	249,590
Panguana	0,015	0,051	0,096	0,101	0,062	0,018	0,024	0,368	248,279
Cumala llorona	0,064	0,101	0,105	0,034	0,042	0,010		0,356	240,159
Cumala roja	0,050	0,181	0,089	0,025				0,345	233,089
Lupuna			0,009	0,006	0,024	0,043	0,232	0,314	211,704
Yacushapana	0,008	0,009	0,039	0,024	0,048	0,048	0,107	0,283	191,106
Palta moena	0,006	0,075	0,085	0,050	0,007	0,035		0,258	174,090
Huayruro	0,003	0,038	0,048	0,026	0,028	0,035	0,037	0,215	145,266
Machimango	0,040	0,092	0,040	0,020	0,008		0,009	0,208	140,324
Tangarana de altura	0,012	0,040	0,055	0,038	0,020		0,023	0,187	126,533
Quinilla colorada	0,019	0,027	0,078	0,036	0,018	0,007		0,184	124,574
Marupa	0,016	0,047	0,043	0,024	0,008	0,009		0,146	98,365
Requia	0,031	0,045	0,034	0,024	0,007			0,139	94,157
Azucar huayo		0,021	0,054	0,005	0,036	0,009		0,125	84,142
Cumala negra	0,015	0,040	0,018	0,026		0,008		0,108	72,846
Catahua			0,023	0,009	0,013	0,016	0,037	0,099	66,868
Casho			0,010	0,011	0,011		0,049	0,081	54,848
Cumala blanca	0,014	0,021	0,016	0,006				0,057	38,623
Estoraque	0,013	0,017	0,018		0,007			0,054	36,794
Parinari		0,012	0,014	0,004	0,006	0,009	0,007	0,051	34,723
Machimango negro	0,013	0,013	0,016	0,009				0,051	34,414
Moena	0,004	0,016	0,006	0,004		0,015		0,046	30,853
Palisangre	0,003	0,005	0,011	0,005	0,019			0,042	28,686
Añuje rumo			0,005	0,011	0,017	0,008		0,041	27,753
Mari mari		0,010	0,015		0,009		0,008	0,041	27,728
Machimango colorado		0,004	0,008	0,013	0,007	0,007		0,039	26,270
Mashonaste	0,005		0,006	0,004	0,017			0,033	21,995
Espintana		0,011						0,011	7,570
Shiringa		0,006	0,004					0,010	6,876
Total general	0,521	1,534	1,817	1,265	0,984	0,680	1,484	8,284	5593,45

4.4. Biomasa por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada

Los resultados indican una biomasa total de 13,84 t/ha de un total de 9342,61 t del bosque evaluado, donde el *C. cateniformis* contiene la mayor cantidad de biomasa de 1,97 t/ha, seguida de *S. parahyba* (0,34 t/ha), *P. nítida* (0,98 t/ha), *C. domestica* (0,91 t/ha) y *O. parvifolia* (0,66 t/ha); mientras que las especies con menor biomasa son *C. racemosa* (0,05 t/ha), *X. parviflora* (0,02 t/ha) y *H. brasiliensis* (0,02 t/ha) (Cuadro 4).

La clase diamétrica de 60 a 70 cm reporta el más alto valor de biomasa (2,97 t/ha), seguida de la clase diamétrica de 100 cm a más (2,62 t/ha), continúa la clase diamétrica de 50 a 60 cm (2,41 t/ha) y la clase diamétrica de 70 a 80 cm (2,13 t/ha). Las clases diamétricas de 40 a 50 cm (0,81 t/ha), de 80 a 90 cm (1,72 t/ha) y de 90 a 100 a 100 cm (1,18 t/ha) muestran menor valor de biomasa del área evaluada.

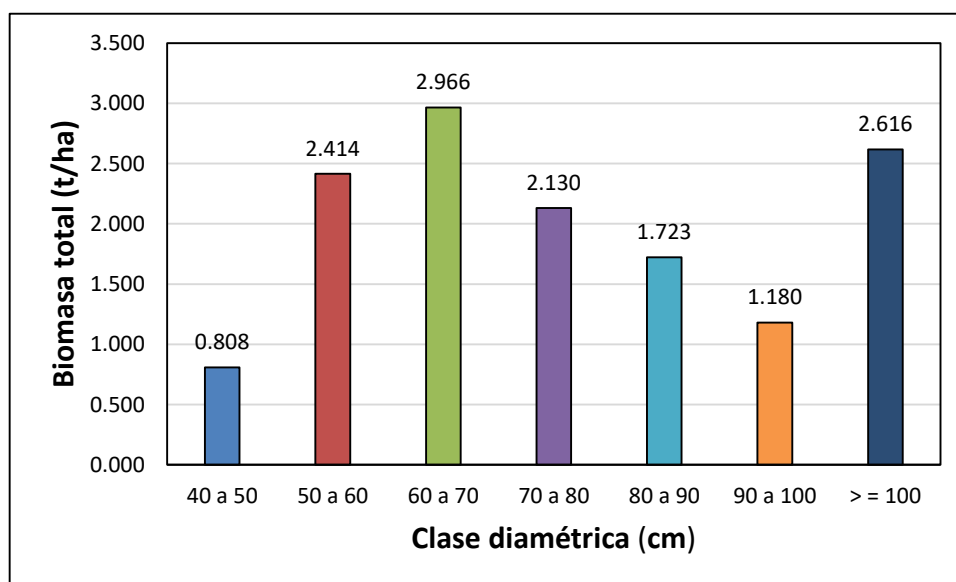


Figura 4. Biomasa total por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado

En la figura 3 se presenta el gráfico de biomasa, donde se observa que la clase diamétrica de 60 cm a 70 cm muestra diferencia con respecto a las demás clases diamétricas.

Cuadro 4. Biomasa por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada

Especies	Clase diamétrica						100 a más	Biomasa total (t/ha)	Biomasa total (t)
	40	50	60	70	80	90			
	A 50	A 60	A 70	A 80	A 90	A 100			
Tornillo		0,046	0,138	0,246	0,272	0,182	1,081	1,966	1327,214
Pashaco blanco	0,015	0,082	0,142	0,245	0,190	0,191	0,336	1,200	810,145
Pashaco	0,032	0,173	0,260	0,197	0,161	0,047	0,114	0,983	664,052
Papelillo	0,021	0,066	0,107	0,120	0,196	0,153	0,250	0,913	616,352
Aguanillo	0,093	0,244	0,198	0,064	0,045	0,014		0,658	444,169
Cumala	0,047	0,140	0,238	0,119	0,053	0,012	0,016	0,626	422,897
Quillovara	0,038	0,162	0,157	0,162	0,043	0,051		0,613	413,800
Panguana	0,025	0,083	0,159	0,166	0,102	0,030	0,040	0,606	408,916
Quillosisa	0,041	0,105	0,159	0,122	0,059	0,073		0,559	377,381
Yacushapana	0,016	0,016	0,074	0,046	0,090	0,091	0,203	0,535	361,191
Cumala llorona	0,087	0,136	0,142	0,045	0,056	0,013		0,480	324,214
Cumala roja	0,067	0,244	0,120	0,034				0,466	314,670
Palta moena	0,009	0,123	0,139	0,083	0,012	0,058		0,425	286,727
Huayruro	0,005	0,072	0,090	0,049	0,053	0,067	0,071	0,407	274,553
Machimango	0,077	0,178	0,077	0,039	0,016		0,017	0,404	272,790
Quinilla colorada	0,039	0,056	0,162	0,076	0,037	0,014		0,384	258,989
Lupuna			0,011	0,007	0,028	0,051	0,276	0,372	251,505
Tangarana de altura	0,023	0,076	0,103	0,072	0,037		0,043	0,354	239,147
Azucar huayo		0,039	0,101	0,009	0,069	0,018		0,236	159,028
Requia	0,047	0,069	0,052	0,036	0,011			0,215	144,907
Marupa	0,017	0,051	0,046	0,026	0,008	0,009		0,157	106,234
Catahua			0,035	0,014	0,019	0,025	0,056	0,150	101,104
Cumala negra	0,020	0,054	0,025	0,035		0,011		0,146	98,342
Casho			0,017	0,019	0,020		0,085	0,140	94,777
Parinari		0,025	0,029	0,008	0,014	0,019	0,016	0,111	75,003
Estoraque	0,024	0,031	0,034		0,013			0,103	69,540
Machimango negro	0,025	0,025	0,031	0,018				0,099	66,900
Mari mari		0,018	0,029		0,016		0,014	0,078	52,405
Cumala blanca	0,019	0,028	0,022	0,008				0,077	52,141
Machimango colorado		0,008	0,016	0,025	0,014	0,014		0,076	51,069
Moena	0,007	0,027	0,010	0,007		0,024		0,075	50,815
Palisangre	0,005	0,009	0,017	0,008	0,031			0,070	47,245
Añuje rumo			0,008	0,018	0,028	0,014		0,068	45,710
Mashonaste	0,008		0,010	0,007	0,029			0,054	36,226
Espintana		0,018						0,018	12,059
Shiringa		0,009	0,006					0,015	10,396
Total general	0,808	2,414	2,966	2,130	1,723	1,180	2,616	13,837	9342,612

4.5. Stock de carbono por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada

Los resultados muestran un stock de carbono de 6,92 tC/ha de un total de 4671,31 tC del bosque evaluado, donde *C. cateniformis* contiene el mayor stock de carbono de 0,98 tC/ha, seguido de *S. parahyba* (0,60 tC/ha), *P. nítida* (0,49 tC/ha), *C. domestica* (0,46 tC/ha) y *O. parvifolia* (0,33 tC/ha); mientras que menor stock de carbono presentan *C. racemosa* (0,03 tC/ha), *X. parviflora* y *H. brasiliensis* con 0,01 tC/ha cada una (cuadro 5).

La clase diamétrica de 60 cm a 70 cm muestra el más alto valor de stock de carbono (1,48 tC/ha), seguida de la clase diamétrica de 100 cm a más (1,31 tC/ha), continúa la clase diamétrica de 50 cm a 60 cm (1,21 tC/ha) y la clase diamétrica de 70 cm a 80 cm (1,07 tC/ha). Las clases diamétricas de 40 cm a 49 cm (0,40 tC/ha), de 80 cm a 90 cm (0,86 tC/ha) y de 90 cm a 100 cm (0,59 tC/ha) obtuvieron menor stock de carbono del área evaluada.

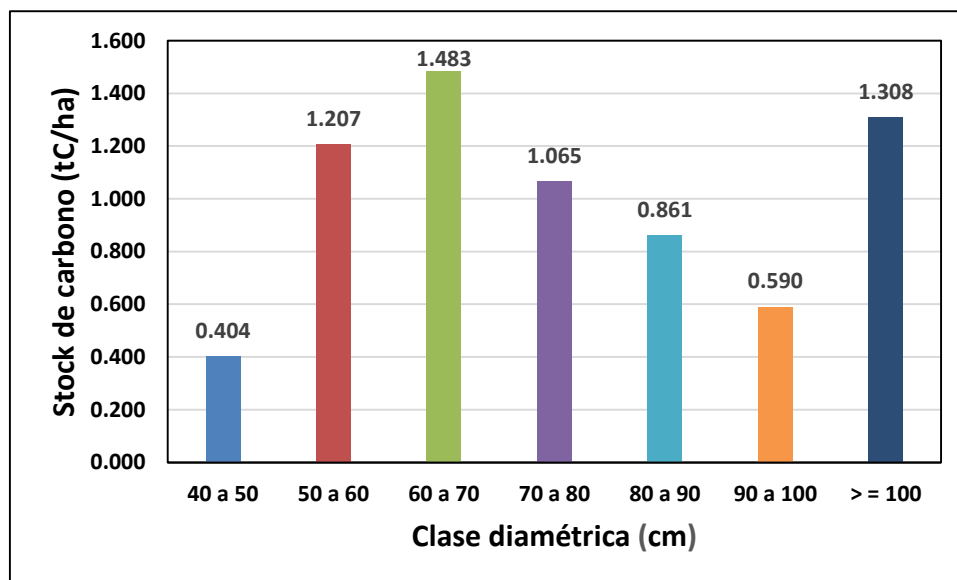


Figura 5. Stock de carbono por clase diamétrica y por especie del bosque evaluado

En la figura 4 se muestra gráficamente el stock de carbono, donde la clase diamétrica de 60 cm a 70 cm varía con respecto a las demás clases diamétricas.

Cuadro 5. Stock de carbono por clase diamétrica y por especie comercial del área evaluada

Especies	Clase diamétrica (cm)							Stock de carbono (tC/ha)	Stock de carbono (tC)
	40	50	60	70	80	90	> = 100		
	A 50	A 60	A 70	A 80	A 90	A 100			
Tornillo		0,023	0,069	0,123	0,136	0,091	0,541	0,983	663,607
Pashaco blanco	0,007	0,041	0,071	0,123	0,095	0,095	0,168	0,600	405,072
Pashaco	0,016	0,086	0,130	0,099	0,080	0,023	0,057	0,492	332,026
Papelillo	0,011	0,033	0,053	0,060	0,098	0,076	0,125	0,456	308,176
Aguanillo	0,046	0,122	0,099	0,032	0,023	0,007		0,329	222,085
Cumala	0,024	0,070	0,119	0,060	0,027	0,006	0,008	0,313	211,449
Quillovara	0,019	0,081	0,078	0,081	0,021	0,026		0,306	206,900
Panguana	0,012	0,042	0,079	0,083	0,051	0,015	0,020	0,303	204,458
Quillosa	0,021	0,052	0,079	0,061	0,029	0,036		0,279	188,690
Yacushapana	0,008	0,008	0,037	0,023	0,045	0,045	0,101	0,267	180,596
Cumala llorona	0,043	0,068	0,071	0,023	0,028	0,007		0,240	162,107
Cumala roja	0,034	0,122	0,060	0,017				0,233	157,335
Palta moena	0,005	0,061	0,070	0,042	0,006	0,029		0,212	143,363
Huayruro	0,002	0,036	0,045	0,024	0,027	0,033	0,035	0,203	137,277
Machimango	0,039	0,089	0,039	0,019	0,008		0,008	0,202	136,395
Quinilla colorada	0,020	0,028	0,081	0,038	0,018	0,007		0,192	129,494
Lupuna			0,006	0,003	0,014	0,026	0,138	0,186	125,752
Tangarana de altura	0,011	0,038	0,052	0,036	0,018		0,022	0,177	119,573
Azucar huayo		0,020	0,051	0,004	0,034	0,009		0,118	79,514
Requia	0,024	0,034	0,026	0,018	0,005			0,107	72,454
Marupa	0,009	0,025	0,023	0,013	0,004	0,005		0,079	53,117
Catahua			0,018	0,007	0,010	0,012	0,028	0,075	50,552
Cumala negra	0,010	0,027	0,012	0,018		0,006		0,073	49,171
Casho			0,009	0,010	0,010		0,042	0,070	47,388
Parinari		0,013	0,015	0,004	0,007	0,009	0,008	0,056	37,501
Estoraque	0,012	0,016	0,017		0,007			0,051	34,770
Machimango negro	0,012	0,013	0,016	0,009				0,050	33,450
Mari mari		0,009	0,014		0,008		0,007	0,039	26,203
Cumala blanca	0,010	0,014	0,011	0,004				0,039	26,070
Machimango colorado		0,004	0,008	0,012	0,007	0,007		0,038	25,534
Moena	0,003	0,013	0,005	0,003		0,012		0,038	25,408
Palisangre	0,002	0,004	0,009	0,004	0,015			0,035	23,623
Añuje rumo			0,004	0,009	0,014	0,007		0,034	22,855
Mashonaste	0,004		0,005	0,004	0,014			0,027	18,113
Espintana		0,009						0,009	6,030
Shiringa		0,005	0,003					0,008	5,198
Total general	0,404	1,207	1,483	1,065	0,861	0,590	1,308	6,918	4671,306

4.6. Correlación del DAP versus biomasa y carbono almacenado del área de estudio

En los cuadros 6 y 7 se presenta la correlación entre la variable DAP versus biomasa y stock de carbono almacenado, donde se puede verificar que el p-valor (0,000) es menor que α al 0,01 para ambos casos, por lo que se concluye que la correlación es significativa.

Cuadro 6. Correlación entre la variable DAP y biomasa del área evaluada

Correlaciones				
			DAP	Biomasa
Rho de Spearman	DAP	Coeficiente de correlación	1,000	0,877**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	1737	1737
	Biomasa	Coeficiente de correlación	0,877**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	1737	1737
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).				

Cuadro 7. Correlación entre la variable DAP y stock de carbono del área evaluada

Correlaciones				
			DAP	Carbono
Rho de Spearman	DAP	Coeficiente de correlación	1,000	0,877**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	1737	1737
	Carbono	Coeficiente de correlación	0,877**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	
		N	1737	1737
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).				

CAPITULO V: DISCUSIÓN

5.1. Composición florística

En el cuadro 1 se presenta la composición florística del bosque evaluado, donde se muestra el registro de 36 especies forestales comerciales, 15 familias botánicas y 1737 árboles, siendo la familia Fabacea la que contiene el mayor número de especies (9 especies) (25%), seguida de la familia Myristicaceae (6 especies) (16,67%), Lecythidaceae (4 especies) (11,11%), Moraceae (3 especies) (8,33%), Euphorbiaceae, Lauraceae y Vochysiaceae (2 especies) (5,56%), Anacardiaceae, Annonaceae, Chrysobalanaceae, Combretaceae, Malvaceae, Meliaceae, Sapotaceae y Simarounaceae con una especie cada una (2,78%); mientras que Rojas, (2018, p. 30), reporta para un estudio sobre valor económico del volumen maderable y valor económico del secuestro de CO₂ en dos tipos de bosque del distrito de Pastaza un total de 13 especies forestales comerciales y 8 familias botánicas, siendo la familia Fabacea la que contiene el mayor número de especies (4 especies), seguida de las familias Myristicaceae y Moraceae con dos especies cada una (bosque de terraza baja con drenaje pobre); asimismo, el bosque de terraza baja con drenaje moderado muestra un total de 14 especies forestales comerciales y 8 familias botánicas, siendo la familia Fabacea la que contiene el mayor número de especies (5 especies), seguida de las familias Myristicaceae y Moraceae con dos especies cada una; estos resultados son similares cuanto se refiere a la familia más importante, pero difieren con respecto al número de especies, debido probablemente por la ubicación y las condiciones ambientales que se presenta en cada zona.

Asimismo, cabe indicar que *O. parvifolia* reporta el mayor número de árboles de (137 árboles) (7,89%), continúan *V. sebifera* (118 árboles) (6,79%), *P. nítida* (113 árboles), *C. cateniformis* (110 árboles), *I. juruensis* (105 especies), *S. parahyba* (101

árboles) (6,51%) y *O. platyspermum* (100 árboles) (5,76%); mientras que menor número de árboles presentan las especies *H. brasiliensis* (3 árboles) (0,17%), *X. parviflora* (4 árboles) (23,03%), *A. brasiliensis* (6 árboles) (0,35%), *E. tessmannii* (7 árboles) (0,40%), *C. racemosa* (8 árboles) (0,46%) y *B. rubescens* (9 árboles) (0,52%). Escobar, (2018, p. 34), reporta para un estudio sobre valoración económica del secuestro de CO₂ en un bosque de terraza baja en el distrito de San Pablo un total de 545 árboles, el mayor número de árboles aporta la especie *M. coraceae* (377 árboles), seguida de *C. spruceanum* (142 árboles) y finalmente las 5 especies restantes solo aportan 26 árboles. Estos resultados son diferentes cuando se compara con los obtenidos en el presente estudio, debido posiblemente a las condiciones propias de cada zona y a la intervención antrópica que podrían haber soportado estos bosques.

5.2. Estructura diamétrica

La distribución del número de árboles por clase diamétrica se presenta en el cuadro 2, donde es posible comprobar que la mayor concentración de árboles ocurre en las clases diamétricas inferiores (50 a 60 cm y 60 a 70 cm); mientras que en las clases diamétricas superiores (≥ 70 cm) presentan pocos individuos, pero con árboles de gran tamaño con 0,39 árboles/ha (15,16%); mientras que Moreno, (2015, p. 49), asevera que que las especies se concentran con mayor cantidad de árboles en las clases diamétricas inferiores mientras que en las clases diamétricas superiores (≥ 60 cm) presentan pocos individuos, pero con árboles de gran tamaño con 2,67 árboles/ha (0,84%) para el mismo tipo de bosque. Este contexto define una elevada densidad (estrechez) de individuos delgados y escasos árboles de gran tamaño creciendo en forma dispersa, esta particularidad estructural es propia de los bosques tropicales.

Asimismo, *O. parvifolia* (0,20 árboles/ha) (7,89%), *V. sebifera* (0,18 árboles/ha) (6,80%), *P. nítida* (0,17 árboles/ha) (6,49%), *C. cateniformis* (0,16 árboles/ha) (6,34%), *I. juruensis* (0,16 árboles/ha) (6,06%) y *S. parahyba* (0,15 árboles/ha) (5,83%) reportan el mayor número de árboles; mientras que *A. brasiliensis* (0,01 árboles/ha) (0,35%) y *X. parviflora* (0,01 árboles/ha) (0,23%) son las especies que muestran menor número de árboles. Moreno, (2015, p. 31), indica que las 25 especies del bosque de terraza baja que exhiben el mayor número de árboles asciende a 317,33 árboles/ha de un total de 361,33 árboles/ha. Además, las especies con mayor número de árboles están representados por: *Inga* sp “shimbillo” (41,33 árboles/ha), *Eschweilera coriacea* “machimango blanco” (35,33 árboles/ha), *Guatteria inundata* “bara” (32,67 árboles/ha), *Mouriri* sp “lanza caspi” (22,00 árboles/ha) y *Eschweilera* sp “machimango” (20,00 árboles/ha). Alvarado, (2013, p. 66), reporta haber obtenido para árboles con \geq a 60 cm de DAP un total de 4,50 árboles/ha (1,11%) para el bosque de terraza baja; por su parte Reynafarje (2014), presenta para árboles con \geq a 50 cm de DAP a 0,55 árboles/ha (2,07%) para el mismo tipo de bosque. Estos resultados varían al ser contrastados con los obtenidos en el presente estudio. Las diferencias en cuanto al número de árboles por clases diamétricas que se observa se debe a la gran cantidad de árboles que son capaces de establecerse durante los primeros años; pero conforme aumenta la clase diamétrica, la cantidad de individuos disminuye producto de la competencia y las exigencias lumínicas que requieren algunas especies para mantenerse dentro del bosque (Moreno, 2015, p. 50).

Este bosque se encuentra en un proceso de recuperación después de la intervención humana o natural (caída de árboles, derrumbes, entre otros), debido a que la disminución de las especies no es continua y que en algún tiempo todas las especies estaban representadas por individuos que se podría incluir en todas las clases diamétricas.

5.3. Biomasa estimada del bosque evaluado

Los resultados indican una biomasa total de 13,84 t/ha de un total de 9342,61 t para las 675,20 ha de bosque evaluado, donde el *C. cateniformis* contiene la mayor cantidad de biomasa de 1,97 t/ha (14,21%), seguida de *S. parahyba* (0,34 t/ha) (2,43%), *P. nítida* (0,98 t/ha) (7,10%), *C. domestica* (0,91 t/ha) (6,60%) y *O. parvifolia* (0,66 t/ha) (4,76%); mientras que las especies con menor biomasa son *C. racemosa* (0,05 t/ha) (0,39%), *X. parviflora* (0,02 t/ha) (0,13%) y *H. brasiliensis* (0,02 t/ha) (0,11) (Cuadro 4). Asimismo, la clase diamétrica de 60 cm a 70 cm reporta el más alto valor de biomasa (2,97 t/ha) (21,44%), seguida de la clase diamétrica de 100 cm a más (2,62 t/ha) (18,91%), continúa la clase diamétrica de 50 a 60 cm (2,41 t/ha) (17,45%) y la clase diamétrica de 70 a 80 cm (2,13 t/ha) (15,39%). Las clases diamétricas de 40 a 50 cm (0,81 t/ha) (5,84%), de 80 a 90 cm (1,72 t/ha) (12,45%) y de 90 a 100 cm (1,18 t/ha) (8,53%) muestran menor valor de biomasa del área evaluada. Frías (2015, pp. 41-42), reporta para un estudio sobre biomasa total y stock de carbono en tres tipos de bosque en la cuenca media del río Arabela, que las 25 especies del bosque de terraza baja que reportan los mayores valores de biomasa total asciende a 169,49 t/ha que representa el 88,33% de un total de 191,88 t/ha. Las especies con mayor biomasa verde son: *E. bracteosa* (32,90 t/ha), *D. odorata* (19,27 t/ha), *B. amazonia* (14,99 t/ha), *G. elata* (14,44 t/ha) y *L. octandra* (10,81 t/ha) y menores valores muestran las especies *C. decandra* (2,12 t/ha), *C. ulei* (2,03 t/ha) y *H. tomentosa* (1,80 t/ha). Escobar, (2018, p. 37), afirma que la estimación de la biomasa seca total contenida en los árboles de cada una de las 7 especies comerciales del bosque de terraza baja asciende a 5563,24 t de biomasa seca, donde *M. coriacea* contiene la mayor cantidad de biomasa seca de 4166,61 t, seguido de *C. spruceanum* con 1300,97 t; mientras que las cinco especies

restantes solo sumaron en total 95,66 t de biomasa seca. Estos resultados difieren al ser contrastados con los obtenidos en el presente estudio. Esta biomasa está directamente influenciada por el volumen maderable y por la densidad de la madera. La discrepancia de los valores encontrados en los diversos estudios podría afirmarse que la producción de biomasa estaría influenciada por factores como la edad, calidad de sitio y especies.

