



**UNAP**



**FACULTAD DE CIENCIAS FORESTALES**

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

**TROPICALES**

**TESIS**

**“DINÁMICA DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN EL ECOSISTEMA  
DE TERRAZA MEDIA DE ARBORETUM EL HUAYO EN  
PUERTO ALMENDRA, LORETO-PERÚ, 2019”**

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

**PRESENTADO POR:**

**LESTER ROBILIER TELLO LUQUE**

**ASESOR:**

**Ing. ABRAHAN CABUDIVO MOENA, Dr**

**IQUITOS, PERÚ**

**2021**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 954-CTG-FCF-UNAP-2021**

En Iquitos, a los 23 días del mes de junio del 2021, a horas 09:00 am., se dio inicio a la sustentación virtual de la Tesis titulada: **“DINAMICA DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO EN EL ECOSISTEMA DE TERRAZA MEDIA DE ARBORETUM EL HUAYO EN PUERTO ALMENDRA, LORETO-PERÚ, 2019”**, aprobada con R.D. N° 500-2019-FCF-UNAP, presentada por el bachiller **LESTER ROBILIER TELLO LUQUE**, para obtener el Título Profesional de Ingeniero 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° 104-2021-FCF-UNAP está integrado por:

Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.	Presidente
Ing. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr.	Miembro
Ing. DENILSON MARCELL DEL CASTILLO MOZOMBITE, M.Sc.	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: **Aprobados** con la calificación **Bueno.**


Estando el Bachiller apto para obtener el Título Profesional de Ingeniero Forestal.

Siendo las 10.30 am, se dio por terminado el acto académico.

  
Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.  
Presidente

  
Ing. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr.  
Miembro

  
Ing. DENILSON MARCELL DEL CASTILLO MOZOMBITE, M.Sc.  
Miembro

  
al Ing. ABRAHAM CABUDIVO MOENA, Dr.  
Asesor

**Conservar los bosques benefician a la humanidad ¡No lo destruyas!**

Ciudad Universitaria "Puerto Almendra", San Juan, Iquitos-Perú

[www.unapiquitos.edu.pe](http://www.unapiquitos.edu.pe)

Teléfono: 065-225303

**JURADO Y ASESOR**

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

**TROPICALES**

**TESIS:**

**“Dinámica de almacenamiento de carbono en el ecosistema  
de terraza media de arboretum el Huayo en  
Puerto Almendra, Loreto - Perú, 2019”**

**MIEMBROS DEL JURADO**



.....  
Ing. RONALD BURGA ALVARADO, Dr.  
Presidente

REGISTRO CIP N° 45725



.....  
Ing. OLGUITA GRONERTH ESCUDERO, Mgr.  
Miembro

REGISTRO CIP N° 45894



.....  
Ing. DENILSON MARCELL DEL CASTILLO MOZOMBITE, M.Sc.  
Miembro

REGISTRO CIP N° 172011



.....  
Ing. ABRAHAN CABUDIVO MOENA, Dr.  
Asesor

REGISTRO CIP N° 40295

## **DEDICATORIA**

A Dios por darme la oportunidad en la vida.

A mis padres por el apoyo incondicional en mí día a día.

A mi familia por estar presente en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Facultad de Ciencias Forestales y a la Escuela de Ingeniería en Ecología en Bosques Tropicales, en gratitud por la formación académica y profesional recibida.

A los profesores de la Facultad de Ciencias Forestales, por haber contribuido en mi formación profesional.

Y a todas las personas que contribuyeron de una u otra manera con el término del presente trabajo de investigación.

## ÍNDICE GENERAL

	Páginas
Portada	i
Acta de sustentación	ii
Jurado y asesor	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice general	vi
Índice de cuadros	viii
Índice de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes	3
1.2. Bases teóricas	6
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
3.4.1. Identificación de la composición florística	14

3.4.2.	Número de árboles por clase diamétrica y especie	14
3.4.3.	Cálculo de la biomasa seca aérea	14
	• Cálculo de la biomasa seca	14
3.4.4.	Cálculo del almacenamiento de carbono	15
3.4.5.	Estadística de biomasa y carbono correlación con su CD	15
3.4.6	Valores de actualización en biomasa y el carbono almacenado año 2019	15
3.5.	Aspectos éticos	15
CAPÍTULO IV: RESULTADOS		16
4.1.	Dinámica de la biomasa aérea de los arboles por clase diamétrica del ecosistema de terraza media.	16
4.2.	Dinámica del almacenamiento de carbono en la biomasa aérea de los arboles por clase diamétrica del ecosistema de terraza media	23
CAPITULO V: DISCUSIÓN		30
5.1.	Dinámica de biomasa de la clase diamétrica del fuste	30
5.2.	Biomasa estimada del bosque evaluado en años	30
5.3.	Dinámica del almacenamiento de carbono	31
5.4.	Análisis estadístico de la dinámica de la biomasa y carbono almacenado	32
CAPITULO VI: CONCLUSIONES		33
CAPITULO VII: RECOMENDACIONES		35
CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN		36
ANEXOS		41

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.	Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2002	17
2.	Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2011	17
3.	Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2017	17
4.	Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2018	18
5.	Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2019	18
6.	Dinámica de biomasa por clase diamétrica 2002-2019	18
7.	Análisis de varianza de la dinámica de la biomasa 2002-2019	21
8.	Análisis de varianza de la biomasa por clase diamétrica	21
9.	Comparación con la Prueba de Tukey de la biomasa con la Clase Diamétrica	22
10.	Dinámica de almacenamiento de carbono por año evaluado	24
11.	Dinámica de almacenamiento de carbono por Clase Diamétrica	25
12.	Análisis de varianza del almacenamiento de carbono 2002-2009	28
13.	Análisis de varianza del almacenamiento de carbono en terraza media por clase diamétrica	28
14.	Especies de mayor rendimiento en almacenamiento de carbono	29
15.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2019	51
16.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2019	52
17.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2019	53
18.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2019	54
19.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2018	55
20.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2018	56
21.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2018	57
22.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2018	58
23.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2017	59
24.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2017	60
25.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2017	61
26.	Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2017	62



## ÍNDICE DE CUADROS

N°	Descripción	Pág.
27	Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2011	63
28	Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2011	64
29	Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2011	65
30	Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2011	66
31	Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2002	67
32	Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2002	68
33	Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2002	69
34	Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2002	70
35	Biomasa especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2019	71
36	Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 6 -2019	72
37	Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 7 -2019	73
38	Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 8 -2019	74
39	Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 5 -2018	75
40	Producción de biomasa arbórea (t.) parcela 6 arboretum 2018	76
41	Biomasa por especies-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2018	77
42	Biomasa por especies-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2018	78
43	Biomasa por especies-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2017	79
44	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 6 -2017	80
45	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 7 -2017	81
46	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 8 -2017	