5.4. Stock de carbono estimado del bosque evaluado

Los resultados del stock de carbono estimado se presenta en el cuadro 5, donde se puede verificar que se registró en total 6,92 tC/ha de un total de 4671,31 tC, donde *C. cateniformis* contiene el mayor stock de carbono de 0,98 tC/ha (14,21%), seguido de *S. parahyba* (0,60 tC/ha) (8,67%), *P. nítida* (0,49 tC/ha) (7,11%), *C. domestica* (0,46 tC/ha) (6,59%) y *O. parvifolia* (0,33 tC/ha) (4,76%); mientras que menor stock de carbono presentan *C. racemosa* (0,03 tC/ha) (0,39%), *X. parviflora* (0,01 tC/ha) (0,13%) y *H. brasiliensis* (0,01 tC/ha) (0,12%) (Cuadro 5). Además, la clase diamétrica de 60 a 70 cm muestra el más alto valor de stock de carbono (1,48 tC/ha) (21,44%), seguida de la clase diamétrica de ≥ 100 cm (1,31 tC/ha) (18,91%), continúa la clase diamétrica de 50 a 60 cm (1,21 tC/ha) (17,45%) y la clase diamétrica de 70 a 80 cm (1,07 tC/ha) (15,39%). Las clases diamétricas de 40 a 49 cm (0,40 tC/ha) (5,84%), de 80 a 90 cm (0,86 tC/ha) (12,45%) y de 90 a 100 cm (0,59 tC/ha) (8,53%) obtuvieron menor stock de carbono del área evaluada. Frias, (2015, p. 44), muestra los resultados del stock de carbono de las 25 especies que reportan mayor valor del bosque de terraza baja el cual asciende a 84,41 tC/ha que representa el 88,34% de un total de 95,55 tC/ha. Además, asevera que las especies que presentan el más alto contenido de carbono total del área de estudio son: *E. bracteosa* (116,38 tC/ha) y *P. guianensis* (9,26 tC/ha) y menores valores obtuvieron las especies *H. tomentosa* (0,90 tC/ha), *V. peruviana* (1,11 tC/ha) y *S. guianensis*

(0,84 tC/ha). Por el contrario, las especies *E. bracteosa* (16,38 tC/ha) y la *D. odorata* (9,59 tC/ha) del bosque de terraza baja son las que exhiben el más alto valor de stock de carbono estimado. Escobar, (2018, p. 39), señala que el stock de carbono del bosque de terraza baja para cada una de las especies comerciales registradas suma en total 2781,62 tC. Asimismo, afirma que la especie *M. coriacea* reporta el mayor stock de 2083,31 tC, le sigue en importancia la especie *C. spruceanum* con 650 tC; mientras que las cinco especies restantes solamente presentan un stock de carbono de 47,35 tC. Como se puede verificar estos resultados resultan ser diferentes cuando se realiza la comparación con los obtenidos en el presente estudio. La diferencia que se observa se podría atribuir a las condiciones propias de cada zona, densidad de la madera, número de especies evaluadas, factores de ajuste de biomasa calculada a partir de volúmenes, así como también a las condiciones del sitio, como localización y clima, edad, entre otros (Segura, 1997 citado por Escobar, 2018, p. 48).

5.5. Correlación del DAP con la biomasa y carbono almacenado

En los cuadros 6 y 7 se presenta los resultados de la correlación entre la variable DAP con la biomasa y el carbono almacenado, donde se puede verificar que el p-valor para ambos casos es inferior al contrastarse con el valor de alfa al 0,01 de significancia, lo que indica que existe correlación significativa positiva alta ($r=1$) entre ambas variables evaluadas. Es decir señala el grado en el que los valores de la variable DAP se relaciona con los valores de biomasa y carbono almacenado. Vasquez, (2015, pp. 48-49), afirma que la correlación entre al DAP versus la biomasa y carbono almacenado en un estudio encontró que el valor de P-value es menor al ser comparado con el valor de alfa al 0,01 de significancia, lo que demuestra que existe correlación significativa positiva alta ($r=1$) para ambos casos.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES

1. Se registró en total 1737 árboles agrupados en 36 especies forestales comerciales y 15 familias botánicas. La familia Fabacea contiene el mayor número de especies (8 especies), seguida de las familias Myristicaceae (6 especies), Lecythidaceae (4 especies), Moraceae y Lauraceae (3 especies), Euphorbiaceae y Vochysiaceae (2 especies), Anacardiaceae, Annonaceae, Chrysobalanaceae, combretaceae, Malvaceae, Meliaceae, Sapotaceae y Simarounaceae con una especie cada una.
2. La distribución del número de árboles por clase reporta 2,57 árboles/ha, donde las especies *O. parvifolia* (0,20 árboles/ha), *V. sebifera* (0,18 árboles/ha), *P. nítida* (0,17 árboles/ha), *C. cateniformis* (0,16 árboles/ha), *I. juruensis* (0,16 árboles/ha) y *S. parahyba* (0,15 árboles/ha) presentan el mayor número de árboles.
3. Los resultados indican una biomasa de 13,84 t/ha de un total de 9342,61 t del bosque evaluado, donde el *C. cateniformis* contiene la mayor cantidad de biomasa de 1,97 t/ha. Además, la clase diamétrica de 60 a 70 cm reporta el más alto valor de biomasa (2,97 t/ha), seguida de las clases diamétricas de ≥ 100 cm (2,62 t/ha), de 50 a 60 cm (2,41 t/ha) y de 70 a 80 cm (2,13 t/ha).
4. Los resultados muestran un stock de carbono de 6,92 tC/ha de un total de 4671,31 tC del bosque evaluado, donde *C. cateniformis* contiene el mayor stock de carbono de 0,98 tC/ha. Además, la clase diamétrica de 60 a 70 cm muestra el más alto valor de stock de carbono (1,48 tC/ha), seguida de las clases diamétricas de ≥ 100 cm (1,31 tC/ha), de 50 a 60 cm (1,21 tC/ha) y de 70 a 80 cm (1,06 tC/ha).

5. Se acepta la hipótesis de la investigación en el sentido de que existe alta correlación ($r=0,877$) entre la estructura diamétrica y el stok de carbono ($\alpha = 0,01$), en las especies comerciales de un bosque de terraza baja del distrito de Morona, Loreto. 2019.

CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

1. Efectuar el manejo del bosque evaluado con las especies *C. cateniformis*, *S. parahyba*, *P. nítida*, *C. domestica* y *O. parvifolia* porque presentan los valores más altos de biomasa y carbono almacenado.
2. Evaluar todas las especies forestales con DAP ≥ 10 cm a fin de determinar el carbono almacenado real del bosque evaluado.
3. Realizar estudios tendientes a determinar una ecuación alométrica que mejor se ajuste al cálculo de la biomasa de las especies forestales del bosque evaluado.

CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

- Acosta, J. J. y Tupaz, F. 2007. Cuantificación de la captura de carbono por la biomasa aérea de aliso (*Alnus jorullensis* H.B.K.) en dos arreglos agroforestales de la granja experimental Botana. Tesis (Ingeniero Agroforestal). Universidad de Nariño. Pasto Colombia. 78 p.
- Almazán, J. A. 2013. Estimación de almacenamiento de carbono en el suelo de conservación del distrito federal mediante el uso de datos lidar aerotransportado. Tesis M.Sc. en Geomática. México: Centro de Investigación en Geografía y Geomática "ING. JORGE I. TAMAYO", A. C. 97 p.
- Alvarado, J. 2013. Estructura horizontal y valoración económica de las especies de madera comercial de los bosques húmedos tropicales de terraza baja, terraza media, colina baja y colina alta, distrito del Napo. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos-Perú. 150 p.
- Álvarez, G. 2008. Modelos alométricos para la estimación de biomasa aérea de dos especies nativas en plantaciones forestales del trópico de Cochabamba, Bolivia. Tesis M.Sc. Manejo y Conservación de Bosques Naturales y Biodiversidad). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Catie. Turrialba, Costa Rica. 76 p.
- Alvis, J. 2009. Análisis estructural de un bosque natural localizado en la zona rural del Municipio de Popayán. *Revista Scielo*. 7(1):116-122.

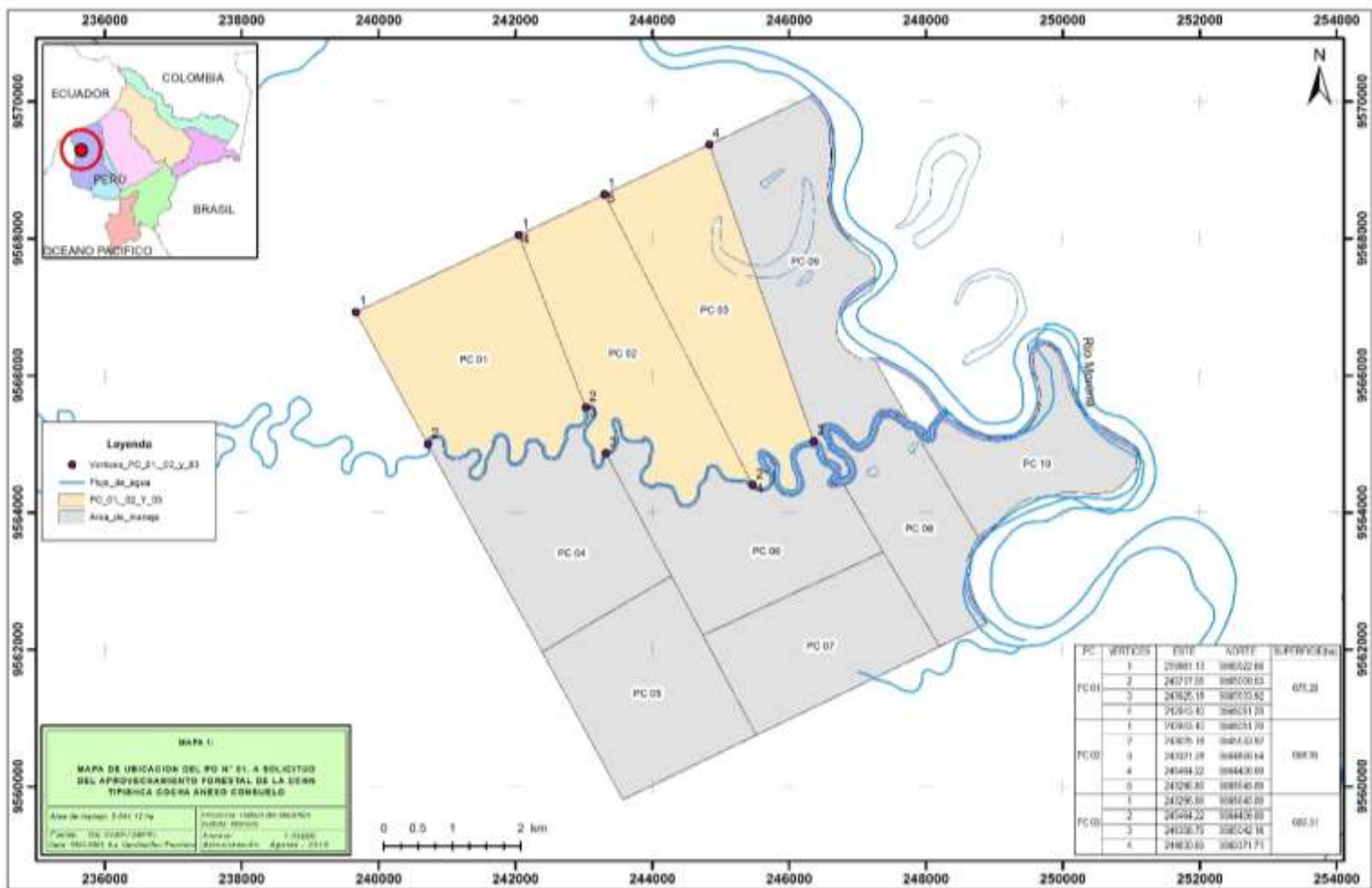
- Burga, R. 2007. Inventarios forestales. Componente temático para la mesozonificación ecológica y económica de las cuencas de los ríos Pastaza y Morona. PROFONANPE. Iquitos. Perú. 84 p.
- Chambi, P. P. 2001. Valoración económica de secuestro de carbono mediante simulación aplicada a la zona boscosa del río Inambari y Madre de Dios. IICFOE. Tacna Perú. [Fecha de consulta: 20 de junio de 2020]. Disponible en: www.iicfoe.com.pe
- Chow y Gutiérrez. 2013. Ecuación para estimar la biomasa arbórea en los bosques tropicales de Costa Rica. *Tecnología en Marcha* 26 (2): 41-54.
- Connolly R. Y. y Corea C. A. 2007. Cuantificación de la captura y almacenamiento de carbono en sistema agroforestal y forestal en seis sitios de cuatro municipios de Nicaragua, Trabajo de diplomado, Universidad Nacional Agraria, Facultad de Recursos Naturales y del Ambiente, Managua Nicaragua, p 72.
- Dauber, E., Terán, J. Guzmán, R. 2008. Estimaciones de biomasa y carbono en bosque naturales de Bolivia. *Revista forestal iberoamericana*. 1(1):1-10.
- Díaz, P., Fachin, G., Tello, C., Arévalo, L. Carbono almacenado en cinco sistemas de uso de tierra, en la región San Martín Perú. *Rinderesu*. 2016. 1(2): 57-67.
- Ecobar, O. 2018. Valoración económica del secuestro de CO₂ en un bosque de terraza baja en el distrito de San Pablo, Loreto, Perú. 2016. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 90 p.
- Frias, J. 2015. Biomasa total y stock de carbono en tres tipos de bosque en la cuenca media del río Arabela, Loreto-Perú-2014. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 104 p.

- García, D. F. 2014. Composición y estructura florística del bosque de neblina montano, del sector "San Antonio De La Montaña", Cantón Baños, provincia de Tungurahua. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Recursos Naturales. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Riobamba-Ecuador. 95 p.
- Higuchi, N., y carbalho, J. A. 1994. Fitomassa e conteúdo de carbono de espécies arbóreas da Amazônia. In: Anais do seminário Emissão por sequestro de CO₂ uma nova oportunidade de negócios para o Brasil. Rio de Janeiro. 153 p.
- Honorio, E. y Baker, T. 2009. Memoria del Taller de análisis estadístico para apoyar el diseño de inventario de carbono. Perú. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana - Universidad de Leeds. 13 p.
- Honorio, E. y Baker, T. 2010. Manual para el monitoreo del ciclo del carbono en bosques amazónicos. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana- Universidad de Leeds. 56 p.
- Lino, K. A. 2009. Determinación del stock de biomasa y carbono en las sucesiones secundarias de bolaina en la cuenca media del río Aguaytía, Ucayali, Perú. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad Nacional de Ucayali. Iquitos, Perú. 82 p.
- Louman, B., Quirós, D. y Nilsson, M. 2001. Silvicultura de bosques latifoliados húmedos con énfasis en América Central. CATIE. 252 p.
- Maldonado, K. D. 2016. Estructura y composición florística, posterior al aprovechamiento de un bosque húmedo tropical en el nororiente de la amazonía ecuatoriana. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales. Universidad Técnica del Norte. 59 p.
- Maquera, D. 2017. Determinación del contenido de carbono por especie forestal en el bosque del CIP Camacani UNA-Puno por titulación. Tesis Ing. Químico. Facultad de Ingeniería Química. Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú. 92 p.

- Moreno, J. M. 2015. Estructura horizontal y valoración económica de las especies de madera comercial en cuatro tipos de bosque, distrito de Torres Causana, Loreto-Perú. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos-Perú. 92 p.
- Ordoñez, J. Macera, O. (sf.). La captura de carbono ante el cambio climático. Madera y Bosques. p. 6. Disponible en: www.inecol.edu.mx/myb/resumeness/7.1/pdf/Ordonez%20y%20Masera%202001.pdf
- Palomino, D. 2007. Estimación del servicio ambiental de captura del CO₂ en la flora de Los humedales de Puerto Viejo. Tesis M.Sc. Ciencias ambientales. Escuela de Post Grado. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú. 154 p.
- Paucar, Elda y Cjuno, K. J. 2015. Stock de carbono de la biomasa aerea y necromasa en un bosque de terraza alta presente en dos concesiones de reforestacion en el sector Santa Rita Baja, distrito de Inambari, Madre De Dios. Tesis Ing. Forestal y Medio Ambiente. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Perú. Puerto Maldonado. 166 p.
- Quispe, W. 2010. Estructura horizontal y vertical de dos tipos de bosque concesionados en la región Madre de Dios. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios. Puerto Maldonado, Perú. 98 p.
- Real Academia Española. 2010. Ortografía de la lengua española. España: Espasa Calpe. p 743.
- Reynafarje, C. A. 2014. Relación entre la estructura diamétrica y la abundancia, en tres tipos de bosque en el distrito del Alto Nanay, Loreto-Perú. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 98 p.

- Riofrio, G. R. G. 2016. Valoración económica del secuestro de CO₂ en dos tipos de bosque en el distrito de Urarinas. Loreto, Perú. Tesis Ing. en Ecología de Bosques Tropicales. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la mazonía Peruana. Iquitos, Perú. 73 p.
- Rojas, F. 2018. Valor económico del volumen maderable y valor económico del secuestro de CO₂ en dos tipos de bosque del distrito de Pastaza, Datem Del Maraón, Loreto. Tesis Ing. Forestal. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 96 p.
- Rosas, A. y Zúñiga, J. 2010. Estadística descriptiva e inferencial I. Correlación y regresión lineal. Colegio de bachilleres. México. 50 p.
- Sabogal, C.; Carrera, F.; Colan, V.; Pokorny, B.; Lauman, B. 2004. Manual para la planificación y evaluación del Manejo Forestal Operacional en Bosques de la Amazonía Peruana". Fondebosque. Lima-Perú. 279 p.
- Schlegel, B., Gayoso, J., Guerra, J. 2001. Manuel de procedimientos para inventarios de carbono en ecosistemas forestales. Universidad Austral de Chile. Valdivia. 15 p.
- Torres, J. M., Guevara, A. 2002. El potencial de México para la producción de servicios ambientales: captura de carbono y desempeño hidráulico. Revista GE. (63):40-59.
- Vásquez, C. A. 2015. Biomasa y carbono almacenado en los fustes de los árboles del bosque de terraza alta de la comunidad de San Pedro-quebrada Blanco, Loreto-Perú, 2013. Tesis Ing. en Ecología de Bosques Tropicales. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. 101 p.
- Wabo, E. 1999. Estructura y densidad. Curso de dasimetría. Guía de clases. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de la Plata. Argentina. 11 p.

ANEXO



Anexo 1. Mapa de ubicación del PO N° 01 del área de aprovechamiento forestal de la CCNN Tipishca Cocha, Anexo Consuelo

Anexo 2. Formato para la toma de datos del inventario forestal

Faja	Árbol No.	DAP (cm)	Altura comercial	Coordenadas		Observaciones
				X	Y	
1						
2						
3						

n						

Anexo 3. Formato de datos para la estimación de la biomasa y stock de carbono

Árbol No.	DAP (cm)	Altura (m)	DB (kg/m³)	Biomasa (kg)	Stock de C (tC)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

n					

Cuadro 8. Prueba de normalidad del DAP versus Biomasa del bosque evaluado

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DAP	,133	1737	,000	,858	1737	,000
Biomasa	,177	1737	,000	,719	1737	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Cuadro 9. Prueba de normalidad del DAP versus carbono del bosque evaluado

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
DAP	,133	1737	,000	,858	1737	,000
Carbono	,177	1737	,000	,719	1737	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Cuadro 10. Datos de campo del censo de las especies comerciales del bosque de terraza baja de la comunidad nativa Tipishca Cocha

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
						Este	Norte	
1	Aguanillo	46	18	0,166	1,944	244430	9566168	Semillero
2	Aguanillo	67	18	0,353	4,125	244427	9566153	Aprovechable
3	Aguanillo	52	13	0,212	1,795	244440	9566135	Aprovechable
4	Aguanillo	60	13	0,283	2,389	244428	9566101	Aprovechable
5	Aguanillo	55	13	0,238	2,008	244022	9566489	Aprovechable
6	Aguanillo	55	11	0,238	1,699	242577	9566576	Aprovechable
7	Aguanillo	54	15	0,229	2,233	242256	9566558	Aprovechable
8	Aguanillo	47	15	0,173	1,692	242252	9567042	Semillero
9	Aguanillo	58	14	0,264	2,404	244001	9566365	Aprovechable
10	Aguanillo	59	17	0,273	3,021	243948	9566038	Aprovechable
11	Aguanillo	55	17	0,238	2,625	243960	9565808	Aprovechable
12	Aguanillo	88	19	0,608	7,511	243951	9565780	Aprovechable
13	Aguanillo	57	10	0,255	1,659	243900	9565819	Aprovechable
14	Aguanillo	57	16	0,255	2,654	243877	9565974	Aprovechable
15	Aguanillo	46	12	0,166	1,296	243913	9565986	Semillero
16	Aguanillo	59	17	0,273	3,021	243934	9566191	Aprovechable
17	Aguanillo	52	12	0,212	1,657	243899	9566905	Aprovechable
18	Aguanillo	51	13	0,204	1,726	243913	9566961	Aprovechable
19	Aguanillo	48	13	0,181	1,529	243914	9567046	Aprovechable
20	Aguanillo	60	12	0,283	2,205	243915	9567044	Aprovechable
21	Aguanillo	62	15	0,302	2,944	243940	9567267	Aprovechable
22	Aguanillo	67	17	0,353	3,896	243889	9567393	Aprovechable
23	Aguanillo	53	14	0,221	2,008	242553	9566798	Aprovechable
24	Aguanillo	51	13	0,204	1,726	241915	9566462	Aprovechable
25	Aguanillo	67	15	0,353	3,438	241917	9566881	Aprovechable
26	Aguanillo	76	17	0,454	5,013	241916	9566974	Aprovechable
27	Aguanillo	60	9	0,283	1,654	241946	9567063	Aprovechable
28	Aguanillo	66	12	0,342	2,669	243512	9565740	Aprovechable
29	Aguanillo	46	13	0,166	1,404	243547	9565715	Semillero
30	Aguanillo	47	14	0,173	1,579	242519	9565736	Semillero
31	Aguanillo	46	15	0,166	1,620	242531	9565718	Semillero
32	Aguanillo	55	16	0,238	2,471	242528	9565572	Aprovechable
33	Aguanillo	55	16	0,238	2,471	242505	9565570	Aprovechable
34	Aguanillo	47	14	0,173	1,579	242653	9565663	Semillero
35	Aguanillo	49	16	0,189	1,961	242878	9565717	Aprovechable
36	Aguanillo	65	12	0,332	2,588	240720	9566227	Aprovechable
37	Aguanillo	68	12	0,363	2,833	240692	9566239	Aprovechable
38	Aguanillo	49	12	0,189	1,471	240670	9566224	Aprovechable
39	Aguanillo	74	13	0,430	3,634	240689	9566260	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
40	Aguanillo	63	13	0,312	2,634	240745	9566281	Aprovechable
41	Aguanillo	55	12	0,238	1,853	240760	9566279	Aprovechable
42	Aguanillo	54	13	0,229	1,935	244790	9565254	Aprovechable
43	Aguanillo	46	16	0,166	1,728	244809	9565325	Semillero
44	Aguanillo	55	13	0,238	2,008	244709	9565683	Aprovechable
45	Aguanillo	51	13	0,204	1,726	244745	9565534	Aprovechable
46	Aguanillo	66	13	0,342	2,891	244702	9565483	Aprovechable
47	Aguanillo	85	17	0,567	6,270	244703	9565479	Aprovechable
48	Aguanillo	46	15	0,166	1,620	240493	9565461	Semillero
49	Aguanillo	46	14	0,166	1,512	240556	9565772	Semillero
50	Aguanillo	47	16	0,173	1,804	240532	9565656	Semillero
51	Aguanillo	60	14	0,283	2,573	240555	9565487	Aprovechable
52	Aguanillo	60	16	0,283	2,941	240585	9565448	Aprovechable
53	Aguanillo	54	14	0,229	2,084	240591	9565283	Aprovechable
54	Aguanillo	46	14	0,166	1,512	240651	9565494	Semillero
55	Aguanillo	67	14	0,353	3,208	240762	9566348	Aprovechable
56	Aguanillo	55	14	0,238	2,162	244308	9565986	Aprovechable
57	Aguanillo	46	14	0,166	1,512	242171	9565433	Semillero
58	Aguanillo	51	12	0,204	1,593	242189	9565326	Aprovechable
59	Aguanillo	67	17	0,353	3,896	242238	9565440	Aprovechable
60	Aguanillo	50	13	0,196	1,659	242231	9565525	Aprovechable
61	Aguanillo	56	17	0,246	2,722	242231	9565545	Aprovechable
62	Aguanillo	55	15	0,238	2,316	242264	9565589	Aprovechable
63	Aguanillo	51	12	0,204	1,593	242273	9565720	Aprovechable
64	Aguanillo	57	16	0,255	2,654	242214	9565738	Aprovechable
65	Aguanillo	57	12	0,255	1,990	240988	9566462	Aprovechable
66	Aguanillo	50	12	0,196	1,532	240996	9566466	Aprovechable
67	Aguanillo	46	17	0,166	1,836	240987	9566585	Semillero
68	Aguanillo	51	11	0,204	1,461	240956	9566777	Aprovechable
69	Aguanillo	58	17	0,264	2,920	240964	9566828	Aprovechable
70	Aguanillo	66	17	0,342	3,780	240964	9566968	Aprovechable
71	Aguanillo	57	17	0,255	2,820	240978	9567119	Aprovechable
72	Aguanillo	47	15	0,173	1,692	241038	9567188	Semillero
73	Aguanillo	51	13	0,204	1,726	241037	9566557	Aprovechable
74	Aguanillo	51	12	0,204	1,593	241017	9566421	Aprovechable
75	Aguanillo	61	13	0,292	2,469	241016	9566134	Aprovechable
76	Aguanillo	52	13	0,212	1,795	241029	9566002	Aprovechable
77	Aguanillo	52	16	0,212	2,209	241000	9565872	Aprovechable
78	Aguanillo	52	13	0,212	1,795	241005	9565832	Aprovechable
79	Aguanillo	67	17	0,353	3,896	244076	9567707	Aprovechable
80	Aguanillo	67	17	0,353	3,896	244413	9567513	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
80	Aguanillo	67	17	0,353	3,896	244413	9567513	Aprovechable
81	Aguanillo	72	11	0,407	2,911	244426	9567669	Aprovechable
82	Aguanillo	46	14	0,166	1,512	244328	9567526	Semillero
83	Aguanillo	50	12	0,196	1,532	244325	9566863	Aprovechable
84	Aguanillo	55	14	0,238	2,162	244295	9567253	Aprovechable
85	Aguanillo	46	12	0,166	1,296	244277	9567506	Semillero
86	Aguanillo	57	15	0,255	2,488	244272	9567620	Aprovechable
87	Aguanillo	48	12	0,181	1,411	244255	9567628	Aprovechable
88	Aguanillo	56	12	0,246	1,921	244254	9567684	Aprovechable
89	Aguanillo	46	15	0,166	1,620	244169	9567617	Semillero
90	Aguanillo	66	12	0,342	2,669	244823	9565697	Aprovechable
91	Aguanillo	65	10	0,332	2,157	244829	9567423	Aprovechable
92	Aguanillo	58	12	0,264	2,061	244407	9567952	Aprovechable
93	Aguanillo	90	17	0,636	7,030	245556	9565280	Aprovechable
94	Aguanillo	50	17	0,196	2,170	245545	9565066	Semillero
95	Aguanillo	60	10	0,283	1,838	245599	9565231	Aprovechable
96	Aguanillo	80	12	0,503	3,921	245616	9565334	Aprovechable
97	Aguanillo	60	13	0,283	2,389	245607	9565424	Aprovechable
98	Aguanillo	70	12	0,385	3,002	245610	9565587	Aprovechable
99	Aguanillo	70	12	0,385	3,002	245592	9565626	Aprovechable
100	Aguanillo	50	12	0,196	1,532	245630	9565706	Aprovechable
101	Aguanillo	75	16	0,442	4,595	245669	9565687	Aprovechable
102	Aguanillo	80	15	0,503	4,901	245661	9565583	Aprovechable
103	Aguanillo	70	14	0,385	3,502	245657	9565566	Aprovechable
104	Aguanillo	65	12	0,332	2,588	245659	9565538	Aprovechable
105	Aguanillo	58	12	0,264	2,061	245660	9565532	Aprovechable
106	Aguanillo	65	12	0,332	2,588	245681	9565496	Aprovechable
107	Aguanillo	60	15	0,283	2,757	245649	9565484	Semillero
108	Aguanillo	65	12	0,332	2,588	245669	9565464	Aprovechable
109	Aguanillo	75	11	0,442	3,159	245652	9565398	Aprovechable
110	Aguanillo	63	12	0,312	2,431	245649	9565257	Aprovechable
111	Aguanillo	50	13	0,196	1,659	243871	9568361	Aprovechable
112	Aguanillo	70	13	0,385	3,252	243803	9567999	Aprovechable
113	Aguanillo	60	14	0,283	2,573	243731	9568003	Aprovechable
114	Aguanillo	50	13	0,196	1,659	243670	9568135	Aprovechable
115	Aguanillo	46	12	0,166	1,296	244486	9567998	Semillero
116	Aguanillo	50	10	0,196	1,276	244513	9568135	Aprovechable
117	Aguanillo	68	13	0,363	3,069	244488	9568281	Aprovechable
118	Aguanillo	55	9	0,238	1,390	244488	9568299	Aprovechable
119	Aguanillo	55	11	0,238	1,699	244458	9568523	Aprovechable
120	Aguanillo	62	12	0,302	2,355	244443	9568147	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
121	Aguanillo	61	12	0,292	2,280	243362	9567336	Aprovechable
122	Aguanillo	56	12	0,246	1,921	243385	9567309	Aprovechable
123	Aguanillo	48	15	0,181	1,764	243358	9566645	Semillero
124	Aguanillo	61	11	0,292	2,090	242891	9565835	Aprovechable
125	Aguanillo	46	15	0,166	1,620	242902	9566285	Semillero
126	Aguanillo	46	16	0,166	1,728	241829	9565855	Semillero
127	Aguanillo	46	16	0,166	1,728	241823	9565952	Semillero
128	Aguanillo	52	16	0,212	2,209	241780	9566003	Aprovechable
129	Aguanillo	58	16	0,264	2,748	241833	9566531	Aprovechable
130	Aguanillo	51	16	0,204	2,125	241825	9566602	Aprovechable
131	Aguanillo	51	16	0,204	2,125	241838	9566611	Aprovechable
132	Aguanillo	57	16	0,255	2,654	241816	9566878	Aprovechable
133	Aguanillo	68	16	0,363	3,777	241845	9566879	Aprovechable
134	Aguanillo	46	18	0,166	1,944	241837	9566947	Semillero
135	Aguanillo	57	16	0,255	2,654	241824	9567010	Aprovechable
136	Aguanillo	47	10	0,173	1,128	241808	9567126	Semillero
137	Aguanillo	54	17	0,229	2,531	241806	9567130	Aprovechable
138	Añuje rumo	85	16	0,567	5,901	243916	9567435	Aprovechable
139	Añuje rumo	92	13	0,665	5,617	243849	9567316	Aprovechable
140	Añuje rumo	80	17	0,503	5,554	243868	9566074	Aprovechable
141	Añuje rumo	72	14	0,407	3,705	242000	9566919	Aprovechable
142	Añuje rumo	63	16	0,312	3,242	240760	9565357	Semillero
143	Añuje rumo	75	13	0,442	3,733	243401	9566741	Aprovechable
144	Azucar huayo	61	12	0,292	2,280	242562	9566446	Aprovechable
145	Azucar huayo	84	9	0,554	3,242	242543	9567553	Aprovechable
146	Azucar huayo	94	14	0,694	6,315	242030	9567250	Aprovechable
147	Azucar huayo	65	14	0,332	3,020	242006	9566036	Aprovechable
148	Azucar huayo	60	13	0,283	2,389	243583	9565627	Aprovechable
149	Azucar huayo	58	15	0,264	2,576	240149	9566279	Aprovechable
150	Azucar huayo	64	16	0,322	3,346	242236	9565874	Semillero
151	Azucar huayo	74	11	0,430	3,075	240280	9566141	Aprovechable
152	Azucar huayo	63	10	0,312	2,026	240315	9565763	Aprovechable
153	Azucar huayo	59	12	0,273	2,133	240490	9566278	Aprovechable
154	Azucar huayo	64	11	0,322	2,300	240755	9565399	Aprovechable
155	Azucar huayo	61	11	0,292	2,090	240772	9565445	Aprovechable
156	Azucar huayo	64	13	0,322	2,718	244377	9566098	Aprovechable
157	Azucar huayo	83	16	0,541	5,627	244400	9566307	Aprovechable
158	Azucar huayo	86	16	0,581	6,041	241638	9567231	Aprovechable
159	Azucar huayo	66	17	0,342	3,780	241653	9566978	Aprovechable
160	Azucar huayo	85	16	0,567	5,901	241625	9566777	Aprovechable
161	Azucar huayo	66	11	0,342	2,446	241751	9567335	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
162	Azucar huayo	57	15	0,255	2,488	244205	9567760	Semillero
163	Azucar huayo	61	14	0,292	2,659	243998	9567027	Aprovechable
164	Azucar huayo	65	13	0,332	2,804	243395	9566094	Aprovechable
165	Azucar huayo	61	11	0,292	2,090	243448	9566343	Aprovechable
166	Azucar huayo	51	17	0,204	2,257	243399	9566740	Semillero
167	Azucar huayo	64	11	0,322	2,300	243404	9566744	Aprovechable
168	Azucar huayo	56	16	0,246	2,562	243384	9567976	Semillero
169	Azucar huayo	51	15	0,204	1,992	243434	9568050	Semillero
170	Azucar huayo	81	11	0,515	3,684	242882	9566960	Aprovechable
171	Casho	77	13	0,466	3,935	242511	9567506	Aprovechable
172	Casho	67	15	0,353	3,438	242035	9565957	Semillero
173	Casho	80	9	0,503	2,941	242002	9565783	Aprovechable
174	Casho	76	12	0,454	3,538	240211	9566280	Aprovechable
175	Casho	67	14	0,353	3,208	244883	9567319	Semillero
176	Casho	88	12	0,608	4,744	244378	9567823	Aprovechable
177	Casho	119	14	1,112	10,121	243924	9568371	Aprovechable
178	Casho	120	11	1,131	8,086	243908	9568374	Aprovechable
179	Casho	116	10	1,057	6,869	243853	9568197	Aprovechable
180	Casho	102	15	0,817	7,967	243843	9567953	Aprovechable
181	Catahua	64	20	0,322	4,182	244568	9566015	Semillero
182	Catahua	60	16	0,283	2,941	240720	9565995	Semillero
183	Catahua	84	14	0,554	5,043	240471	9565610	Aprovechable
184	Catahua	79	10	0,490	3,186	240482	9565891	Aprovechable
185	Catahua	90	16	0,636	6,616	240544	9565688	Aprovechable
186	Catahua	115	9	1,039	6,076	244257	9566968	Aprovechable
187	Catahua	69	12	0,374	2,917	244284	9567536	Aprovechable
188	Catahua	105	12	0,866	6,754	244288	9567588	Aprovechable
189	Catahua	68	10	0,363	2,361	244258	9567665	Aprovechable
190	Catahua	99	9	0,770	4,503	244812	9567347	Aprovechable
191	Catahua	65	16	0,332	3,451	243758	9568054	Semillero
192	Catahua	80	11	0,503	3,594	243620	9568205	Aprovechable
193	Catahua	75	10	0,442	2,872	244437	9568654	Aprovechable
194	Catahua	138	8	1,496	7,778	242855	9567011	Aprovechable
195	Catahua	100	9	0,785	4,595	242882	9567046	Aprovechable
196	Cumala	70	18	0,385	4,503	241728	9567031	Aprovechable
197	Cumala	76	16	0,454	4,718	241751	9567002	Aprovechable
198	Cumala	67	13	0,353	2,979	241927	9565721	Aprovechable
199	Cumala	75	18	0,442	5,169	241953	9565576	Semillero
200	Cumala	66	14	0,342	3,113	241909	9565473	Aprovechable
201	Cumala	65	18	0,332	3,882	242001	9565408	Aprovechable
202	Cumala	53	13	0,221	1,864	242007	9565557	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
203	Cumala	58	18	0,264	3,091	244403	9567499	Semillero
204	Cumala	64	12	0,322	2,509	244429	9567673	Aprovechable
205	Cumala	47	18	0,173	2,030	244329	9567662	Semillero
206	Cumala	56	17	0,246	2,722	244339	9567655	Semillero
207	Cumala	47	15	0,173	1,692	244324	9567590	Semillero
208	Cumala	55	12	0,238	1,853	244309	9567539	Aprovechable
209	Cumala	60	14	0,283	2,573	244322	9567491	Aprovechable
210	Cumala	75	13	0,442	3,733	244313	9567499	Aprovechable
211	Cumala	46	16	0,166	1,728	244339	9567289	Semillero
212	Cumala	55	15	0,238	2,316	244311	9567283	Semillero
213	Cumala	84	13	0,554	4,683	244337	9567242	Aprovechable
214	Cumala	46	18	0,166	1,944	244339	9567236	Semillero
215	Cumala	56	15	0,246	2,401	244339	9567212	Aprovechable
216	Cumala	50	14	0,196	1,787	244284	9566726	Semillero
217	Cumala	70	13	0,385	3,252	244260	9567258	Aprovechable
218	Cumala	68	15	0,363	3,541	244285	9567280	Aprovechable
219	Cumala	72	13	0,407	3,440	244297	9567262	Aprovechable
220	Cumala	56	15	0,246	2,401	244246	9567420	Aprovechable
221	Cumala	56	15	0,246	2,401	244296	9567477	Aprovechable
222	Cumala	60	11	0,283	2,022	244257	9567619	Aprovechable
223	Cumala	51	16	0,204	2,125	244284	9567756	Semillero
224	Cumala	55	15	0,238	2,316	244176	9567637	Semillero
225	Cumala	65	15	0,332	3,235	244247	9567522	Aprovechable
226	Cumala	62	15	0,302	2,944	244190	9567491	Aprovechable
227	Cumala	48	18	0,181	2,117	244185	9567497	Semillero
228	Cumala	58	15	0,264	2,576	244513	9567685	Aprovechable
229	Cumala	60	12	0,283	2,205	244506	9567689	Aprovechable
230	Cumala	69	13	0,374	3,160	244493	9567677	Aprovechable
231	Cumala	69	14	0,374	3,403	244475	9567691	Aprovechable
232	Cumala	62	15	0,302	2,944	244444	9567770	Aprovechable
233	Cumala	59	16	0,273	2,843	244892	9565763	Semillero
234	Cumala	60	12	0,283	2,205	244862	9567266	Aprovechable
235	Cumala	49	14	0,189	1,716	244845	9567553	Semillero
236	Cumala	68	15	0,363	3,541	244878	9567717	Aprovechable
237	Cumala	55	14	0,238	2,162	244851	9567692	Aprovechable
238	Cumala	66	10	0,342	2,224	244876	9567660	Aprovechable
239	Cumala	70	14	0,385	3,502	244819	9567647	Aprovechable
240	Cumala	69	17	0,374	4,132	244833	9567589	Semillero
241	Cumala	69	10	0,374	2,431	244815	9567325	Aprovechable
242	Cumala	66	10	0,342	2,224	244818	9566072	Aprovechable
243	Cumala	57	18	0,255	2,986	244832	9565794	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
244	Cumala	79	11	0,490	3,505	244396	9567851	Aprovechable
245	Cumala	68	13	0,363	3,069	244415	9568094	Aprovechable
246	Cumala	79	15	0,490	4,779	244432	9568115	Aprovechable
247	Cumala	50	14	0,196	1,787	244377	9568164	Semillero
248	Cumala	60	9	0,283	1,654	244348	9568494	Aprovechable
249	Cumala	46	11	0,166	1,188	244346	9568757	Aprovechable
250	Cumala	65	10	0,332	2,157	244328	9568128	Aprovechable
251	Cumala	80	15	0,503	4,901	244369	9567957	Aprovechable
252	Cumala	55	11	0,238	1,699	244331	9567948	Aprovechable
253	Cumala	65	13	0,332	2,804	244951	9566316	Aprovechable
254	Cumala	50	15	0,196	1,914	244996	9566298	Semillero
255	Cumala	113	12	1,003	7,822	244985	9565786	Aprovechable
256	Cumala	60	13	0,283	2,389	245527	9565560	Aprovechable
257	Cumala	60	12	0,283	2,205	245523	9565547	Aprovechable
258	Cumala	65	11	0,332	2,373	245528	9565452	Aprovechable
259	Cumala	65	16	0,332	3,451	245551	9565288	Aprovechable
260	Cumala	80	12	0,503	3,921	245589	9565051	Aprovechable
261	Cumala	90	15	0,636	6,203	245672	9565556	Aprovechable
262	Cumala	70	14	0,385	3,502	245644	9565484	Aprovechable
263	Cumala	46	16	0,166	1,728	245652	9565114	Semillero
264	Cumala	75	12	0,442	3,446	243907	9567947	Aprovechable
265	Cumala	68	14	0,363	3,305	243896	9568056	Aprovechable
266	Cumala	65	11	0,332	2,373	243938	9568143	Aprovechable
267	Cumala	60	10	0,283	1,838	243931	9568166	Aprovechable
268	Cumala	62	11	0,302	2,159	243932	9568259	Aprovechable
269	Cumala	65	13	0,332	2,804	243828	9568493	Aprovechable
270	Cumala	65	14	0,332	3,020	243863	9568459	Aprovechable
271	Cumala	60	12	0,283	2,205	243861	9568454	Aprovechable
272	Cumala	61	12	0,292	2,280	243839	9568245	Aprovechable
273	Cumala	63	11	0,312	2,229	243846	9568237	Aprovechable
274	Cumala	60	11	0,283	2,022	243842	9568051	Aprovechable
275	Cumala	50	15	0,196	1,914	243823	9568204	Semillero
276	Cumala	60	14	0,283	2,573	243827	9568205	Aprovechable
277	Cumala	46	15	0,166	1,620	243756	9568089	Semillero
278	Cumala	60	12	0,283	2,205	243739	9567981	Aprovechable
279	Cumala	54	12	0,229	1,786	243768	9567896	Aprovechable
280	Cumala	58	12	0,264	2,061	243729	9567808	Aprovechable
281	Cumala	70	11	0,385	2,752	243491	9568278	Aprovechable
282	Cumala	48	16	0,181	1,882	243581	9568231	Semillero
283	Cumala	68	10	0,363	2,361	243571	9568181	Aprovechable
284	Cumala	48	15	0,181	1,764	243551	9568173	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
285	Cumala	72	12	0,407	3,176	243545	9568164	Aprovechable
286	Cumala	48	11	0,181	1,294	243618	9568156	Aprovechable
287	Cumala	50	12	0,196	1,532	243622	9568163	Aprovechable
288	Cumala	55	13	0,238	2,008	243640	9568161	Aprovechable
289	Cumala	80	14	0,503	4,574	243625	9568179	Aprovechable
290	Cumala	80	13	0,503	4,247	243612	9568210	Aprovechable
291	Cumala	65	12	0,332	2,588	243613	9568292	Aprovechable
292	Cumala	50	13	0,196	1,659	243683	9568292	Aprovechable
293	Cumala	53	11	0,221	1,577	243643	9568253	Aprovechable
294	Cumala	54	12	0,229	1,786	243667	9568040	Aprovechable
295	Cumala	50	12	0,196	1,532	243682	9567987	Aprovechable
296	Cumala	60	11	0,283	2,022	243666	9567962	Aprovechable
297	Cumala	50	10	0,196	1,276	243671	9567955	Aprovechable
298	Cumala	50	14	0,196	1,787	244485	9567994	Aprovechable
299	Cumala	60	13	0,283	2,389	244497	9568465	Aprovechable
300	Cumala	46	17	0,166	1,836	244493	9568470	Semillero
301	Cumala	60	14	0,283	2,573	244524	9568548	Aprovechable
302	Cumala	55	9	0,238	1,390	244514	9568670	Aprovechable
303	Cumala	46	11	0,166	1,188	244528	9568764	Aprovechable
304	Cumala	55	14	0,238	2,162	244528	9568779	Aprovechable
305	Cumala	65	13	0,332	2,804	244456	9568790	Aprovechable
306	Cumala	80	13	0,503	4,247	244435	9568676	Aprovechable
307	Cumala	55	11	0,238	1,699	244445	9568517	Aprovechable
308	Cumala	50	11	0,196	1,404	244459	9568482	Aprovechable
309	Cumala	50	12	0,196	1,532	244426	9568447	Aprovechable
310	Cumala	50	14	0,196	1,787	244407	9568143	Aprovechable
311	Cumala	70	13	0,385	3,252	244464	9568049	Aprovechable
312	Cumala	75	12	0,442	3,446	244456	9567996	Aprovechable
313	Cumala	70	14	0,385	3,502	244446	9567905	Aprovechable
314	Cumala blanca	48	12	0,181	1,411	242176	9566301	Aprovechable
315	Cumala blanca	69	14	0,374	3,403	242708	9565683	Aprovechable
316	Cumala blanca	57	9	0,255	1,493	244712	9565466	Aprovechable
317	Cumala blanca	56	10	0,246	1,601	244717	9565455	Aprovechable
318	Cumala blanca	46	16	0,166	1,728	240766	9565802	Semillero
319	Cumala blanca	60	13	0,283	2,389	240706	9565869	Aprovechable
320	Cumala blanca	53	11	0,221	1,577	240739	9566360	Aprovechable
321	Cumala blanca	60	12	0,283	2,205	240756	9566369	Aprovechable
322	Cumala blanca	59	13	0,273	2,310	240753	9567007	Aprovechable
323	Cumala blanca	56	13	0,246	2,081	244360	9566181	Aprovechable
324	Cumala blanca	51	13	0,204	1,726	242180	9565443	Aprovechable
325	Cumala blanca	47	14	0,173	1,579	242196	9565357	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
326	Cumala blanca	59	18	0,273	3,199	241052	9566911	Aprovechable
327	Cumala blanca	46	14	0,166	1,512	241035	9566100	Semillero
328	Cumala blanca	46	16	0,166	1,728	241012	9565976	Semillero
329	Cumala blanca	71	16	0,396	4,118	241106	9565750	Aprovechable
330	Cumala blanca	60	16	0,283	2,941	241816	9565933	Aprovechable
331	Cumala blanca	46	15	0,166	1,620	241821	9566635	Semillero
332	Cumala negra	51	12	0,204	1,593	244047	9567000	Aprovechable
333	Cumala negra	56	13	0,246	2,081	243946	9565821	Aprovechable
334	Cumala negra	63	9	0,312	1,824	243884	9565840	Aprovechable
335	Cumala negra	64	10	0,322	2,091	243899	9565850	Aprovechable
336	Cumala negra	49	14	0,189	1,716	243929	9566964	Semillero
337	Cumala negra	47	15	0,173	1,692	242530	9566786	Semillero
338	Cumala negra	52	14	0,212	1,933	242523	9567699	Aprovechable
339	Cumala negra	78	16	0,478	4,970	241924	9566533	Aprovechable
340	Cumala negra	49	13	0,189	1,593	241941	9566764	Semillero
341	Cumala negra	55	13	0,238	2,008	241917	9567585	Aprovechable
342	Cumala negra	52	14	0,212	1,933	241931	9567619	Aprovechable
343	Cumala negra	55	11	0,238	1,699	241998	9567009	Aprovechable
344	Cumala negra	46	15	0,166	1,620	241974	9566253	Semillero
345	Cumala negra	50	13	0,196	1,659	240135	9566168	Aprovechable
346	Cumala negra	61	13	0,292	2,469	240118	9566190	Aprovechable
347	Cumala negra	58	14	0,264	2,404	242136	9565864	Aprovechable
348	Cumala negra	50	18	0,196	2,297	242138	9567139	Aprovechable
349	Cumala negra	70	13	0,385	3,252	240088	9566558	Aprovechable
350	Cumala negra	73	12	0,419	3,265	240696	9566152	Aprovechable
351	Cumala negra	66	13	0,342	2,891	244813	9565338	Aprovechable
352	Cumala negra	50	12	0,196	1,532	244792	9565350	Aprovechable
353	Cumala negra	46	15	0,166	1,620	244799	9565559	Semillero
354	Cumala negra	95	12	0,709	5,529	240737	9566358	Aprovechable
355	Cumala negra	58	17	0,264	2,920	242182	9565425	Aprovechable
356	Cumala negra	51	13	0,204	1,726	241048	9565813	Aprovechable
357	Cumala negra	49	16	0,189	1,961	244801	9567247	Semillero
358	Cumala negra	50	12	0,196	1,532	244314	9567941	Aprovechable
359	Cumala negra	70	13	0,385	3,252	245518	9565663	Aprovechable
360	Cumala negra	70	12	0,385	3,002	243335	9567844	Aprovechable
361	Cumala negra	60	17	0,283	3,124	241836	9566516	Aprovechable
362	Cumala negra	50	13	0,196	1,659	241789	9566994	Aprovechable
363	Cumala llorona	62	13	0,302	2,551	244489	9566117	Aprovechable
364	Cumala llorona	47	18	0,173	2,030	244476	9566106	Semillero
365	Cumala llorona	47	10	0,173	1,128	244454	9566096	Aprovechable
366	Cumala llorona	69	17	0,374	4,132	244513	9566129	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
367	Cumala llorona	53	13	0,221	1,864	244525	9566122	Aprovechable
368	Cumala llorona	58	13	0,264	2,233	244555	9566126	Aprovechable
369	Cumala llorona	59	14	0,273	2,488	244505	9566170	Aprovechable
370	Cumala llorona	49	13	0,189	1,593	244536	9566194	Aprovechable
371	Cumala llorona	46	18	0,166	1,944	242300	9566661	Semillero
372	Cumala llorona	50	17	0,196	2,170	242638	9566618	Semillero
373	Cumala llorona	59	13	0,273	2,310	242661	9566643	Aprovechable
374	Cumala llorona	85	15	0,567	5,533	242643	9567116	Aprovechable
375	Cumala llorona	57	13	0,255	2,156	243980	9565937	Aprovechable
376	Cumala llorona	88	13	0,608	5,139	243976	9565867	Aprovechable
377	Cumala llorona	56	10	0,246	1,601	243954	9565788	Aprovechable
378	Cumala llorona	56	12	0,246	1,921	243930	9566164	Aprovechable
379	Cumala llorona	62	12	0,302	2,355	243896	9566684	Aprovechable
380	Cumala llorona	52	14	0,212	1,933	243837	9567547	Aprovechable
381	Cumala llorona	61	13	0,292	2,469	243849	9567465	Aprovechable
382	Cumala llorona	66	18	0,342	4,003	243872	9567207	Aprovechable
383	Cumala llorona	61	10	0,292	1,900	243845	9566399	Aprovechable
384	Cumala llorona	70	16	0,385	4,002	243862	9566049	Aprovechable
385	Cumala llorona	47	12	0,173	1,353	244034	9565755	Aprovechable
386	Cumala llorona	46	17	0,166	1,836	244004	9565507	Semillero
387	Cumala llorona	48	17	0,181	2,000	244057	9565446	Semillero
388	Cumala llorona	47	15	0,173	1,692	243915	9565635	Semillero
389	Cumala llorona	58	12	0,264	2,061	243897	9565537	Aprovechable
390	Cumala llorona	75	17	0,442	4,882	244832	9565630	Aprovechable
391	Cumala llorona	62	13	0,302	2,551	242527	9567178	Aprovechable
392	Cumala llorona	58	11	0,264	1,889	241929	9566525	Aprovechable
393	Cumala llorona	48	13	0,181	1,529	242348	9566226	Aprovechable
394	Cumala llorona	51	16	0,204	2,125	242234	9566432	Aprovechable
395	Cumala llorona	48	17	0,181	2,000	242142	9567789	Semillero
396	Cumala llorona	52	16	0,212	2,209	240000	9566724	Aprovechable
397	Cumala llorona	49	16	0,189	1,961	240007	9566758	Aprovechable
398	Cumala llorona	48	10	0,181	1,176	240061	9566505	Aprovechable
399	Cumala llorona	53	12	0,221	1,721	240194	9565979	Aprovechable
400	Cumala llorona	83	10	0,541	3,517	240234	9566073	Aprovechable
401	Cumala llorona	52	13	0,212	1,795	240235	9566467	Aprovechable
402	Cumala llorona	54	10	0,229	1,489	240694	9565342	Aprovechable
403	Cumala llorona	57	13	0,255	2,156	244658	9565458	Aprovechable
404	Cumala llorona	52	12	0,212	1,657	244619	9565241	Aprovechable
405	Cumala llorona	70	17	0,385	4,253	244584	9565149	Aprovechable
406	Cumala llorona	46	14	0,166	1,512	240569	9565715	Aprovechable
407	Cumala llorona	82	13	0,528	4,462	240740	9567148	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
408	Cumala llorona	51	15	0,204	1,992	240807	9566931	Aprovechable
409	Cumala llorona	58	11	0,264	1,889	244381	9565917	Aprovechable
410	Cumala llorona	48	14	0,181	1,647	244374	9566271	Semillero
411	Cumala llorona	62	13	0,302	2,551	241626	9565925	Aprovechable
412	Cumala llorona	68	16	0,363	3,777	241642	9565781	Aprovechable
413	Cumala llorona	80	14	0,503	4,574	242086	9565606	Aprovechable
414	Cumala llorona	53	11	0,221	1,577	242059	9565498	Aprovechable
415	Cumala llorona	46	15	0,166	1,620	242021	9565033	Semillero
416	Cumala llorona	62	16	0,302	3,140	242061	9564977	Aprovechable
417	Cumala llorona	61	16	0,292	3,039	242097	9565542	Aprovechable
418	Cumala llorona	47	14	0,173	1,579	242174	9565722	Semillero
419	Cumala llorona	50	12	0,196	1,532	241761	9566898	Aprovechable
420	Cumala llorona	46	16	0,166	1,728	241750	9566782	Semillero
421	Cumala llorona	47	15	0,173	1,692	241677	9565577	Semillero
422	Cumala llorona	46	15	0,166	1,620	241719	9565517	Semillero
423	Cumala llorona	96	14	0,724	6,587	241724	9565509	Aprovechable
424	Cumala llorona	57	16	0,255	2,654	241749	9565717	Aprovechable
425	Cumala llorona	51	14	0,204	1,859	244164	9567311	Aprovechable
426	Cumala llorona	54	15	0,229	2,233	244127	9567444	Aprovechable
427	Cumala llorona	58	13	0,264	2,233	244126	9567437	Aprovechable
428	Cumala llorona	65	14	0,332	3,020	244080	9567619	Aprovechable
429	Cumala llorona	73	15	0,419	4,081	244356	9566774	Aprovechable
430	Cumala llorona	64	6	0,322	1,255	244431	9567075	Aprovechable
431	Cumala llorona	56	13	0,246	2,081	244428	9567522	Aprovechable
432	Cumala llorona	60	14	0,283	2,573	244426	9567523	Aprovechable
433	Cumala llorona	60	16	0,283	2,941	244424	9567497	Aprovechable
434	Cumala llorona	56	15	0,246	2,401	244372	9567530	Aprovechable
435	Cumala llorona	70	12	0,385	3,002	244375	9568428	Aprovechable
436	Cumala llorona	60	14	0,283	2,573	244330	9568382	Aprovechable
437	Cumala llorona	65	10	0,332	2,157	245018	9566076	Aprovechable
438	Cumala llorona	49	11	0,189	1,348	243938	9568182	Aprovechable
439	Cumala llorona	60	10	0,283	1,838	243908	9568247	Aprovechable
440	Cumala llorona	46	17	0,166	1,836	243917	9568247	Semillero
441	Cumala llorona	59	11	0,273	1,955	243920	9568267	Aprovechable
442	Cumala llorona	80	15	0,503	4,901	243886	9568284	Aprovechable
443	Cumala llorona	59	10	0,273	1,777	243889	9568407	Aprovechable
444	Cumala llorona	68	12	0,363	2,833	243942	9568414	Aprovechable
445	Cumala llorona	62	9	0,302	1,766	243927	9568489	Aprovechable
446	Cumala llorona	60	11	0,283	2,022	243943	9568512	Aprovechable
447	Cumala llorona	60	12	0,283	2,205	243913	9568534	Aprovechable
448	Cumala llorona	50	16	0,196	2,042	243834	9568234	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
449	Cumala llorona	70	10	0,385	2,501	243856	9568126	Aprovechable
450	Cumala llorona	46	16	0,166	1,728	243869	9568102	Semillero
451	Cumala llorona	55	14	0,238	2,162	243860	9568081	Aprovechable
452	Cumala llorona	65	12	0,332	2,588	243854	9568037	Aprovechable
453	Cumala llorona	65	12	0,332	2,588	243853	9567957	Aprovechable
454	Cumala llorona	66	14	0,342	3,113	243856	9567821	Aprovechable
455	Cumala llorona	46	16	0,166	1,728	243816	9567783	Semillero
456	Cumala llorona	59	11	0,273	1,955	243798	9567967	Aprovechable
457	Cumala llorona	46	17	0,166	1,836	243793	9568295	Semillero
458	Cumala llorona	56	13	0,246	2,081	244730	9565971	Aprovechable
459	Cumala llorona	46	15	0,166	1,620	243473	9566390	Semillero
460	Cumala llorona	64	12	0,322	2,509	243407	9567030	Aprovechable
461	Cumala llorona	46	15	0,166	1,620	243487	9567401	Semillero
462	Cumala llorona	64	13	0,322	2,718	243393	9568011	Aprovechable
463	Cumala roja	63	19	0,312	3,850	240845	9566942	Aprovechable
464	Cumala roja	59	11	0,273	1,955	244545	9566196	Aprovechable
465	Cumala roja	70	17	0,385	4,253	244442	9566199	Aprovechable
466	Cumala roja	60	10	0,283	1,838	244431	9566205	Aprovechable
467	Cumala roja	60	17	0,283	3,124	244430	9566199	Aprovechable
468	Cumala roja	66	13	0,342	2,891	244431	9566053	Aprovechable
469	Cumala roja	46	17	0,166	1,836	243992	9566552	Semillero
470	Cumala roja	57	15	0,255	2,488	243999	9566605	Aprovechable
471	Cumala roja	55	16	0,238	2,471	244000	9566708	Aprovechable
472	Cumala roja	67	13	0,353	2,979	242507	9566471	Aprovechable
473	Cumala roja	46	10	0,166	1,080	244025	9567085	Semillero
474	Cumala roja	49	10	0,189	1,226	243954	9567133	Aprovechable
475	Cumala roja	52	13	0,212	1,795	243978	9566083	Aprovechable
476	Cumala roja	49	12	0,189	1,471	243949	9565822	Aprovechable
477	Cumala roja	49	12	0,189	1,471	243939	9565931	Aprovechable
478	Cumala roja	60	17	0,283	3,124	243933	9566129	Aprovechable
479	Cumala roja	59	13	0,273	2,310	243913	9566227	Aprovechable
480	Cumala roja	50	10	0,196	1,276	243901	9566827	Aprovechable
481	Cumala roja	50	12	0,196	1,532	243891	9566845	Aprovechable
482	Cumala roja	59	13	0,273	2,310	243904	9566956	Aprovechable
483	Cumala roja	48	14	0,181	1,647	243847	9566021	Semillero
484	Cumala roja	50	13	0,196	1,659	243822	9566015	Aprovechable
485	Cumala roja	59	12	0,273	2,133	243852	9565985	Aprovechable
486	Cumala roja	67	8	0,353	1,833	243850	9565933	Aprovechable
487	Cumala roja	65	13	0,332	2,804	243836	9565798	Aprovechable
488	Cumala roja	52	13	0,212	1,795	243832	9565783	Aprovechable
489	Cumala roja	53	12	0,221	1,721	244026	9565778	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
490	Cumala roja	61	12	0,292	2,280	244034	9565761	Aprovechable
491	Cumala roja	59	17	0,273	3,021	242526	9567174	Aprovechable
492	Cumala roja	46	14	0,166	1,512	241934	9566343	Semillero
493	Cumala roja	48	14	0,181	1,647	242199	9565856	Semillero
494	Cumala roja	67	18	0,353	4,125	242184	9565875	Aprovechable
495	Cumala roja	47	17	0,173	1,917	242233	9566086	Semillero
496	Cumala roja	56	16	0,246	2,562	242224	9567104	Aprovechable
497	Cumala roja	56	12	0,246	1,921	240208	9566273	Aprovechable
498	Cumala roja	60	12	0,283	2,205	240300	9566467	Aprovechable
499	Cumala roja	52	12	0,212	1,657	240324	9566656	Aprovechable
500	Cumala roja	46	15	0,166	1,620	244816	9565273	Semillero
501	Cumala roja	55	14	0,238	2,162	244732	9565500	Aprovechable
502	Cumala roja	57	13	0,255	2,156	244736	9565478	Aprovechable
503	Cumala roja	59	12	0,273	2,133	244753	9565461	Aprovechable
504	Cumala roja	54	10	0,229	1,489	244770	9565448	Aprovechable
505	Cumala roja	59	11	0,273	1,955	244757	9565430	Aprovechable
506	Cumala roja	57	12	0,255	1,990	244777	9565408	Aprovechable
507	Cumala roja	58	13	0,264	2,233	244760	9565407	Aprovechable
508	Cumala roja	60	12	0,283	2,205	244792	9565389	Aprovechable
509	Cumala roja	51	15	0,204	1,992	244739	9565288	Semillero
510	Cumala roja	56	13	0,246	2,081	244732	9565255	Aprovechable
511	Cumala roja	52	13	0,212	1,795	244725	9565216	Aprovechable
512	Cumala roja	71	13	0,396	3,346	244753	9565225	Aprovechable
513	Cumala roja	59	13	0,273	2,310	244594	9565333	Aprovechable
514	Cumala roja	64	12	0,322	2,509	244615	9565331	Aprovechable
515	Cumala roja	60	12	0,283	2,205	244609	9565333	Aprovechable
516	Cumala roja	56	16	0,246	2,562	240509	9565440	Aprovechable
517	Cumala roja	52	16	0,212	2,209	240551	9565927	Aprovechable
518	Cumala roja	48	12	0,181	1,411	240645	9565700	Semillero
519	Cumala roja	58	14	0,264	2,404	240645	9565760	Aprovechable
520	Cumala roja	55	14	0,238	2,162	240634	9565781	Aprovechable
521	Cumala roja	47	17	0,173	1,917	240633	9565814	Semillero
522	Cumala roja	58	14	0,264	2,404	240679	9565612	Aprovechable
523	Cumala roja	67	12	0,353	2,750	240696	9565904	Aprovechable
524	Cumala roja	55	10	0,238	1,544	240751	9566405	Aprovechable
525	Cumala roja	50	15	0,196	1,914	240701	9566445	Semillero
526	Cumala roja	62	12	0,302	2,355	240689	9566433	Aprovechable
527	Cumala roja	57	12	0,255	1,990	240734	9566465	Aprovechable
528	Cumala roja	62	11	0,302	2,159	240716	9566861	Aprovechable
529	Cumala roja	46	15	0,166	1,620	244392	9566229	Semillero
530	Cumala roja	53	13	0,221	1,864	244331	9566471	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
531	Cumala roja	59	13	0,273	2,310	241649	9566664	Aprovechable
532	Cumala roja	46	15	0,166	1,620	242171	9565735	Semillero
533	Cumala roja	52	16	0,212	2,209	242206	9565574	Aprovechable
534	Cumala roja	51	12	0,204	1,593	242153	9565526	Aprovechable
535	Cumala roja	52	17	0,212	2,347	242196	9565465	Aprovechable
536	Cumala roja	52	13	0,212	1,795	242175	9565404	Aprovechable
537	Cumala roja	61	16	0,292	3,039	242183	9565406	Aprovechable
538	Cumala roja	52	17	0,212	2,347	242182	9565378	Aprovechable
539	Cumala roja	58	17	0,264	2,920	242224	9565545	Aprovechable
540	Cumala roja	57	13	0,255	2,156	245005	9564922	Aprovechable
541	Cumala roja	48	12	0,181	1,411	244951	9565119	Semillero
542	Cumala roja	51	16	0,204	2,125	244944	9565288	Semillero
543	Cumala roja	64	16	0,322	3,346	240972	9566167	Aprovechable
544	Cumala roja	55	12	0,238	1,853	240998	9566236	Aprovechable
545	Cumala roja	51	14	0,204	1,859	240974	9566492	Aprovechable
546	Cumala roja	58	16	0,264	2,748	241041	9566317	Aprovechable
547	Cumala roja	50	15	0,196	1,914	241007	9566156	Aprovechable
548	Cumala roja	51	13	0,204	1,726	241012	9566150	Aprovechable
549	Cumala roja	47	18	0,173	2,030	241043	9566046	Semillero
550	Cumala roja	79	17	0,490	5,416	241042	9565926	Aprovechable
551	Cumala roja	66	16	0,342	3,558	241012	9565920	Aprovechable
552	Cumala roja	52	13	0,212	1,795	241022	9565764	Aprovechable
553	Cumala roja	74	15	0,430	4,193	241051	9565751	Aprovechable
554	Cumala roja	49	12	0,189	1,471	243398	9567213	Aprovechable
555	Cumala roja	62	13	0,302	2,551	243461	9567351	Aprovechable
556	Cumala roja	62	12	0,302	2,355	243408	9568340	Aprovechable
557	Cumala roja	48	12	0,181	1,411	243333	9567463	Semillero
558	Cumala roja	54	12	0,229	1,786	243377	9566755	Aprovechable
559	Cumala roja	47	16	0,173	1,804	242868	9566793	Semillero
560	Cumala roja	46	15	0,166	1,620	241116	9565752	Semillero
561	Cumala roja	54	16	0,229	2,382	241824	9565987	Aprovechable
562	Cumala roja	54	16	0,229	2,382	241810	9566332	Aprovechable
563	Cumala roja	50	17	0,196	2,170	241844	9566451	Semillero
564	Cumala roja	52	17	0,212	2,347	241797	9566501	Aprovechable
565	Cumala roja	58	17	0,264	2,920	241835	9567007	Aprovechable
566	Cumala roja	46	18	0,166	1,944	241812	9567032	Semillero
567	Cumala roja	55	16	0,238	2,471	241794	9567118	Aprovechable
568	Espintana	55	13	0,238	2,008	241991	9566258	Aprovechable
569	Espintana	55	13	0,238	2,008	242008	9565907	Aprovechable
570	Espintana	50	11	0,196	1,404	243497	9565551	Aprovechable
571	Espintana	53	15	0,221	2,151	243547	9565725	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
572	Estoraque	48	14	0,181	1,647	244633	9565379	Aprovechable
573	Estoraque	51	15	0,204	1,992	241624	9566310	Aprovechable
574	Estoraque	45	15	0,159	1,551	244998	9565042	Semillero
575	Estoraque	60	14	0,283	2,573	244960	9565358	Aprovechable
576	Estoraque	82	14	0,528	4,806	243864	9568053	Aprovechable
577	Estoraque	66	12	0,342	2,669	243736	9568268	Aprovechable
578	Estoraque	52	11	0,212	1,518	244107	9565786	Aprovechable
579	Estoraque	60	13	0,283	2,389	244732	9565963	Aprovechable
580	Estoraque	47	16	0,173	1,804	243467	9566983	Semillero
581	Estoraque	60	12	0,283	2,205	243434	9568063	Aprovechable
582	Estoraque	52	11	0,212	1,518	243442	9568103	Aprovechable
583	Estoraque	61	13	0,292	2,469	243381	9566697	Aprovechable
584	Estoraque	45	16	0,159	1,654	242934	9566637	Semillero
585	Estoraque	55	13	0,238	2,008	242912	9566683	Aprovechable
586	Estoraque	54	12	0,229	1,786	242899	9566789	Aprovechable
587	Estoraque	48	16	0,181	1,882	242871	9566792	Semillero
588	Estoraque	57	14	0,255	2,322	242913	9567146	Aprovechable
589	Huayruro	46	16	0,166	1,728	242291	9566512	Semillero
590	Huayruro	90	15	0,636	6,203	242329	9566601	Aprovechable
591	Huayruro	98	13	0,754	6,374	243976	9565215	Aprovechable
592	Huayruro	61	8	0,292	1,520	243989	9565391	Aprovechable
593	Huayruro	61	12	0,292	2,280	243952	9565638	Aprovechable
594	Huayruro	57	16	0,255	2,654	240053	9566242	Aprovechable
595	Huayruro	82	14	0,528	4,806	240065	9566779	Aprovechable
596	Huayruro	119	14	1,112	10,121	240360	9566963	Aprovechable
597	Huayruro	102	13	0,817	6,905	240278	9566038	Aprovechable
598	Huayruro	53	14	0,221	2,008	244859	9565102	Semillero
599	Huayruro	54	16	0,229	2,382	244628	9565473	Semillero
600	Huayruro	66	14	0,342	3,113	240633	9566345	Aprovechable
601	Huayruro	74	16	0,430	4,473	240616	9566446	Aprovechable
602	Huayruro	66	15	0,342	3,336	240703	9566348	Aprovechable
603	Huayruro	100	16	0,785	8,168	241632	9566913	Aprovechable
604	Huayruro	83	16	0,541	5,627	241644	9566840	Aprovechable
605	Huayruro	68	12	0,363	2,833	242079	9565637	Aprovechable
606	Huayruro	60	12	0,283	2,205	242185	9565760	Aprovechable
607	Huayruro	74	13	0,430	3,634	242177	9565698	Aprovechable
608	Huayruro	91	12	0,650	5,073	244938	9564831	Aprovechable
609	Huayruro	58	16	0,264	2,748	241775	9565787	Aprovechable
610	Huayruro	68	13	0,363	3,069	241678	9565555	Aprovechable
611	Huayruro	58	15	0,264	2,576	241717	9565458	Aprovechable
612	Huayruro	57	14	0,255	2,322	241739	9565284	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
613	Huayruro	70	12	0,385	3,002	241966	9565452	Aprovechable
614	Huayruro	62	12	0,302	2,355	242008	9565568	Aprovechable
615	Huayruro	59	14	0,273	2,488	244122	9567505	Aprovechable
616	Huayruro	68	13	0,363	3,069	244120	9567608	Aprovechable
617	Huayruro	64	13	0,322	2,718	244153	9567769	Aprovechable
618	Huayruro	58	11	0,264	1,889	244082	9567412	Semillero
619	Huayruro	84	10	0,554	3,602	244389	9567407	Aprovechable
620	Huayruro	53	17	0,221	2,438	244404	9567452	Semillero
621	Huayruro	63	18	0,312	3,647	244413	9567465	Aprovechable
622	Huayruro	83	14	0,541	4,924	244373	9567554	Aprovechable
623	Huayruro	78	10	0,478	3,106	244429	9567644	Aprovechable
624	Huayruro	90	15	0,636	6,203	245526	9565311	Aprovechable
625	Huayruro	65	10	0,332	2,157	245525	9565229	Aprovechable
626	Huayruro	70	13	0,385	3,252	245627	9565084	Aprovechable
627	Huayruro	52	17	0,212	2,347	243550	9568194	Semillero
628	Huayruro	50	15	0,196	1,914	244444	9568438	Semillero
629	Lupuna	98	16	0,754	7,845	244428	9565923	Aprovechable
630	Lupuna	75	13	0,442	3,733	242647	9566603	Semillero
631	Lupuna	94	14	0,694	6,315	242653	9566757	Aprovechable
632	Lupuna	100	18	0,785	9,189	242373	9567183	Aprovechable
633	Lupuna	80	14	0,503	4,574	244603	9565299	Semillero
634	Lupuna	69	12	0,374	2,917	240494	9565733	Semillero
635	Lupuna	170	10	2,270	14,754	240549	9565620	Aprovechable
636	Lupuna	130	14	1,327	12,079	240612	9565383	Aprovechable
637	Lupuna	84	16	0,554	5,763	242184	9565269	Semillero
638	Lupuna	90	17	0,636	7,030	241053	9566273	Aprovechable
639	Lupuna	170	16	2,270	23,606	244290	9567265	Aprovechable
640	Lupuna	122	12	1,169	9,118	244272	9567722	Aprovechable
641	Lupuna	140	17	1,539	17,010	244525	9567686	Aprovechable
642	Lupuna	118	12	1,094	8,530	244438	9568117	Aprovechable
643	Lupuna	110	11	0,950	6,795	244414	9568119	Aprovechable
644	Lupuna	110	14	0,950	8,648	245536	9565317	Aprovechable
645	Lupuna	115	15	1,039	10,127	245579	9565045	Aprovechable
646	Lupuna	100	9	0,785	4,595	245669	9565486	Aprovechable
647	Lupuna	150	14	1,767	16,081	243632	9568039	Aprovechable
648	Lupuna	80	17	0,503	5,554	244496	9567818	Aprovechable
649	Lupuna	120	14	1,131	10,292	244465	9568609	Aprovechable
650	Lupuna	64	16	0,322	3,346	243384	9567791	Semillero
651	Lupuna	114	9	1,021	5,971	242876	9565965	Aprovechable
652	Lupuna	95	17	0,709	7,832	241808	9566084	Aprovechable
653	Machimango	54	12	0,229	1,786	242557	9566430	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
654	Machimango	55	13	0,238	2,008	242559	9566439	Aprovechable
655	Machimango	112	9	0,985	5,763	242492	9566456	Aprovechable
656	Machimango	45	15	0,159	1,551	242276	9566401	Semillero
657	Machimango	64	9	0,322	1,882	242636	9566605	Aprovechable
658	Machimango	66	16	0,342	3,558	242658	9566615	Aprovechable
659	Machimango	55	11	0,238	1,699	242655	9566652	Aprovechable
660	Machimango	52	14	0,212	1,933	242670	9566658	Aprovechable
661	Machimango	43	15	0,145	1,416	242641	9566950	Semillero
662	Machimango	50	15	0,196	1,914	242654	9567107	Semillero
663	Machimango	58	13	0,264	2,233	244042	9565733	Aprovechable
664	Machimango	71	13	0,396	3,346	243998	9565608	Aprovechable
665	Machimango	68	12	0,363	2,833	244064	9565439	Aprovechable
666	Machimango	56	13	0,246	2,081	244008	9565354	Aprovechable
667	Machimango	54	12	0,229	1,786	242520	9566765	Aprovechable
668	Machimango	57	14	0,255	2,322	242527	9567379	Aprovechable
669	Machimango	55	12	0,238	1,853	242529	9567609	Aprovechable
670	Machimango	48	12	0,181	1,411	241959	9566365	Aprovechable
671	Machimango	53	8	0,221	1,147	241942	9567345	Aprovechable
672	Machimango	69	11	0,374	2,674	241981	9566878	Aprovechable
673	Machimango	60	12	0,283	2,205	241981	9566396	Aprovechable
674	Machimango	52	10	0,212	1,380	243555	9565647	Aprovechable
675	Machimango	43	16	0,145	1,510	242341	9566860	Semillero
676	Machimango	43	18	0,145	1,699	242374	9566752	Aprovechable
677	Machimango	54	14	0,229	2,084	242366	9565799	Aprovechable
678	Machimango	50	14	0,196	1,787	242162	9566804	Aprovechable
679	Machimango	55	13	0,238	2,008	242173	9567409	Aprovechable
680	Machimango	49	18	0,189	2,206	242188	9566740	Aprovechable
681	Machimango	46	15	0,166	1,620	239976	9566643	Semillero
682	Machimango	43	18	0,145	1,699	240169	9566503	Semillero
683	Machimango	53	12	0,221	1,721	240253	9566500	Aprovechable
684	Machimango	51	10	0,204	1,328	240228	9566581	Aprovechable
685	Machimango	42	13	0,139	1,171	240322	9566985	Semillero
686	Machimango	59	11	0,273	1,955	240733	9566099	Aprovechable
687	Machimango	41	16	0,132	1,373	240692	9566252	Semillero
688	Machimango	61	12	0,292	2,280	240305	9566657	Aprovechable
689	Machimango	55	12	0,238	1,853	244901	9565427	Aprovechable
690	Machimango	76	12	0,454	3,538	244797	9565722	Aprovechable
691	Machimango	54	12	0,229	1,786	244740	9565621	Aprovechable
692	Machimango	45	14	0,159	1,447	240477	9566783	Semillero
693	Machimango	56	14	0,246	2,241	240621	9565433	Aprovechable
694	Machimango	48	12	0,181	1,411	240668	9566589	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
695	Machimango	62	14	0,302	2,747	240662	9565256	Aprovechable
696	Machimango	60	12	0,283	2,205	240737	9565859	Aprovechable
697	Machimango	60	11	0,283	2,022	244971	9565135	Aprovechable
698	Machimango	58	11	0,264	1,889	244988	9565057	Aprovechable
699	Machimango	45	16	0,159	1,654	244994	9564861	Semillero
700	Machimango	72	12	0,407	3,176	244930	9564852	Aprovechable
701	Machimango	53	14	0,221	2,008	244933	9565046	Aprovechable
702	Machimango	53	12	0,221	1,721	244920	9565048	Aprovechable
703	Machimango	56	11	0,246	1,761	244934	9565186	Aprovechable
704	Machimango	60	11	0,283	2,022	244949	9565339	Aprovechable
705	Machimango	50	12	0,196	1,532	244717	9565776	Aprovechable
706	Machimango	57	11	0,255	1,825	241677	9567556	Aprovechable
707	Machimango	54	11	0,229	1,638	241690	9565702	Aprovechable
708	Machimango	80	17	0,503	5,554	241038	9567001	Aprovechable
709	Machimango	45	16	0,159	1,654	243421	9565939	Semillero
710	Machimango	53	11	0,221	1,577	243467	9566012	Aprovechable
711	Machimango	71	13	0,396	3,346	243460	9566242	Aprovechable
712	Machimango	46	15	0,166	1,620	243385	9566953	Semillero
713	Machimango	45	15	0,159	1,551	243393	9567028	Semillero
714	Machimango	54	12	0,229	1,786	243458	9567441	Aprovechable
715	Machimango	58	11	0,264	1,889	243380	9567703	Aprovechable
716	Machimango	55	11	0,238	1,699	243465	9567833	Aprovechable
717	Machimango	50	16	0,196	2,042	243408	9568270	Semillero
718	Machimango	65	11	0,332	2,373	243442	9568350	Aprovechable
719	Machimango	55	11	0,238	1,699	243365	9568076	Aprovechable
720	Machimango	46	17	0,166	1,836	243381	9566807	Semillero
721	Machimango colorado	63	11	0,312	2,229	241916	9565782	Semillero
722	Machimango colorado	65	15	0,332	3,235	244186	9567335	Aprovechable
723	Machimango colorado	78	13	0,478	4,038	244145	9567423	Aprovechable
724	Machimango colorado	55	17	0,238	2,625	244069	9567689	Semillero
725	Machimango colorado	75	16	0,442	4,595	244350	9567588	Aprovechable
726	Machimango colorado	92	11	0,665	4,753	244438	9567688	Aprovechable
727	Machimango colorado	85	13	0,567	4,795	244186	9567630	Aprovechable
728	Machimango negro	47	14	0,173	1,579	242286	9566527	Semillero
729	Machimango negro	48	14	0,181	1,647	242281	9566715	Aprovechable
730	Machimango negro	59	14	0,273	2,488	242292	9567150	Aprovechable
731	Machimango negro	53	14	0,221	2,008	242324	9567256	Aprovechable
732	Machimango negro	52	14	0,212	1,933	242380	9567020	Aprovechable
733	Machimango negro	48	18	0,181	2,117	242238	9566048	Aprovechable
734	Machimango negro	48	15	0,181	1,764	242171	9566673	Semillero
735	Machimango negro	60	14	0,283	2,573	242235	9567454	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
736	Machimango negro	65	14	0,332	3,020	240010	9566406	Aprovechable
737	Machimango negro	42	17	0,139	1,531	240614	9565551	Semillero
738	Machimango negro	63	15	0,312	3,039	240685	9567080	Aprovechable
739	Machimango negro	70	12	0,385	3,002	241693	9567595	Aprovechable
740	Machimango negro	53	9	0,221	1,291	241757	9566968	Aprovechable
741	Machimango negro	54	7	0,229	1,042	241784	9566900	Aprovechable
742	Machimango negro	60	12	0,283	2,205	241743	9566717	Aprovechable
743	Machimango negro	72	12	0,407	3,176	244313	9567756	Aprovechable
744	Mari mari	67	10	0,353	2,292	243522	9565723	Aprovechable
745	Mari mari	55	10	0,238	1,544	240190	9566209	Aprovechable
746	Mari mari	54	14	0,229	2,084	240600	9565974	Aprovechable
747	Mari mari	60	12	0,283	2,205	244328	9566003	Aprovechable
748	Mari mari	67	13	0,353	2,979	242062	9565510	Aprovechable
749	Mari mari	105	9	0,866	5,066	244847	9567299	Aprovechable
750	Mari mari	60	15	0,283	2,757	243479	9565843	Semillero
751	Mari mari	80	18	0,503	5,881	243396	9566940	Semillero
752	Mari mari	58	17	0,264	2,920	241789	9566027	Aprovechable
753	Marupa	70	12	0,385	3,002	244007	9566589	Aprovechable
754	Marupa	46	17	0,166	1,836	244018	9566984	Semillero
755	Marupa	63	9	0,312	1,824	242535	9566442	Aprovechable
756	Marupa	57	14	0,255	2,322	242264	9565921	Aprovechable
757	Marupa	90	14	0,636	5,789	242654	9566720	Aprovechable
758	Marupa	48	17	0,181	2,000	243867	9566054	Semillero
759	Marupa	51	11	0,204	1,461	242024	9566108	Semillero
760	Marupa	56	18	0,246	2,882	242218	9566031	Aprovechable
761	Marupa	48	17	0,181	2,000	242550	9565549	Semillero
762	Marupa	73	14	0,419	3,809	240288	9566956	Aprovechable
763	Marupa	59	12	0,273	2,133	244696	9565418	Aprovechable
764	Marupa	46	14	0,166	1,512	244653	9565472	Semillero
765	Marupa	53	13	0,221	1,864	244620	9565573	Aprovechable
766	Marupa	58	14	0,264	2,404	240626	9567082	Aprovechable
767	Marupa	56	8	0,246	1,281	240665	9566184	Aprovechable
768	Marupa	59	14	0,273	2,488	244328	9566022	Aprovechable
769	Marupa	47	15	0,173	1,692	241644	9567181	Semillero
770	Marupa	69	13	0,374	3,160	244938	9564816	Aprovechable
771	Marupa	64	15	0,322	3,137	241957	9565687	Aprovechable
772	Marupa	53	12	0,221	1,721	241941	9565595	Aprovechable
773	Marupa	59	17	0,273	3,021	240945	9566795	Aprovechable
774	Marupa	51	12	0,204	1,593	240969	9567116	Semillero
775	Marupa	60	16	0,283	2,941	241043	9566963	Aprovechable
776	Marupa	56	14	0,246	2,241	241990	9565702	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
777	Marupa	68	13	0,363	3,069	244252	9567621	Aprovechable
778	Marupa	74	16	0,430	4,473	244231	9567765	Aprovechable
779	Marupa	46	16	0,166	1,728	244241	9567527	Semillero
780	Marupa	52	13	0,212	1,795	244234	9567523	Aprovechable
781	Marupa	60	13	0,283	2,389	244201	9567504	Aprovechable
782	Marupa	51	15	0,204	1,992	244199	9567472	Aprovechable
783	Marupa	65	13	0,332	2,804	243889	9568067	Aprovechable
784	Marupa	60	12	0,283	2,205	243772	9568450	Aprovechable
785	Marupa	60	14	0,283	2,573	243803	9568501	Aprovechable
786	Marupa	60	13	0,283	2,389	244515	9568035	Aprovechable
787	Marupa	78	15	0,478	4,659	244518	9568824	Aprovechable
788	Marupa	60	13	0,283	2,389	244431	9568804	Aprovechable
789	Marupa	80	16	0,503	5,228	244486	9568090	Aprovechable
790	Marupa	56	16	0,246	2,562	241816	9566044	Aprovechable
791	Mashonaste	49	16	0,189	1,961	244084	9567442	Semillero
792	Mashonaste	80	10	0,503	3,267	244260	9567653	Aprovechable
793	Mashonaste	86	12	0,581	4,531	244873	9567330	Aprovechable
794	Mashonaste	60	10	0,283	1,838	245598	9565230	Aprovechable
795	Mashonaste	45	14	0,159	1,447	243844	9568366	Semillero
796	Mashonaste	75	10	0,442	2,872	243846	9568296	Aprovechable
797	Mashonaste	62	11	0,302	2,159	243844	9568289	Aprovechable
798	Mashonaste	80	12	0,503	3,921	244486	9568466	Aprovechable
799	Moena	50	19	0,196	2,425	244463	9565935	Semillero
800	Moena	46	11	0,166	1,188	244478	9566096	Semillero
801	Moena	62	13	0,302	2,551	243856	9567456	Aprovechable
802	Moena	46	15	0,166	1,620	243826	9566457	Semillero
803	Moena	50	14	0,196	1,787	240680	9565434	Aprovechable
804	Moena	55	13	0,238	2,008	241625	9565803	Aprovechable
805	Moena	50	10	0,196	1,276	242118	9565412	Aprovechable
806	Moena	53	14	0,221	2,008	244156	9567732	Aprovechable
807	Moena	55	10	0,238	1,544	244316	9568601	Aprovechable
808	Moena	90	11	0,636	4,549	244338	9568425	Aprovechable
809	Moena	60	9	0,283	1,654	244298	9567772	Aprovechable
810	Moena	90	13	0,636	5,376	244895	9565830	Aprovechable
811	Moena	79	9	0,490	2,867	243399	9568030	Aprovechable
812	Palisangre	64	20	0,322	4,182	242262	9566461	Aprovechable
813	Palisangre	60	16	0,283	2,941	241997	9567016	Aprovechable
814	Palisangre	48	17	0,181	2,000	240673	9567108	Semillero
815	Palisangre	51	12	0,204	1,593	244670	9565775	Aprovechable
816	Palisangre	88	10	0,608	3,953	244796	9565733	Aprovechable
817	Palisangre	80	13	0,503	4,247	244870	9567319	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
818	Palisangre	82	13	0,528	4,462	243900	9568560	Aprovechable
819	Palisangre	50	16	0,196	2,042	244223	9565774	Semillero
820	Palisangre	73	12	0,419	3,265	242915	9566131	Aprovechable
821	Palta moena	53	12	0,221	1,721	244489	9565989	Semillero
822	Palta moena	61	11	0,292	2,090	244515	9566106	Aprovechable
823	Palta moena	52	10	0,212	1,380	244550	9566198	Semillero
824	Palta moena	57	12	0,255	1,990	243968	9565966	Aprovechable
825	Palta moena	60	15	0,283	2,757	243916	9565782	Aprovechable
826	Palta moena	63	12	0,312	2,431	243897	9565929	Aprovechable
827	Palta moena	60	12	0,283	2,205	244019	9565475	Aprovechable
828	Palta moena	53	9	0,221	1,291	242539	9566861	Aprovechable
829	Palta moena	72	16	0,407	4,234	242540	9567187	Aprovechable
830	Palta moena	72	13	0,407	3,440	242527	9567445	Aprovechable
831	Palta moena	54	13	0,229	1,935	241926	9566497	Aprovechable
832	Palta moena	84	14	0,554	5,043	241934	9566786	Aprovechable
833	Palta moena	52	14	0,212	1,933	241920	9566873	Semillero
834	Palta moena	76	12	0,454	3,538	241929	9567228	Aprovechable
835	Palta moena	97	11	0,739	5,284	241980	9567671	Aprovechable
836	Palta moena	64	11	0,322	2,300	241999	9567633	Aprovechable
837	Palta moena	49	16	0,189	1,961	240109	9566357	Semillero
838	Palta moena	77	13	0,466	3,935	240285	9565943	Aprovechable
839	Palta moena	64	10	0,322	2,091	240263	9566446	Aprovechable
840	Palta moena	54	11	0,229	1,638	240281	9566679	Aprovechable
841	Palta moena	63	12	0,312	2,431	244818	9565287	Aprovechable
842	Palta moena	51	11	0,204	1,461	244813	9565330	Semillero
843	Palta moena	53	17	0,221	2,438	244815	9565461	Semillero
844	Palta moena	62	13	0,302	2,551	244723	9565502	Aprovechable
845	Palta moena	70	12	0,385	3,002	244745	9565493	Aprovechable
846	Palta moena	68	15	0,363	3,541	244725	9565491	Aprovechable
847	Palta moena	69	14	0,374	3,403	244736	9565261	Aprovechable
848	Palta moena	91	8	0,650	3,382	244587	9565334	Aprovechable
849	Palta moena	62	17	0,302	3,336	244566	9565318	Aprovechable
850	Palta moena	55	12	0,238	1,853	240734	9566451	Aprovechable
851	Palta moena	54	11	0,229	1,638	240756	9566529	Aprovechable
852	Palta moena	70	10	0,385	2,501	240739	9566654	Aprovechable
853	Palta moena	62	15	0,302	2,944	244399	9566251	Aprovechable
854	Palta moena	47	16	0,173	1,804	241635	9566873	Semillero
855	Palta moena	64	13	0,322	2,718	241623	9565775	Aprovechable
856	Palta moena	56	17	0,246	2,722	242082	9565595	Aprovechable
857	Palta moena	56	12	0,246	1,921	242039	9565449	Aprovechable
858	Palta moena	62	14	0,302	2,747	242041	9565141	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
859	Palta moena	52	12	0,212	1,657	242149	9565649	Semillero
860	Palta moena	55	13	0,238	2,008	242192	9565656	Aprovechable
861	Palta moena	65	16	0,332	3,451	242249	9565504	Aprovechable
862	Palta moena	94	10	0,694	4,511	242232	9565547	Aprovechable
863	Palta moena	77	14	0,466	4,238	242214	9565565	Aprovechable
864	Palta moena	56	13	0,246	2,081	242255	9565696	Aprovechable
865	Palta moena	50	14	0,196	1,787	244935	9565051	Semillero
866	Palta moena	59	13	0,273	2,310	240956	9566162	Aprovechable
867	Palta moena	54	14	0,229	2,084	240968	9566184	Aprovechable
868	Palta moena	52	11	0,212	1,518	240969	9566825	Semillero
869	Palta moena	76	15	0,454	4,423	240967	9567013	Aprovechable
870	Palta moena	52	13	0,212	1,795	240945	9567248	Semillero
871	Palta moena	60	13	0,283	2,389	241052	9567186	Aprovechable
872	Palta moena	54	16	0,229	2,382	241052	9567164	Aprovechable
873	Palta moena	56	13	0,246	2,081	241024	9567084	Aprovechable
874	Palta moena	67	17	0,353	3,896	241006	9565923	Aprovechable
875	Palta moena	74	17	0,430	4,752	241036	9565766	Aprovechable
876	Palta moena	61	13	0,292	2,469	241941	9565494	Aprovechable
877	Palta moena	52	11	0,212	1,518	244317	9567027	Aprovechable
878	Palta moena	95	12	0,709	5,529	244231	9567252	Aprovechable
879	Palta moena	95	11	0,709	5,068	244905	9567277	Aprovechable
880	Palta moena	61	13	0,292	2,469	244686	9565920	Aprovechable
881	Palta moena	55	11	0,238	1,699	243441	9567191	Aprovechable
882	Palta moena	62	12	0,302	2,355	243424	9567213	Aprovechable
883	Palta moena	50	15	0,196	1,914	243395	9567505	Semillero
884	Palta moena	67	11	0,353	2,521	243393	9568118	Aprovechable
885	Palta moena	51	12	0,204	1,593	243350	9566652	Semillero
886	Panguana	56	16	0,246	2,562	242291	9567133	Aprovechable
887	Panguana	60	13	0,283	2,389	244030	9565684	Aprovechable
888	Panguana	65	13	0,332	2,804	244052	9565608	Aprovechable
889	Panguana	95	17	0,709	7,832	244036	9565618	Aprovechable
890	Panguana	66	13	0,342	2,891	243893	9565686	Aprovechable
891	Panguana	90	11	0,636	4,549	242496	9566965	Aprovechable
892	Panguana	76	15	0,454	4,423	242560	9567023	Aprovechable
893	Panguana	88	12	0,608	4,744	241954	9567526	Aprovechable
894	Panguana	68	14	0,363	3,305	242011	9567094	Aprovechable
895	Panguana	76	9	0,454	2,654	241986	9566618	Aprovechable
896	Panguana	56	15	0,246	2,401	242376	9567134	Aprovechable
897	Panguana	67	16	0,353	3,667	242366	9567097	Aprovechable
898	Panguana	83	15	0,541	5,275	242391	9566387	Aprovechable
899	Panguana	57	14	0,255	2,322	242232	9566299	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
900	Panguana	61	18	0,292	3,419	242170	9566493	Aprovechable
901	Panguana	58	14	0,264	2,404	242214	9566909	Aprovechable
902	Panguana	45	17	0,159	1,757	242230	9567268	Semillero
903	Panguana	48	18	0,181	2,117	242256	9567231	Semillero
904	Panguana	57	14	0,255	2,322	242294	9567172	Aprovechable
905	Panguana	70	15	0,385	3,752	240024	9566779	Aprovechable
906	Panguana	62	11	0,302	2,159	240196	9566363	Aprovechable
907	Panguana	59	12	0,273	2,133	240285	9566157	Aprovechable
908	Panguana	83	13	0,541	4,572	240252	9566743	Aprovechable
909	Panguana	72	9	0,407	2,382	240335	9566101	Aprovechable
910	Panguana	72	10	0,407	2,646	240341	9565938	Aprovechable
911	Panguana	43	14	0,145	1,322	240678	9565348	Semillero
912	Panguana	76	14	0,454	4,128	244842	9565599	Aprovechable
913	Panguana	72	12	0,407	3,176	244822	9565302	Aprovechable
914	Panguana	55	12	0,238	1,853	244754	9565701	Semillero
915	Panguana	109	17	0,933	10,311	244718	9565510	Aprovechable
916	Panguana	48	16	0,181	1,882	244697	9565265	Semillero
917	Panguana	69	14	0,374	3,403	244794	9565159	Aprovechable
918	Panguana	69	15	0,374	3,646	244674	9565301	Aprovechable
919	Panguana	62	15	0,302	2,944	244710	9565449	Aprovechable
920	Panguana	60	10	0,283	1,838	244621	9565728	Aprovechable
921	Panguana	59	15	0,273	2,666	244616	9565689	Semillero
922	Panguana	61	13	0,292	2,469	244669	9565610	Aprovechable
923	Panguana	52	18	0,212	2,485	244574	9565154	Semillero
924	Panguana	77	13	0,466	3,935	244580	9565326	Aprovechable
925	Panguana	61	14	0,292	2,659	240479	9566489	Aprovechable
926	Panguana	74	18	0,430	5,032	240466	9566825	Aprovechable
927	Panguana	70	16	0,385	4,002	240460	9566947	Aprovechable
928	Panguana	54	14	0,229	2,084	240549	9565703	Semillero
929	Panguana	60	14	0,283	2,573	240614	9567050	Aprovechable
930	Panguana	55	15	0,238	2,316	240663	9566307	Semillero
931	Panguana	59	12	0,273	2,133	240753	9565390	Aprovechable
932	Panguana	72	13	0,407	3,440	240774	9566332	Aprovechable
933	Panguana	68	13	0,363	3,069	240763	9566470	Aprovechable
934	Panguana	73	13	0,419	3,537	240816	9567130	Aprovechable
935	Panguana	68	14	0,363	3,305	240779	9566559	Aprovechable
936	Panguana	66	15	0,342	3,336	240785	9566297	Aprovechable
937	Panguana	57	13	0,255	2,156	244360	9566026	Semillero
938	Panguana	69	13	0,374	3,160	244399	9566079	Aprovechable
939	Panguana	86	14	0,581	5,286	244311	9566615	Aprovechable
940	Panguana	44	15	0,152	1,483	241626	9565976	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
941	Panguana	56	12	0,246	1,921	241635	9565977	Semillero
942	Panguana	65	14	0,332	3,020	242062	9565276	Aprovechable
943	Panguana	71	11	0,396	2,831	242131	9565323	Aprovechable
944	Panguana	79	16	0,490	5,098	242148	9565731	Aprovechable
945	Panguana	82	12	0,528	4,119	241710	9565435	Aprovechable
946	Panguana	70	17	0,385	4,253	241742	9565287	Semillero
947	Panguana	52	17	0,212	2,347	241761	9565693	Semillero
948	Panguana	86	12	0,581	4,531	241987	9565678	Aprovechable
949	Panguana	80	13	0,503	4,247	244404	9566692	Aprovechable
950	Panguana	74	12	0,430	3,355	244396	9567039	Aprovechable
951	Panguana	65	16	0,332	3,451	244421	9567083	Aprovechable
952	Panguana	73	12	0,419	3,265	244411	9567167	Aprovechable
953	Panguana	100	12	0,785	6,126	244382	9567424	Aprovechable
954	Panguana	70	11	0,385	2,752	244312	9567908	Aprovechable
955	Panguana	85	14	0,567	5,164	244525	9568849	Aprovechable
956	Panguana	76	12	0,454	3,538	243450	9566445	Aprovechable
957	Panguana	68	11	0,363	2,597	243423	9567474	Aprovechable
958	Panguana	66	13	0,342	2,891	243348	9567554	Aprovechable
959	Panguana	81	12	0,515	4,019	243371	9566825	Aprovechable
960	Panguana	48	14	0,181	1,647	242908	9566902	Semillero
961	Papelillo	54	16	0,229	2,382	242265	9565938	Semillero
962	Papelillo	68	15	0,363	3,541	242301	9566435	Aprovechable
963	Papelillo	57	14	0,255	2,322	242329	9566573	Aprovechable
964	Papelillo	86	12	0,581	4,531	242671	9566642	Aprovechable
965	Papelillo	80	16	0,503	5,228	244056	9567045	Aprovechable
966	Papelillo	112	15	0,985	9,606	243929	9566189	Aprovechable
967	Papelillo	116	13	1,057	8,930	243853	9567462	Aprovechable
968	Papelillo	65	13	0,332	2,804	243846	9567386	Aprovechable
969	Papelillo	81	16	0,515	5,359	243847	9566450	Aprovechable
970	Papelillo	138	12	1,496	11,667	244001	9565540	Aprovechable
971	Papelillo	110	10	0,950	6,177	242542	9566800	Aprovechable
972	Papelillo	91	9	0,650	3,805	242562	9567197	Aprovechable
973	Papelillo	73	10	0,419	2,721	242558	9567332	Aprovechable
974	Papelillo	74	11	0,430	3,075	242562	9567579	Aprovechable
975	Papelillo	94	8	0,694	3,609	241977	9567613	Aprovechable
976	Papelillo	65	12	0,332	2,588	242017	9566965	Aprovechable
977	Papelillo	50	15	0,196	1,914	242219	9566299	Semillero
978	Papelillo	72	18	0,407	4,764	242197	9566594	Aprovechable
979	Papelillo	52	17	0,212	2,347	239998	9566484	Semillero
980	Papelillo	73	18	0,419	4,897	239985	9566684	Aprovechable
981	Papelillo	57	14	0,255	2,322	240068	9566277	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
982	Papelillo	62	18	0,302	3,532	240287	9566935	Semillero
983	Papelillo	70	11	0,385	2,752	240314	9566732	Aprovechable
984	Papelillo	89	13	0,622	5,257	244786	9565167	Aprovechable
985	Papelillo	60	13	0,283	2,389	244711	9565769	Aprovechable
986	Papelillo	55	16	0,238	2,471	240505	9566029	Aprovechable
987	Papelillo	52	16	0,212	2,209	240506	9566043	Semillero
988	Papelillo	47	15	0,173	1,692	240538	9566354	Semillero
989	Papelillo	48	18	0,181	2,117	240508	9566420	Semillero
990	Papelillo	57	14	0,255	2,322	240570	9567051	Semillero
991	Papelillo	66	14	0,342	3,113	240544	9566276	Aprovechable
992	Papelillo	87	14	0,594	5,410	240630	9565693	Aprovechable
993	Papelillo	48	16	0,181	1,882	240698	9567147	Semillero
994	Papelillo	60	11	0,283	2,022	240784	9565457	Aprovechable
995	Papelillo	97	9	0,739	4,323	240745	9566775	Aprovechable
996	Papelillo	94	13	0,694	5,864	240735	9566957	Aprovechable
997	Papelillo	66	15	0,342	3,336	240817	9566336	Aprovechable
998	Papelillo	45	16	0,159	1,654	240776	9566246	Semillero
999	Papelillo	100	16	0,785	8,168	244408	9565836	Aprovechable
1000	Papelillo	100	12	0,785	6,126	244376	9566043	Aprovechable
1001	Papelillo	53	15	0,221	2,151	244367	9566035	Semillero
1002	Papelillo	77	14	0,466	4,238	244387	9566240	Aprovechable
1003	Papelillo	93	14	0,679	6,182	244950	9565366	Aprovechable
1004	Papelillo	90	9	0,636	3,722	241781	9567515	Aprovechable
1005	Papelillo	103	15	0,833	8,124	241743	9566763	Aprovechable
1006	Papelillo	76	15	0,454	4,423	241748	9566078	Aprovechable
1007	Papelillo	63	15	0,312	3,039	241679	9565579	Aprovechable
1008	Papelillo	86	15	0,581	5,664	241715	9565476	Aprovechable
1009	Papelillo	92	14	0,665	6,049	241770	9565522	Aprovechable
1010	Papelillo	95	16	0,709	7,372	241754	9565664	Aprovechable
1011	Papelillo	80	14	0,503	4,574	241747	9565750	Aprovechable
1012	Papelillo	77	17	0,466	5,146	244128	9567506	Aprovechable
1013	Papelillo	56	16	0,246	2,562	244133	9567701	Semillero
1014	Papelillo	60	12	0,283	2,205	244114	9567730	Aprovechable
1015	Papelillo	72	12	0,407	3,176	244062	9567629	Aprovechable
1016	Papelillo	83	15	0,541	5,275	244084	9567549	Aprovechable
1017	Papelillo	87	16	0,594	6,182	244087	9567273	Aprovechable
1018	Papelillo	100	16	0,785	8,168	244401	9567441	Aprovechable
1019	Papelillo	85	10	0,567	3,688	244384	9568197	Aprovechable
1020	Papelillo	92	12	0,665	5,185	244917	9567330	Aprovechable
1021	Papelillo	70	13	0,385	3,252	245658	9565687	Aprovechable
1022	Papelillo	95	15	0,709	6,911	243958	9568281	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1023	Papelillo	110	14	0,950	8,648	243899	9568303	Aprovechable
1024	Papelillo	83	13	0,541	4,572	243900	9568389	Aprovechable
1025	Papelillo	130	13	1,327	11,216	243828	9567791	Aprovechable
1026	Papelillo	70	13	0,385	3,252	243791	9567915	Aprovechable
1027	Papelillo	65	11	0,332	2,373	243803	9568185	Aprovechable
1028	Papelillo	80	9	0,503	2,941	244472	9568431	Aprovechable
1029	Papelillo	80	13	0,503	4,247	243421	9565900	Aprovechable
1030	Papelillo	64	14	0,322	2,927	243455	9566239	Semillero
1031	Papelillo	64	15	0,322	3,137	243414	9566428	Semillero
1032	Papelillo	80	16	0,503	5,228	243436	9566979	Semillero
1033	Parinari	61	12	0,292	2,280	243836	9567219	Aprovechable
1034	Parinari	98	12	0,754	5,884	243861	9565981	Aprovechable
1035	Parinari	50	16	0,196	2,042	244072	9565674	Semillero
1036	Parinari	58	12	0,264	2,061	243865	9565688	Aprovechable
1037	Parinari	81	13	0,515	4,354	242546	9567026	Aprovechable
1038	Parinari	103	9	0,833	4,874	241994	9567540	Aprovechable
1039	Parinari	52	15	0,212	2,071	242148	9567585	Semillero
1040	Parinari	69	17	0,374	4,132	244914	9565215	Aprovechable
1041	Parinari	53	12	0,221	1,721	244705	9565668	Semillero
1042	Parinari	70	10	0,385	2,501	243651	9568039	Aprovechable
1043	Parinari	65	13	0,332	2,804	241807	9566183	Aprovechable
1044	Pashaco	59	14	0,273	2,488	242275	9565929	Aprovechable
1045	Pashaco	47	17	0,173	1,917	242276	9566773	Semillero
1046	Pashaco	58	14	0,264	2,404	242272	9567139	Aprovechable
1047	Pashaco	48	10	0,181	1,176	242337	9567223	Semillero
1048	Pashaco	53	13	0,221	1,864	243892	9567428	Aprovechable
1049	Pashaco	79	14	0,490	4,461	243844	9566603	Aprovechable
1050	Pashaco	74	12	0,430	3,355	244032	9565469	Aprovechable
1051	Pashaco	56	16	0,246	2,562	243888	9565654	Semillero
1052	Pashaco	78	12	0,478	3,727	243866	9565663	Aprovechable
1053	Pashaco	84	13	0,554	4,683	241900	9566457	Aprovechable
1054	Pashaco	65	14	0,332	3,020	241949	9566665	Aprovechable
1055	Pashaco	65	10	0,332	2,157	241926	9567232	Aprovechable
1056	Pashaco	52	16	0,212	2,209	241975	9567711	Semillero
1057	Pashaco	112	11	0,985	7,044	241985	9567712	Aprovechable
1058	Pashaco	59	10	0,273	1,777	241995	9566992	Aprovechable
1059	Pashaco	83	10	0,541	3,517	241995	9566716	Aprovechable
1060	Pashaco	84	9	0,554	3,242	241988	9566466	Aprovechable
1061	Pashaco	98	8	0,754	3,922	243567	9565558	Aprovechable
1062	Pashaco	67	9	0,353	2,063	243586	9565560	Aprovechable
1063	Pashaco	66	9	0,342	2,001	240135	9566193	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1064	Pashaco	78	12	0,478	3,727	240119	9566540	Aprovechable
1065	Pashaco	55	12	0,238	1,853	242376	9566573	Aprovechable
1066	Pashaco	50.5	12	0,200	1,562	242176	9566033	Aprovechable
1067	Pashaco	62	15	0,302	2,944	242205	9566876	Aprovechable
1068	Pashaco	64	14	0,322	2,927	242263	9567447	Aprovechable
1069	Pashaco	76	18	0,454	5,308	242143	9566422	Aprovechable
1070	Pashaco	78	18	0,478	5,591	242777	9565601	Aprovechable
1071	Pashaco	55	16	0,238	2,471	240017	9566298	Aprovechable
1072	Pashaco	68	16	0,363	3,777	240009	9566377	Aprovechable
1073	Pashaco	75	16	0,442	4,595	239981	9566441	Aprovechable
1074	Pashaco	46	15	0,166	1,620	240025	9566461	Semillero
1075	Pashaco	47	14	0,173	1,579	240069	9566690	Semillero
1076	Pashaco	47	12	0,173	1,353	240091	9566415	Semillero
1077	Pashaco	47	17	0,173	1,917	240136	9566561	Semillero
1078	Pashaco	70	13	0,385	3,252	240184	9566417	Aprovechable
1079	Pashaco	73	10	0,419	2,721	240205	9566142	Aprovechable
1080	Pashaco	73	12	0,419	3,265	240260	9565892	Aprovechable
1081	Pashaco	74	13	0,430	3,634	240265	9566385	Aprovechable
1082	Pashaco	57	11	0,255	1,825	240306	9566605	Aprovechable
1083	Pashaco	86	13	0,581	4,908	240277	9566843	Aprovechable
1084	Pashaco	64	9	0,322	1,882	240276	9566843	Aprovechable
1085	Pashaco	118	12	1,094	8,530	240280	9566851	Aprovechable
1086	Pashaco	61	17	0,292	3,229	240766	9566118	Semillero
1087	Pashaco	105	11	0,866	6,191	240696	9566161	Aprovechable
1088	Pashaco	63	11	0,312	2,229	240709	9565104	Aprovechable
1089	Pashaco	72	11	0,407	2,911	240702	9565342	Aprovechable
1090	Pashaco	97	12	0,739	5,764	244734	9565273	Aprovechable
1091	Pashaco	112	13	0,985	8,325	244714	9565245	Aprovechable
1092	Pashaco	60	13	0,283	2,389	244722	9565390	Aprovechable
1093	Pashaco	54	14	0,229	2,084	244713	9565517	Semillero
1094	Pashaco	60	13	0,283	2,389	244701	9565724	Aprovechable
1095	Pashaco	82	16	0,528	5,492	244576	9565143	Aprovechable
1096	Pashaco	66	8	0,342	1,779	240517	9565736	Aprovechable
1097	Pashaco	65	12	0,332	2,588	240492	9565960	Aprovechable
1098	Pashaco	64	10	0,322	2,091	240524	9566041	Aprovechable
1099	Pashaco	62	14	0,302	2,747	240506	9566203	Aprovechable
1100	Pashaco	46	17	0,166	1,836	240544	9566366	Semillero
1101	Pashaco	76	10	0,454	2,949	240521	9567043	Aprovechable
1102	Pashaco	51	15	0,204	1,992	240566	9567073	Aprovechable
1103	Pashaco	56	14	0,246	2,241	240611	9567013	Aprovechable
1104	Pashaco	63	14	0,312	2,837	240565	9565553	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1105	Pashaco	50	14	0,196	1,787	240616	9565384	Aprovechable
1106	Pashaco	50	14	0,196	1,787	240622	9566176	Aprovechable
1107	Pashaco	85	16	0,567	5,901	240627	9566421	Aprovechable
1108	Pashaco	64	14	0,322	2,927	240677	9566475	Aprovechable
1109	Pashaco	84	15	0,554	5,403	240687	9566337	Aprovechable
1110	Pashaco	64	11	0,322	2,300	240706	9565391	Aprovechable
1111	Pashaco	61	10	0,292	1,900	240715	9565394	Aprovechable
1112	Pashaco	72	11	0,407	2,911	240762	9565371	Aprovechable
1113	Pashaco	62	12	0,302	2,355	240767	9565354	Aprovechable
1114	Pashaco	72	10	0,407	2,646	240745	9565644	Aprovechable
1115	Pashaco	60	15	0,283	2,757	240769	9565650	Semillero
1116	Pashaco	54	11	0,229	1,638	240699	9565753	Aprovechable
1117	Pashaco	64	10	0,322	2,091	240675	9565734	Aprovechable
1118	Pashaco	61	9	0,292	1,710	240749	9565827	Aprovechable
1119	Pashaco	77	9	0,466	2,724	240742	9566671	Aprovechable
1120	Pashaco	62	13	0,302	2,551	240720	9566851	Semillero
1121	Pashaco	103	10	0,833	5,416	240732	9567026	Aprovechable
1122	Pashaco	57	13	0,255	2,156	240780	9567197	Aprovechable
1123	Pashaco	68	13	0,363	3,069	240793	9566845	Aprovechable
1124	Pashaco	59	14	0,273	2,488	240787	9566570	Aprovechable
1125	Pashaco	60	13	0,283	2,389	240786	9565934	Aprovechable
1126	Pashaco	50	15	0,196	1,914	240813	9565882	Semillero
1127	Pashaco	67	12	0,353	2,750	240781	9565820	Aprovechable
1128	Pashaco	69	11	0,374	2,674	240783	9565254	Aprovechable
1129	Pashaco	58	15	0,264	2,576	244383	9565856	Semillero
1130	Pashaco	73	11	0,419	2,993	244407	9565902	Aprovechable
1131	Pashaco	58	14	0,264	2,404	244394	9565882	Aprovechable
1132	Pashaco	65	14	0,332	3,020	244376	9566280	Aprovechable
1133	Pashaco	82	14	0,528	4,806	244315	9566654	Aprovechable
1134	Pashaco	54	10	0,229	1,489	244307	9566635	Aprovechable
1135	Pashaco	71	11	0,396	2,831	244297	9566606	Aprovechable
1136	Pashaco	52	15	0,212	2,071	244335	9566573	Semillero
1137	Pashaco	84	13	0,554	4,683	241623	9566322	Aprovechable
1138	Pashaco	90	17	0,636	7,030	242075	9565504	Aprovechable
1139	Pashaco	86	14	0,581	5,286	242040	9565333	Aprovechable
1140	Pashaco	67	16	0,353	3,667	242112	9565700	Aprovechable
1141	Pashaco	70	12	0,385	3,002	242186	9565663	Aprovechable
1142	Pashaco	83	17	0,541	5,979	240970	9565834	Aprovechable
1143	Pashaco	60	20	0,283	3,676	240990	9565961	Aprovechable
1144	Pashaco	51	16	0,204	2,125	241039	9566069	Semillero
1145	Pashaco	61	14	0,292	2,659	244729	9565993	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1146	Pashaco	73	14	0,419	3,809	243452	9566461	Semillero
1147	Pashaco	68	12	0,363	2,833	243425	9566726	Aprovechable
1148	Pashaco	56	15	0,246	2,401	243449	9566980	Semillero
1149	Pashaco	69	10	0,374	2,431	243431	9567048	Aprovechable
1150	Pashaco	58	15	0,264	2,576	243432	9567157	Semillero
1151	Pashaco	62	11	0,302	2,159	243430	9567392	Aprovechable
1152	Pashaco	59	12	0,273	2,133	243491	9567416	Aprovechable
1153	Pashaco	101	10	0,801	5,208	243346	9568250	Aprovechable
1154	Pashaco	53	15	0,221	2,151	242889	9566807	Semillero
1155	Pashaco	80	11	0,503	3,594	242936	9566926	Aprovechable
1156	Pashaco	55	17	0,238	2,625	241823	9566917	Semillero
1157	Pashaco blanco	76	13	0,454	3,833	241743	9567034	Aprovechable
1158	Pashaco blanco	86	11	0,581	4,153	241751	9567012	Aprovechable
1159	Pashaco blanco	50	14	0,196	1,787	241770	9566852	Semillero
1160	Pashaco blanco	63	15	0,312	3,039	241750	9566347	Aprovechable
1161	Pashaco blanco	55	13	0,238	2,008	241767	9566253	Semillero
1162	Pashaco blanco	46	15	0,166	1,620	241678	9565639	Semillero
1163	Pashaco blanco	54	16	0,229	2,382	241687	9565594	Semillero
1164	Pashaco blanco	66	16	0,342	3,558	241713	9565467	Aprovechable
1165	Pashaco blanco	78	13	0,478	4,038	241717	9565453	Aprovechable
1166	Pashaco blanco	76	12	0,454	3,538	241690	9565407	Aprovechable
1167	Pashaco blanco	76	14	0,454	4,128	241757	9565594	Aprovechable
1168	Pashaco blanco	60	13	0,283	2,389	241728	9565725	Aprovechable
1169	Pashaco blanco	70	17	0,385	4,253	241837	9565696	Aprovechable
1170	Pashaco blanco	77	9	0,466	2,724	241881	9565681	Aprovechable
1171	Pashaco blanco	60	15	0,283	2,757	241869	9565744	Aprovechable
1172	Pashaco blanco	84	14	0,554	5,043	241932	9565715	Aprovechable
1173	Pashaco blanco	67	15	0,353	3,438	244575	9566193	Semillero
1174	Pashaco blanco	78	14	0,478	4,348	244180	9567317	Aprovechable
1175	Pashaco blanco	58	14	0,264	2,404	244167	9567738	Aprovechable
1176	Pashaco blanco	57	15	0,255	2,488	244205	9567757	Semillero
1177	Pashaco blanco	62	13	0,302	2,551	244408	9567195	Aprovechable
1178	Pashaco blanco	93	14	0,679	6,182	244388	9567400	Aprovechable
1179	Pashaco blanco	74	14	0,430	3,914	244405	9567422	Aprovechable
1180	Pashaco blanco	64	10	0,322	2,091	244439	9567652	Semillero
1181	Pashaco blanco	58	14	0,264	2,404	244332	9567767	Semillero
1182	Pashaco blanco	72	11	0,407	2,911	244305	9567281	Aprovechable
1183	Pashaco blanco	59	15	0,273	2,666	244338	9567223	Semillero
1184	Pashaco blanco	64	15	0,322	3,137	244322	9567090	Semillero
1185	Pashaco blanco	115	12	1,039	8,102	244284	9567163	Aprovechable
1186	Pashaco blanco	50	16	0,196	2,042	244285	9567329	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1187	Pashaco blanco	96	10	0,724	4,705	244295	9567552	Aprovechable
1188	Pashaco blanco	78	15	0,478	4,659	244207	9567642	Aprovechable
1189	Pashaco blanco	67	10	0,353	2,292	244882	9565776	Semillero
1190	Pashaco blanco	69	10	0,374	2,431	244875	9565722	Aprovechable
1191	Pashaco blanco	99	10	0,770	5,004	244859	9565722	Aprovechable
1192	Pashaco blanco	62	13	0,302	2,551	244849	9565658	Aprovechable
1193	Pashaco blanco	65	14	0,332	3,020	244850	9565631	Aprovechable
1194	Pashaco blanco	92	12	0,665	5,185	244816	9565727	Aprovechable
1195	Pashaco blanco	75	16	0,442	4,595	244797	9565764	Aprovechable
1196	Pashaco blanco	98	14	0,754	6,864	244899	9566028	Aprovechable
1197	Pashaco blanco	85	16	0,567	5,901	244904	9566038	Aprovechable
1198	Pashaco blanco	55	15	0,238	2,316	244915	9566061	Semillero
1199	Pashaco blanco	78	14	0,478	4,348	244891	9567311	Aprovechable
1200	Pashaco blanco	72	10	0,407	2,646	244879	9567317	Aprovechable
1201	Pashaco blanco	55	15	0,238	2,316	244830	9567399	Semillero
1202	Pashaco blanco	98	11	0,754	5,393	244820	9567304	Aprovechable
1203	Pashaco blanco	95	14	0,709	6,450	244353	9568732	Aprovechable
1204	Pashaco blanco	125	14	1,227	11,167	244357	9568686	Aprovechable
1205	Pashaco blanco	110	16	0,950	9,883	244343	9568677	Aprovechable
1206	Pashaco blanco	115	15	1,039	10,127	244337	9568660	Aprovechable
1207	Pashaco blanco	110	17	0,950	10,501	244342	9568577	Aprovechable
1208	Pashaco blanco	80	14	0,503	4,574	244343	9568434	Aprovechable
1209	Pashaco blanco	105	14	0,866	7,880	244328	9568237	Aprovechable
1210	Pashaco blanco	60	13	0,283	2,389	244368	9567849	Aprovechable
1211	Pashaco blanco	110	4	0,950	2,471	244925	9566055	Aprovechable
1212	Pashaco blanco	75	13	0,442	3,733	244937	9566181	Aprovechable
1213	Pashaco blanco	93	14	0,679	6,182	244935	9566308	Aprovechable
1214	Pashaco blanco	70	14	0,385	3,502	244931	9567328	Aprovechable
1215	Pashaco blanco	80	9	0,503	2,941	244946	9567535	Aprovechable
1216	Pashaco blanco	60	16	0,283	2,941	245006	9567261	Semillero
1217	Pashaco blanco	103	11	0,833	5,958	244971	9566114	Aprovechable
1218	Pashaco blanco	88	10	0,608	3,953	244989	9566104	Aprovechable
1219	Pashaco blanco	105	12	0,866	6,754	244954	9565789	Aprovechable
1220	Pashaco blanco	109	10	0,933	6,065	244939	9565781	Aprovechable
1221	Pashaco blanco	90	12	0,636	4,962	244897	9565805	Aprovechable
1222	Pashaco blanco	89	8	0,622	3,235	244890	9565799	Aprovechable
1223	Pashaco blanco	83	12	0,541	4,220	245555	9565606	Aprovechable
1224	Pashaco blanco	80	10	0,503	3,267	245521	9565576	Aprovechable
1225	Pashaco blanco	67	14	0,353	3,208	245533	9565441	Aprovechable
1226	Pashaco blanco	50	16	0,196	2,042	243908	9567950	Semillero
1227	Pashaco blanco	75	13	0,442	3,733	243899	9568017	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1228	Pashaco blanco	100	13	0,785	6,637	243899	9568060	Aprovechable
1229	Pashaco blanco	79	11	0,490	3,505	243924	9568178	Aprovechable
1230	Pashaco blanco	70	14	0,385	3,502	243936	9568187	Aprovechable
1231	Pashaco blanco	98	13	0,754	6,374	243935	9568186	Aprovechable
1232	Pashaco blanco	88	9	0,608	3,558	243855	9568473	Aprovechable
1233	Pashaco blanco	116	11	1,057	7,556	243864	9568372	Aprovechable
1234	Pashaco blanco	70	11	0,385	2,752	243879	9568093	Aprovechable
1235	Pashaco blanco	110	14	0,950	8,648	243870	9568040	Aprovechable
1236	Pashaco blanco	55	15	0,238	2,316	243843	9568046	Semillero
1237	Pashaco blanco	75	12	0,442	3,446	243847	9568035	Aprovechable
1238	Pashaco blanco	81	12	0,515	4,019	243839	9567839	Aprovechable
1239	Pashaco blanco	75	13	0,442	3,733	243850	9567839	Aprovechable
1240	Pashaco blanco	88	12	0,608	4,744	243787	9567851	Aprovechable
1241	Pashaco blanco	85	13	0,567	4,795	243782	9567876	Aprovechable
1242	Pashaco blanco	110	14	0,950	8,648	243805	9568066	Aprovechable
1243	Pashaco blanco	70	10	0,385	2,501	243799	9568090	Aprovechable
1244	Pashaco blanco	63	13	0,312	2,634	243774	9568093	Aprovechable
1245	Pashaco blanco	75	14	0,442	4,020	243780	9568444	Aprovechable
1246	Pashaco blanco	46	17	0,166	1,836	243804	9568490	Semillero
1247	Pashaco blanco	85	12	0,567	4,426	243750	9568237	Aprovechable
1248	Pashaco blanco	67	11	0,353	2,521	243766	9568226	Aprovechable
1249	Pashaco blanco	93	10	0,679	4,415	243751	9568104	Aprovechable
1250	Pashaco blanco	130	11	1,327	9,490	243758	9567943	Aprovechable
1251	Pashaco blanco	84	15	0,554	5,403	243644	9568232	Aprovechable
1252	Pashaco blanco	52	15	0,212	2,071	243670	9568163	Semillero
1253	Pashaco blanco	46	16	0,166	1,728	243661	9568134	Semillero
1254	Pashaco blanco	80	11	0,503	3,594	244475	9568676	Aprovechable
1255	Pashaco blanco	70	13	0,385	3,252	244468	9568425	Aprovechable
1256	Pashaco blanco	68	16	0,363	3,777	244467	9568346	Aprovechable
1257	Pashaco blanco	95	14	0,709	6,450	244441	9568181	Aprovechable
1258	Quillosa	53	12	0,221	1,721	242517	9566446	Aprovechable
1259	Quillosa	50	17	0,196	2,170	242509	9566654	Semillero
1260	Quillosa	81	13	0,515	4,354	242519	9566663	Aprovechable
1261	Quillosa	43	18	0,145	1,699	242313	9566074	Semillero
1262	Quillosa	68	15	0,363	3,541	242297	9566705	Aprovechable
1263	Quillosa	64	14	0,322	2,927	242263	9566975	Aprovechable
1264	Quillosa	61	13	0,292	2,469	243868	9566916	Aprovechable
1265	Quillosa	65	12	0,332	2,588	244018	9565485	Aprovechable
1266	Quillosa	67	10	0,353	2,292	243972	9565255	Aprovechable
1267	Quillosa	71	12	0,396	3,088	243910	9565638	Aprovechable
1268	Quillosa	49	17	0,189	2,084	243936	9565587	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1269	Quillosisa	66	17	0,342	3,780	243925	9565565	Aprovechable
1270	Quillosisa	80	12	0,503	3,921	243915	9565388	Aprovechable
1271	Quillosisa	60	8	0,283	1,470	243849	9565663	Aprovechable
1272	Quillosisa	46	12	0,166	1,296	242361	9566904	Semillero
1273	Quillosisa	71	18	0,396	4,632	242351	9566900	Aprovechable
1274	Quillosisa	66	12	0,342	2,669	242363	9566775	Aprovechable
1275	Quillosisa	68	16	0,363	3,777	242349	9566714	Aprovechable
1276	Quillosisa	49	16	0,189	1,961	242360	9566682	Aprovechable
1277	Quillosisa	52	16	0,212	2,209	242209	9566634	Aprovechable
1278	Quillosisa	51	18	0,204	2,390	242174	9566961	Aprovechable
1279	Quillosisa	44	14	0,152	1,384	242235	9567443	Semillero
1280	Quillosisa	56	14	0,246	2,241	242202	9566749	Aprovechable
1281	Quillosisa	46	18	0,166	1,944	242188	9566250	Aprovechable
1282	Quillosisa	43	17	0,145	1,605	242494	9565648	Semillero
1283	Quillosisa	47	16	0,173	1,804	242690	9565682	Aprovechable
1284	Quillosisa	59	12	0,273	2,133	242780	9565660	Aprovechable
1285	Quillosisa	50	14	0,196	1,787	240051	9566243	Aprovechable
1286	Quillosisa	60	14	0,283	2,573	240021	9566358	Aprovechable
1287	Quillosisa	58	14	0,264	2,404	239987	9566651	Aprovechable
1288	Quillosisa	50	18	0,196	2,297	240089	9566619	Aprovechable
1289	Quillosisa	80	17	0,503	5,554	244871	9565267	Aprovechable
1290	Quillosisa	66	13	0,342	2,891	244859	9565091	Aprovechable
1291	Quillosisa	70	10	0,385	2,501	244814	9565296	Aprovechable
1292	Quillosisa	58	12	0,264	2,061	244632	9565473	Aprovechable
1293	Quillosisa	66	12	0,342	2,669	244706	9565757	Aprovechable
1294	Quillosisa	95	15	0,709	6,911	244624	9565566	Aprovechable
1295	Quillosisa	63	12	0,312	2,431	244622	9565259	Aprovechable
1296	Quillosisa	77	16	0,466	4,843	240484	9565546	Aprovechable
1297	Quillosisa	72	10	0,407	2,646	240481	9565798	Aprovechable
1298	Quillosisa	44	14	0,152	1,384	240536	9566372	Semillero
1299	Quillosisa	54	16	0,229	2,382	240483	9566439	Aprovechable
1300	Quillosisa	75	18	0,442	5,169	240488	9566802	Aprovechable
1301	Quillosisa	58	16	0,264	2,748	240588	9567029	Aprovechable
1302	Quillosisa	55	15	0,238	2,316	240547	9566407	Aprovechable
1303	Quillosisa	52	14	0,212	1,933	240545	9566289	Aprovechable
1304	Quillosisa	60	15	0,283	2,757	240636	9567076	Aprovechable
1305	Quillosisa	60	14	0,283	2,573	240645	9567064	Aprovechable
1306	Quillosisa	75	15	0,442	4,307	240641	9567089	Aprovechable
1307	Quillosisa	70	14	0,385	3,502	240619	9567086	Aprovechable
1308	Quillosisa	56	12	0,246	1,921	240706	9566858	Aprovechable
1309	Quillosisa	78	12	0,478	3,727	240722	9566849	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1310	Quillosa	73	16	0,419	4,353	240649	9566313	Aprovechable
1311	Quillosa	60	12	0,283	2,205	240677	9565346	Aprovechable
1312	Quillosa	94	14	0,694	6,315	244374	9565947	Aprovechable
1313	Quillosa	96	12	0,724	5,646	242065	9565552	Aprovechable
1314	Quillosa	66	16	0,342	3,558	242143	9565647	Aprovechable
1315	Quillosa	65	17	0,332	3,667	242182	9565674	Aprovechable
1316	Quillosa	84	8	0,554	2,882	244947	9565380	Aprovechable
1317	Quillosa	57	16	0,255	2,654	241734	9565873	Aprovechable
1318	Quillosa	95	18	0,709	8,293	241683	9565720	Aprovechable
1319	Quillosa	50	16	0,196	2,042	241677	9565529	Semillero
1320	Quillosa	63	14	0,312	2,837	241685	9565509	Aprovechable
1321	Quillosa	55	14	0,238	2,162	241710	9565520	Semillero
1322	Quillosa	62	15	0,302	2,944	241705	9565449	Semillero
1323	Quillosa	71	20	0,396	5,147	241704	9565423	Aprovechable
1324	Quillosa	45	15	0,159	1,551	241772	9565495	Semillero
1325	Quillosa	75	16	0,442	4,595	241766	9565490	Semillero
1326	Quillosa	81	11	0,515	3,684	241748	9565725	Aprovechable
1327	Quillosa	84	16	0,554	5,763	241820	9565594	Aprovechable
1328	Quillosa	70	13	0,385	3,252	241849	9565568	Aprovechable
1329	Quillosa	63	17	0,312	3,445	241809	9565436	Aprovechable
1330	Quillosa	54	17	0,229	2,531	241853	9565376	Semillero
1331	Quillosa	62	14	0,302	2,747	244138	9567283	Aprovechable
1332	Quillosa	60	15	0,283	2,757	244071	9567506	Semillero
1333	Quillosa	58	12	0,264	2,061	244425	9567496	Aprovechable
1334	Quillosa	90	13	0,636	5,376	243563	9568204	Aprovechable
1335	Quillosa	72	11	0,407	2,911	244677	9565838	Aprovechable
1336	Quillosa	62	12	0,302	2,355	243362	9566429	Aprovechable
1337	Quillosa	49	14	0,189	1,716	243469	9567084	Semillero
1338	Quillosa	59	15	0,273	2,666	242910	9566924	Semillero
1339	Quillosa	61	16	0,292	3,039	241771	9566478	Aprovechable
1340	Quillovara	55	11	0,238	1,699	242558	9566428	Aprovechable
1341	Quillovara	54	11	0,229	1,638	242523	9566721	Aprovechable
1342	Quillovara	57	15	0,255	2,488	242318	9566068	Aprovechable
1343	Quillovara	65	16	0,332	3,451	242291	9566829	Aprovechable
1344	Quillovara	50	16	0,196	2,042	242295	9566828	Semillero
1345	Quillovara	48	16	0,181	1,882	242258	9567043	Semillero
1346	Quillovara	62	17	0,302	3,336	243855	9566133	Aprovechable
1347	Quillovara	48	15	0,181	1,764	244000	9565501	Semillero
1348	Quillovara	51	13	0,204	1,726	244042	9565502	Semillero
1349	Quillovara	62	13	0,302	2,551	244016	9565489	Aprovechable
1350	Quillovara	70	13	0,385	3,252	244036	9565165	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1351	Quillovora	68	13	0,363	3,069	243923	9565485	Aprovechable
1352	Quillovora	60	12	0,283	2,205	243901	9565491	Aprovechable
1353	Quillovora	71	13	0,396	3,346	243859	9565293	Aprovechable
1354	Quillovora	59	8	0,273	1,422	243844	9565676	Aprovechable
1355	Quillovora	58	13	0,264	2,233	243866	9565700	Aprovechable
1356	Quillovora	60	15	0,283	2,757	242415	9566496	Aprovechable
1357	Quillovora	66	12	0,342	2,669	242162	9566707	Aprovechable
1358	Quillovora	75	18	0,442	5,169	242166	9567521	Aprovechable
1359	Quillovora	66	18	0,342	4,003	242138	9567550	Aprovechable
1360	Quillovora	43	16	0,145	1,510	242271	9567363	Semillero
1361	Quillovora	54	18	0,229	2,680	242242	9567262	Aprovechable
1362	Quillovora	51	18	0,204	2,390	242194	9567126	Semillero
1363	Quillovora	48	18	0,181	2,117	242519	9565718	Semillero
1364	Quillovora	56	15	0,246	2,401	239997	9566593	Aprovechable
1365	Quillovora	58	18	0,264	3,091	240093	9566601	Aprovechable
1366	Quillovora	58	17	0,264	2,920	240100	9566592	Semillero
1367	Quillovora	52	13	0,212	1,795	244884	9565535	Aprovechable
1368	Quillovora	55	13	0,238	2,008	244868	9565342	Aprovechable
1369	Quillovora	52	14	0,212	1,933	244876	9565246	Semillero
1370	Quillovora	77	13	0,466	3,935	244870	9565103	Aprovechable
1371	Quillovora	62	14	0,302	2,747	244800	9564957	Aprovechable
1372	Quillovora	61	8	0,292	1,520	244821	9565080	Aprovechable
1373	Quillovora	46	15	0,166	1,620	244697	9565353	Semillero
1374	Quillovora	59	12	0,273	2,133	244712	9565392	Aprovechable
1375	Quillovora	59	13	0,273	2,310	244701	9565391	Aprovechable
1376	Quillovora	82	17	0,528	5,836	244720	9565534	Aprovechable
1377	Quillovora	61	16	0,292	3,039	244670	9565601	Aprovechable
1378	Quillovora	54	13	0,229	1,935	244680	9565574	Aprovechable
1379	Quillovora	91	12	0,650	5,073	244629	9565455	Aprovechable
1380	Quillovora	49	18	0,189	2,206	240471	9565586	Aprovechable
1381	Quillovora	53	12	0,221	1,721	240524	9565753	Aprovechable
1382	Quillovora	64	16	0,322	3,346	240530	9566624	Aprovechable
1383	Quillovora	65	16	0,332	3,451	240579	9567081	Aprovechable
1384	Quillovora	50	15	0,196	1,914	240551	9566878	Semillero
1385	Quillovora	53	14	0,221	2,008	240576	9565548	Aprovechable
1386	Quillovora	54	16	0,229	2,382	240602	9566973	Aprovechable
1387	Quillovora	64	8	0,322	1,673	240702	9566838	Aprovechable
1388	Quillovora	79	15	0,490	4,779	244392	9566051	Aprovechable
1389	Quillovora	57	15	0,255	2,488	241634	9567216	Aprovechable
1390	Quillovora	78	12	0,478	3,727	241630	9566594	Aprovechable
1391	Quillovora	73	17	0,419	4,625	241626	9566539	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1392	Quillovara	75	14	0,442	4,020	241659	9566490	Aprovechable
1393	Quillovara	61	17	0,292	3,229	241603	9565925	Aprovechable
1394	Quillovara	64	13	0,322	2,718	242062	9565575	Aprovechable
1395	Quillovara	58	17	0,264	2,920	242069	9565429	Aprovechable
1396	Quillovara	72	15	0,407	3,970	242089	9565399	Aprovechable
1397	Quillovara	50	15	0,196	1,914	242060	9565372	Semillero
1398	Quillovara	64	12	0,322	2,509	242046	9565337	Aprovechable
1399	Quillovara	96	14	0,724	6,587	242034	9565291	Semillero
1400	Quillovara	65	15	0,332	3,235	242050	9564980	Aprovechable
1401	Quillovara	53	13	0,221	1,864	242051	9564999	Aprovechable
1402	Quillovara	75	12	0,442	3,446	242082	9564997	Aprovechable
1403	Quillovara	75	13	0,442	3,733	242132	9565146	Aprovechable
1404	Quillovara	69	10	0,374	2,431	242109	9565472	Aprovechable
1405	Quillovara	52	17	0,212	2,347	242138	9565623	Aprovechable
1406	Quillovara	78	12	0,478	3,727	241769	9567493	Aprovechable
1407	Quillovara	53	14	0,221	2,008	241767	9567432	Semillero
1408	Quillovara	48	17	0,181	2,000	241763	9567036	Semillero
1409	Quillovara	70	16	0,385	4,002	241806	9565407	Aprovechable
1410	Quillovara	73	16	0,419	4,353	241915	9565401	Aprovechable
1411	Quillovara	53	13	0,221	1,864	241886	9565647	Aprovechable
1412	Quillovara	68	14	0,363	3,305	241855	9565765	Aprovechable
1413	Quillovara	68	12	0,363	2,833	241944	9565704	Aprovechable
1414	Quillovara	87	14	0,594	5,410	242027	9565358	Aprovechable
1415	Quillovara	59	12	0,273	2,133	242003	9565614	Aprovechable
1416	Quillovara	91	13	0,650	5,496	241983	9565691	Aprovechable
1417	Quillovara	60	12	0,283	2,205	244159	9567322	Aprovechable
1418	Quillovara	48	16	0,181	1,882	244155	9567516	Semillero
1419	Quillovara	47	16	0,173	1,804	244114	9567665	Semillero
1420	Quillovara	52	18	0,212	2,485	244119	9567725	Semillero
1421	Quillovara	93	13	0,679	5,740	244083	9567617	Aprovechable
1422	Quillovara	54	16	0,229	2,382	244089	9567537	Aprovechable
1423	Quillovara	71	13	0,396	3,346	244410	9567042	Aprovechable
1424	Quillovara	72	12	0,407	3,176	244374	9567100	Aprovechable
1425	Quillovara	73	15	0,419	4,081	244414	9567643	Aprovechable
1426	Quillovara	65	15	0,332	3,235	244305	9567246	Aprovechable
1427	Quillovara	81	12	0,515	4,019	243397	9566800	Aprovechable
1428	Quillovara	56	12	0,246	1,921	243430	9566968	Aprovechable
1429	Quillovara	71	11	0,396	2,831	243416	9566990	Aprovechable
1430	Quillovara	65	10	0,332	2,157	243399	9566970	Aprovechable
1431	Quillovara	71	11	0,396	2,831	243393	9567646	Aprovechable
1432	Quillovara	80	12	0,503	3,921	243406	9568211	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1433	Quillovara	62	12	0,302	2,355	243356	9568161	Aprovechable
1434	Quillovara	52	9	0,212	1,242	241822	9565783	Semillero
1435	Quinilla colorada	54	12	0,229	1,786	242537	9566436	Aprovechable
1436	Quinilla colorada	70	13	0,385	3,252	242661	9566636	Aprovechable
1437	Quinilla colorada	65	15	0,332	3,235	242658	9566640	Aprovechable
1438	Quinilla colorada	76	13	0,454	3,833	242651	9566659	Aprovechable
1439	Quinilla colorada	65	12	0,332	2,588	242651	9566706	Aprovechable
1440	Quinilla colorada	76	13	0,454	3,833	242681	9566784	Aprovechable
1441	Quinilla colorada	48	16	0,181	1,882	242657	9566852	Semillero
1442	Quinilla colorada	64	11	0,322	2,300	242637	9566916	Aprovechable
1443	Quinilla colorada	86	12	0,581	4,531	242653	9566948	Aprovechable
1444	Quinilla colorada	64	13	0,322	2,718	242521	9566826	Aprovechable
1445	Quinilla colorada	41	14	0,132	1,201	242520	9567030	Semillero
1446	Quinilla colorada	74	11	0,430	3,075	242561	9567013	Aprovechable
1447	Quinilla colorada	65	13	0,332	2,804	242557	9567073	Aprovechable
1448	Quinilla colorada	71	13	0,396	3,346	242561	9567093	Aprovechable
1449	Quinilla colorada	62	15	0,302	2,944	242566	9567169	Semillero
1450	Quinilla colorada	79	9	0,490	2,867	242517	9567235	Aprovechable
1451	Quinilla colorada	67	10	0,353	2,292	242507	9567261	Aprovechable
1452	Quinilla colorada	61	9	0,292	1,710	242515	9567286	Aprovechable
1453	Quinilla colorada	63	13	0,312	2,634	242562	9567335	Aprovechable
1454	Quinilla colorada	50	15	0,196	1,914	242557	9567362	Semillero
1455	Quinilla colorada	66	13	0,342	2,891	242517	9567467	Aprovechable
1456	Quinilla colorada	53	10	0,221	1,434	241883	9566496	Aprovechable
1457	Quinilla colorada	55	13	0,238	2,008	241907	9566597	Aprovechable
1458	Quinilla colorada	47	15	0,173	1,692	241927	9566668	Semillero
1459	Quinilla colorada	62	10	0,302	1,962	241952	9566721	Aprovechable
1460	Quinilla colorada	62	11	0,302	2,159	241936	9566728	Aprovechable
1461	Quinilla colorada	86	9	0,581	3,398	241909	9567424	Aprovechable
1462	Quinilla colorada	85	11	0,567	4,057	241890	9567434	Aprovechable
1463	Quinilla colorada	67	9	0,353	2,063	241923	9567575	Aprovechable
1464	Quinilla colorada	47	13	0,173	1,466	241916	9567571	Semillero
1465	Quinilla colorada	60	12	0,283	2,205	242014	9567538	Aprovechable
1466	Quinilla colorada	59	9	0,273	1,599	241979	9566667	Aprovechable
1467	Quinilla colorada	64	10	0,322	2,091	241975	9566640	Aprovechable
1468	Quinilla colorada	53	9	0,221	1,291	243443	9565793	Aprovechable
1469	Quinilla colorada	71	9	0,396	2,316	243550	9565541	Aprovechable
1470	Quinilla colorada	45	15	0,159	1,551	240134	9566132	Semillero
1471	Quinilla colorada	53	7	0,221	1,004	240145	9566295	Aprovechable
1472	Quinilla colorada	60	14	0,283	2,573	240134	9566398	Aprovechable
1473	Quinilla colorada	50	15	0,196	1,914	240119	9566412	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1474	Quinilla colorada	65	10	0,332	2,157	240151	9566478	Aprovechable
1475	Quinilla colorada	70	8	0,385	2,001	240146	9566517	Aprovechable
1476	Quinilla colorada	47	15	0,173	1,692	240116	9566555	Semillero
1477	Quinilla colorada	56	10	0,246	1,601	240200	9566134	Aprovechable
1478	Quinilla colorada	44	18	0,152	1,779	240232	9566233	Semillero
1479	Quinilla colorada	42	17	0,139	1,531	240212	9566538	Semillero
1480	Quinilla colorada	52	13	0,212	1,795	240283	9566653	Aprovechable
1481	Quinilla colorada	63	9	0,312	1,824	240291	9566850	Aprovechable
1482	Quinilla colorada	67	9	0,353	2,063	240289	9566703	Aprovechable
1483	Quinilla colorada	95	10	0,709	4,607	240316	9566392	Aprovechable
1484	Quinilla colorada	64	11	0,322	2,300	240751	9565669	Aprovechable
1485	Quinilla colorada	60	13	0,283	2,389	240802	9566884	Aprovechable
1486	Quinilla colorada	62	13	0,302	2,551	240800	9566410	Aprovechable
1487	Quinilla colorada	53	13	0,221	1,864	244385	9565914	Aprovechable
1488	Requia	53	14	0,221	2,008	242304	9567348	Aprovechable
1489	Requia	84	13	0,554	4,683	242662	9566938	Aprovechable
1490	Requia	52	13	0,212	1,795	244069	9567037	Aprovechable
1491	Requia	62	13	0,302	2,551	243965	9567137	Aprovechable
1492	Requia	49	12	0,189	1,471	243853	9567514	Aprovechable
1493	Requia	51	12	0,204	1,593	243849	9567464	Aprovechable
1494	Requia	55	10	0,238	1,544	243850	9566905	Aprovechable
1495	Requia	60	8	0,283	1,470	244045	9565605	Aprovechable
1496	Requia	46	18	0,166	1,944	243880	9565560	Semillero
1497	Requia	67	8	0,353	1,833	243834	9565556	Aprovechable
1498	Requia	67	13	0,353	2,979	243454	9565490	Aprovechable
1499	Requia	48	14	0,181	1,647	242354	9566733	Aprovechable
1500	Requia	68	18	0,363	4,249	242221	9566658	Aprovechable
1501	Requia	46	16	0,166	1,728	242575	9565538	Semillero
1502	Requia	49	12	0,189	1,471	240204	9566381	Aprovechable
1503	Requia	49	15	0,189	1,839	240235	9566107	Semillero
1504	Requia	51	11	0,204	1,461	240236	9566465	Aprovechable
1505	Requia	57	9	0,255	1,493	240313	9566956	Aprovechable
1506	Requia	63	12	0,312	2,431	244883	9565214	Aprovechable
1507	Requia	48	15	0,181	1,764	244882	9565138	Semillero
1508	Requia	71	13	0,396	3,346	244801	9565443	Aprovechable
1509	Requia	51	12	0,204	1,593	244705	9565655	Aprovechable
1510	Requia	52	13	0,212	1,795	244647	9565287	Aprovechable
1511	Requia	56	8	0,246	1,281	240525	9565530	Aprovechable
1512	Requia	72	12	0,407	3,176	240627	9565929	Aprovechable
1513	Requia	52	12	0,212	1,657	240668	9567045	Aprovechable
1514	Requia	58	7	0,264	1,202	240734	9565983	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1515	Requia	46	8	0,166	0,864	240782	9565337	Aprovechable
1516	Requia	55	10	0,238	1,544	244415	9565828	Aprovechable
1517	Requia	60	12	0,283	2,205	244320	9566014	Aprovechable
1518	Requia	50	11	0,196	1,404	241613	9566553	Aprovechable
1519	Requia	46	14	0,166	1,512	241629	9565771	Semillero
1520	Requia	48	14	0,181	1,647	242069	9565448	Semillero
1521	Requia	55	17	0,238	2,625	240964	9567146	Aprovechable
1522	Requia	52	15	0,212	2,071	244267	9567001	Semillero
1523	Requia	70	10	0,385	2,501	244263	9567062	Aprovechable
1524	Requia	70	7	0,385	1,751	244253	9567110	Aprovechable
1525	Requia	74	8	0,430	2,236	244273	9567118	Aprovechable
1526	Requia	50	12	0,196	1,532	244274	9567128	Aprovechable
1527	Requia	65	14	0,332	3,020	244236	9567261	Aprovechable
1528	Requia	75	10	0,442	2,872	244210	9567632	Aprovechable
1529	Requia	49	15	0,189	1,839	243467	9566878	Semillero
1530	Requia	60	11	0,283	2,022	243441	9567182	Aprovechable
1531	Requia	46	16	0,166	1,728	243427	9567177	Semillero
1532	Requia	48	11	0,181	1,294	243417	9567536	Aprovechable
1533	Requia	50	12	0,196	1,532	243349	9568194	Aprovechable
1534	Requia	59	11	0,273	1,955	242903	9567040	Aprovechable
1535	Shiringa	52	16	0,212	2,209	242659	9566868	Aprovechable
1536	Shiringa	55	13	0,238	2,008	243840	9566703	Aprovechable
1537	Shiringa	61	14	0,292	2,659	243850	9566175	Aprovechable
1538	Tangarana de altura	73	12	0,419	3,265	242653	9566816	Aprovechable
1539	Tangarana de altura	61	15	0,292	2,849	242652	9567090	Aprovechable
1540	Tangarana de altura	52	10	0,212	1,380	242522	9566987	Aprovechable
1541	Tangarana de altura	65	15	0,332	3,235	241904	9566518	Aprovechable
1542	Tangarana de altura	50	12	0,196	1,532	241930	9566655	Aprovechable
1543	Tangarana de altura	42	16	0,139	1,441	241921	9566999	Semillero
1544	Tangarana de altura	60	11	0,283	2,022	241936	9567686	Aprovechable
1545	Tangarana de altura	79	11	0,490	3,505	241993	9567706	Aprovechable
1546	Tangarana de altura	55	11	0,238	1,699	241982	9567535	Aprovechable
1547	Tangarana de altura	50	10	0,196	1,276	242003	9567531	Aprovechable
1548	Tangarana de altura	65	7	0,332	1,510	241994	9567496	Aprovechable
1549	Tangarana de altura	57	11	0,255	1,825	241996	9566829	Aprovechable
1550	Tangarana de altura	85	13	0,567	4,795	241973	9566193	Aprovechable
1551	Tangarana de altura	60	10	0,283	1,838	243364	9565795	Aprovechable
1552	Tangarana de altura	73	12	0,419	3,265	243542	9565524	Aprovechable
1553	Tangarana de altura	59	18	0,273	3,199	242180	9566487	Aprovechable
1554	Tangarana de altura	53	12	0,221	1,721	242132	9567293	Aprovechable
1555	Tangarana de altura	54	13	0,229	1,935	242198	9567439	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1555	Tangarana de altura	54	13	0,229	1,935	242198	9567439	Aprovechable
1556	Tangarana de altura	54	15	0,229	2,233	242235	9567331	Semillero
1557	Tangarana de altura	42	17	0,139	1,531	240213	9566354	Semillero
1558	Tangarana de altura	64	12	0,322	2,509	240193	9566249	Aprovechable
1559	Tangarana de altura	43	10	0,145	0,944	240182	9565992	Semillero
1560	Tangarana de altura	42	11	0,139	0,991	240306	9566684	Semillero
1561	Tangarana de altura	68	12	0,363	2,833	244712	9565232	Aprovechable
1562	Tangarana de altura	59	13	0,273	2,310	244643	9565298	Aprovechable
1563	Tangarana de altura	53	13	0,221	1,864	240757	9565635	Aprovechable
1564	Tangarana de altura	61	13	0,292	2,469	244380	9566381	Aprovechable
1565	Tangarana de altura	70	14	0,385	3,502	244344	9566063	Aprovechable
1566	Tangarana de altura	55	13	0,238	2,008	242093	9565729	Aprovechable
1567	Tangarana de altura	61	16	0,292	3,039	242116	9565623	Aprovechable
1568	Tangarana de altura	60	8	0,283	1,470	244946	9565347	Aprovechable
1569	Tangarana de altura	45	14	0,159	1,447	241738	9567601	Semillero
1570	Tangarana de altura	50	16	0,196	2,042	241027	9566626	Semillero
1571	Tangarana de altura	105	14	0,866	7,880	244090	9567780	Aprovechable
1572	Tangarana de altura	66	15	0,342	3,336	244411	9567024	Aprovechable
1573	Tangarana de altura	60	11	0,283	2,022	244345	9568690	Aprovechable
1574	Tangarana de altura	85	13	0,567	4,795	244347	9568620	Aprovechable
1575	Tangarana de altura	70	14	0,385	3,502	244317	9567892	Aprovechable
1576	Tangarana de altura	111	12	0,968	7,548	244963	9567429	Aprovechable
1577	Tangarana de altura	70	9	0,385	2,251	244986	9567153	Aprovechable
1578	Tangarana de altura	60	16	0,283	2,941	244986	9566118	Semillero
1579	Tangarana de altura	53	15	0,221	2,151	243903	9568326	Semillero
1580	Tangarana de altura	70	9	0,385	2,251	243858	9568455	Aprovechable
1581	Tangarana de altura	79	13	0,490	4,142	243842	9567968	Aprovechable
1582	Tangarana de altura	66	11	0,342	2,446	243803	9568035	Aprovechable
1583	Tangarana de altura	80	11	0,503	3,594	243789	9568387	Aprovechable
1584	Tangarana de altura	46	17	0,166	1,836	244685	9565861	Semillero
1585	Tangarana de altura	62	12	0,302	2,355	243347	9568237	Aprovechable
1586	Tornillo	64	19	0,322	3,973	244028	9566992	Semillero
1587	Tornillo	73	10	0,419	2,721	242286	9565783	Aprovechable
1588	Tornillo	56	18	0,246	2,882	242650	9566613	Semillero
1589	Tornillo	80	15	0,503	4,901	242636	9567013	Aprovechable
1590	Tornillo	116	21	1,057	14,426	242655	9567106	Aprovechable
1591	Tornillo	54	18	0,229	2,680	244071	9567044	Semillero
1592	Tornillo	59	17	0,273	3,021	243932	9566031	Semillero
1593	Tornillo	60	18	0,283	3,308	243971	9565971	Semillero
1594	Tornillo	132	15	1,368	13,343	243936	9566152	Aprovechable
1595	Tornillo	78	17	0,478	5,280	243927	9566190	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1596	Tornillo	62	18	0,302	3,532	243924	9566261	Semillero
1597	Tornillo	65	14	0,332	3,020	243895	9566316	Aprovechable
1598	Tornillo	64	13	0,322	2,718	243909	9566455	Semillero
1599	Tornillo	89	12	0,622	4,852	243886	9566813	Aprovechable
1600	Tornillo	66	13	0,342	2,891	243863	9566933	Aprovechable
1601	Tornillo	145	12	1,651	12,880	243865	9566562	Aprovechable
1602	Tornillo	80	13	0,503	4,247	243858	9566529	Aprovechable
1603	Tornillo	61	15	0,292	2,849	243954	9565623	Semillero
1604	Tornillo	60	16	0,283	2,941	241929	9566839	Semillero
1605	Tornillo	76	9	0,454	2,654	241925	9566877	Aprovechable
1606	Tornillo	95	11	0,709	5,068	241894	9567581	Aprovechable
1607	Tornillo	136	16	1,453	15,108	243598	9565621	Aprovechable
1608	Tornillo	171	10	2,297	14,928	243536	9565699	Aprovechable
1609	Tornillo	135	12	1,431	11,165	240096	9566547	Aprovechable
1610	Tornillo	79	14	0,490	4,461	240115	9566537	Semillero
1611	Tornillo	74	15	0,430	4,193	239974	9566451	Aprovechable
1612	Tornillo	70	16	0,385	4,002	239999	9566609	Aprovechable
1613	Tornillo	53	14	0,221	2,008	240186	9566458	Semillero
1614	Tornillo	57	17	0,255	2,820	240222	9566395	Semillero
1615	Tornillo	57	18	0,255	2,986	240195	9566353	Semillero
1616	Tornillo	83	13	0,541	4,572	240181	9566148	Aprovechable
1617	Tornillo	120	15	1,131	11,027	240247	9566752	Aprovechable
1618	Tornillo	89	13	0,622	5,257	240329	9566785	Aprovechable
1619	Tornillo	105	10	0,866	5,628	240331	9566521	Aprovechable
1620	Tornillo	117	13	1,075	9,085	240300	9566450	Aprovechable
1621	Tornillo	70	11	0,385	2,752	240283	9566053	Aprovechable
1622	Tornillo	96	11	0,724	5,175	240305	9566020	Aprovechable
1623	Tornillo	152	12	1,815	14,154	240326	9565971	Aprovechable
1624	Tornillo	76	13	0,454	3,833	240735	9565304	Aprovechable
1625	Tornillo	75	12	0,442	3,446	244681	9565292	Aprovechable
1626	Tornillo	117	19	1,075	13,278	244602	9565677	Aprovechable
1627	Tornillo	89	17	0,622	6,874	244673	9565605	Aprovechable
1628	Tornillo	105	18	0,866	10,131	244649	9565577	Aprovechable
1629	Tornillo	75	17	0,442	4,882	244650	9565566	Aprovechable
1630	Tornillo	95	17	0,709	7,832	244652	9565358	Aprovechable
1631	Tornillo	81	17	0,515	5,694	244628	9565192	Aprovechable
1632	Tornillo	70	17	0,385	4,253	244609	9565141	Aprovechable
1633	Tornillo	135	16	1,431	14,886	244611	9565075	Aprovechable
1634	Tornillo	82	10	0,528	3,433	244584	9565242	Aprovechable
1635	Tornillo	83	13	0,541	4,572	244589	9565336	Aprovechable
1636	Tornillo	72	14	0,407	3,705	240446	9565869	Aprovechable

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1637	Tornillo	74.5	14	0,436	3,967	240466	9566957	Aprovechable
1638	Tornillo	67	15	0,353	3,438	240511	9567008	Semillero
1639	Tornillo	80	14	0,503	4,574	240566	9566239	Aprovechable
1640	Tornillo	85	14	0,567	5,164	240601	9566154	Aprovechable
1641	Tornillo	107	15	0,899	8,767	240624	9565676	Aprovechable
1642	Tornillo	84	12	0,554	4,323	240618	9566074	Aprovechable
1643	Tornillo	88	16	0,608	6,325	240625	9566211	Aprovechable
1644	Tornillo	65	14	0,332	3,020	240657	9567073	Semillero
1645	Tornillo	84	15	0,554	5,403	240627	9567120	Aprovechable
1646	Tornillo	77	14	0,466	4,238	240670	9567086	Aprovechable
1647	Tornillo	97	16	0,739	7,685	240670	9566986	Aprovechable
1648	Tornillo	80	14	0,503	4,574	240711	9566991	Aprovechable
1649	Tornillo	77	14	0,466	4,238	240625	9566998	Aprovechable
1650	Tornillo	100	13	0,785	6,637	240695	9566860	Aprovechable
1651	Tornillo	85	14	0,567	5,164	240660	9565582	Aprovechable
1652	Tornillo	90	12	0,636	4,962	240757	9565390	Aprovechable
1653	Tornillo	73	13	0,419	3,537	240756	9565846	Aprovechable
1654	Tornillo	104	11	0,849	6,074	240688	9565869	Aprovechable
1655	Tornillo	118	13	1,094	9,241	240677	9565869	Aprovechable
1656	Tornillo	88	12	0,608	4,744	240760	9566466	Aprovechable
1657	Tornillo	80	10	0,503	3,267	240725	9566783	Aprovechable
1658	Tornillo	104	14	0,849	7,730	240735	9566791	Aprovechable
1659	Tornillo	87	13	0,594	5,023	240752	9567063	Aprovechable
1660	Tornillo	98	12	0,754	5,884	240790	9566983	Aprovechable
1661	Tornillo	101	15	0,801	7,812	240780	9565822	Aprovechable
1662	Tornillo	143	16	1,606	16,703	240816	9565730	Aprovechable
1663	Tornillo	104	17	0,849	9,387	241608	9567219	Aprovechable
1664	Tornillo	172	12	2,324	18,124	244986	9564806	Aprovechable
1665	Tornillo	73	13	0,419	3,537	241766	9566965	Aprovechable
1666	Tornillo	75	15	0,442	4,307	241754	9566367	Aprovechable
1667	Tornillo	60	15	0,283	2,757	241743	9566156	Semillero
1668	Tornillo	97	15	0,739	7,205	241755	9566006	Aprovechable
1669	Tornillo	100	13	0,785	6,637	241778	9565909	Aprovechable
1670	Tornillo	88	11	0,608	4,349	241923	9565431	Aprovechable
1671	Tornillo	78	12	0,478	3,727	241871	9565556	Aprovechable
1672	Tornillo	95	14	0,709	6,450	244491	9567201	Aprovechable
1673	Tornillo	120	15	1,131	11,027	244865	9565740	Aprovechable
1674	Tornillo	111	14	0,968	8,806	244864	9567289	Aprovechable
1675	Tornillo	60	16	0,283	2,941	244865	9567467	Semillero
1676	Tornillo	66	10	0,342	2,224	245039	9567573	Aprovechable
1677	Tornillo	61	15	0,292	2,849	244371	9568346	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1678	Tornillo	65	16	0,332	3,451	244365	9568387	Semillero
1679	Tornillo	69	14	0,374	3,403	244337	9568601	Aprovechable
1680	Tornillo	145	16	1,651	17,174	244318	9568324	Aprovechable
1681	Tornillo	110	15	0,950	9,266	244903	9565821	Aprovechable
1682	Tornillo	180	12	2,545	19,849	244891	9565840	Aprovechable
1683	Tornillo	120	13	1,131	9,557	244957	9566008	Aprovechable
1684	Tornillo	140	14	1,539	14,008	245529	9565617	Aprovechable
1685	Tornillo	102	12	0,817	6,374	243887	9568090	Aprovechable
1686	Tornillo	75	18	0,442	5,169	243941	9568242	Semillero
1687	Tornillo	90	12	0,636	4,962	243842	9568527	Aprovechable
1688	Tornillo	122	13	1,169	9,878	243784	9567956	Aprovechable
1689	Tornillo	95	10	0,709	4,607	243759	9568350	Aprovechable
1690	Tornillo	110	13	0,950	8,030	243460	9566430	Aprovechable
1691	Tornillo	100	11	0,785	5,616	243392	9566571	Aprovechable
1692	Tornillo	75	17	0,442	4,882	243420	9567093	Semillero
1693	Tornillo	71	16	0,396	4,118	243379	9567487	Semillero
1694	Tornillo	96	11	0,724	5,175	243362	9567540	Aprovechable
1695	Tornillo	105	17	0,866	9,568	241792	9566477	Aprovechable
1696	Yacushapana	67	12	0,353	2,750	243985	9565192	Aprovechable
1697	Yacushapana	49	16	0,189	1,961	243984	9565479	Semillero
1698	Yacushapana	61	12	0,292	2,280	243896	9565309	Aprovechable
1699	Yacushapana	101	10	0,801	5,208	242547	9567396	Aprovechable
1700	Yacushapana	99	10	0,770	5,004	241995	9567578	Aprovechable
1701	Yacushapana	92	13	0,665	5,617	242009	9567430	Aprovechable
1702	Yacushapana	62	10	0,302	1,962	240209	9566252	Aprovechable
1703	Yacushapana	96	12	0,724	5,646	240253	9566379	Aprovechable
1704	Yacushapana	75	12	0,442	3,446	240722	9565613	Aprovechable
1705	Yacushapana	71	10	0,396	2,573	240716	9565623	Aprovechable
1706	Yacushapana	122	12	1,169	9,118	240723	9565754	Aprovechable
1707	Yacushapana	119	12	1,112	8,675	240732	9566345	Aprovechable
1708	Yacushapana	84	13	0,554	4,683	241619	9566616	Aprovechable
1709	Yacushapana	60	13	0,283	2,389	242129	9565699	Aprovechable
1710	Yacushapana	95	12	0,709	5,529	241697	9565744	Aprovechable
1711	Yacushapana	115	16	1,039	10,802	241696	9565649	Aprovechable
1712	Yacushapana	110	13	0,950	8,030	241766	9565683	Aprovechable
1713	Yacushapana	108	10	0,916	5,955	241919	9565569	Aprovechable
1714	Yacushapana	96	12	0,724	5,646	244387	9567407	Aprovechable
1715	Yacushapana	73	11	0,419	2,993	244313	9567059	Aprovechable
1716	Yacushapana	86	13	0,581	4,908	244354	9566588	Aprovechable
1717	Yacushapana	90	12	0,636	4,962	244265	9566987	Aprovechable
1718	Yacushapana	48	14	0,181	1,647	244298	9567149	Semillero

Continuación del cuadro 10

Nº	Especie	DAP (cm)	HC (m)	AB (m ²)	volumen (m ³)	Coordenadas UTM		Condición
1719	Yacushapana	66	13	0,342	2,891	244281	9567741	Aprovechable
1720	Yacushapana	76	14	0,454	4,128	244210	9567654	Aprovechable
1721	Yacushapana	60	12	0,283	2,205	245541	9565433	Semillero
1722	Yacushapana	120	14	1,131	10,292	245609	9565111	Aprovechable
1723	Yacushapana	120	12	1,131	8,822	243832	9567973	Aprovechable
1724	Yacushapana	80	13	0,503	4,247	243838	9567953	Aprovechable
1725	Yacushapana	80	15	0,503	4,901	243780	9567826	Aprovechable
1726	Yacushapana	70	13	0,385	3,252	243723	9568459	Aprovechable
1727	Yacushapana	85	13	0,567	4,795	244448	9568164	Aprovechable
1728	Yacushapana	109	9	0,933	5,459	243418	9567562	Aprovechable
1729	Yacushapana	58	16	0,264	2,748	243385	9568130	Semillero
1730	Yacushapana	60	17	0,283	3,124	243399	9568126	Semillero
1731	Yacushapana	69	11	0,374	2,674	243377	9568082	Aprovechable
1732	Yacushapana	59	17	0,273	3,021	242911	9565925	Semillero
1733	Yacushapana	88	12	0,608	4,744	242870	9566350	Aprovechable
1734	Yacushapana	64	17	0,322	3,555	242881	9566482	Semillero
1735	Yacushapana	68	11	0,363	2,597	242899	9566604	Aprovechable
1736	Yacushapana	48	17	0,181	2,000	242912	9566838	Semillero
1737	Yacushapana	83	11	0,541	3,869	242923	9567097	Aprovechable



INSTITUCION CIENTIFICA NACIONAL DEPOSITARIA DE MATERIAL BIOLÓGICO
CODIGO DE AUTORTIZACION AUT-ICND-2017-005

CONSTANCIA

El coordinador del Herbarium Amazonense (AMAZ) del CIRNA, de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana

HACE CONSTAR:

Que, las muestras botánicas presentado por **THEDA MAE MARIA RIBEYRO SCHULT**, Bachiller de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería en Ecología de Bosques Tropicales, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, pertenecen a la tesis titulado: **"ESTRUCTURA DIAMÉTRICA Y STOCK DE CARBONO EN LAS ESPECIES COMERCIALES DE UN BOSQUE DE TERRAZA BAJA DEL DISTRITO DE MORONA, LORETO. 2019"**; fue verificado y determinado en este Herbarium Amazonense (AMAZ), del Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRNA), de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana (UNAP); en la continuación se indica:



Nº	Nombre común	Nombre Científico	Familia
1	Aguanillo	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry	Myristicaceae
2	Añuje rumo	<i>Anaueria brasiliensis</i> Kostem.	Lauraceae
3	Azucar huayo	<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	Fabaceae
4	Casho caspi	<i>Anacardium giganteum</i> W. Hancock ex Engl.	Anacardiaceae
5	Catahua	<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae
6	Cumala	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	Myristicaceae
7	Cumala blanca	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	Myristicaceae
8	Cumala negra	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb.	Myristicaceae
9	Cumala llorona	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (Spruce ex A. DC.) Warb.	Myristicaceae
10	Cumala roja	<i>Iryanthera juruensis</i> Warb.	Myristicaceae
11	Espintana	<i>Xylopia parviflora</i> Spruce	Annonaceae
12	Estoraque	<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms	Fabaceae
13	Huayruro	<i>Ormocia coccinea</i> (Aubl.) Jacks.	Fabaceae
14	Lupuna	<i>Ceiba insignis</i> (Kunth) P.E. Gibbs & Semir	Malvaceae
15	Machimango	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	Lecythidaceae
16	Machimango colorado	<i>Eschweilera tessmannii</i> R. Knuth	Lecythidaceae
17	Machimango negro	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	Lecythidaceae
18	Mari mari	<i>Vatairea erythrocarpa</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae
19	Marupa	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	Simaroubaceae

Continúa...

20	Mashonaste	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	Moraceae
21	Moena	<i>Ocotea</i> sp.	Lauraceae
22	Palisangre	<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	Moraceae
23	Palta moena	<i>Ocotea obovata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae
24	Panguana	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Oken ex J. Presl	Moraceae
25	Papelillo	<i>Cariniana domestica</i> (Mart.) Miers	Lecythidaceae
26	Parinari	<i>Couepia bernardii</i> Prance	Chrysobalanaceae
27	Pashaco	<i>Parkia nitida</i> Miq.	Fabaceae
28	Pashaco blanco	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Fabaceae
29	Quillosa	<i>Vochysia densiflora</i> Spruce	Vochysiaceae
30	Quillovara	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	Vochysiaceae
31	Quinilla colorada	<i>Manilkara bidentata</i> (A. DC.) A. Chev.	Sapotaceae
32	Requia	<i>Guarea glabra</i> Vahl	Meliaceae
33	Shiringa	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
34	Tangarana de altura	<i>Tachigali tessmannii</i> Harns	Fabaceae
35	Tornillo	<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	Fabaceae
36	Yacushapana	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	Combretaceae

Se expide la presente constancia a la interesada, para los fines que estime conveniente.

Atentamente,

Iquitos, 08 de enero, 2020




Blgo. Richard J. Huaranca Acostupa M.Sc.
Coordinador de Herbarium AMAZ
CIRNA-UNAP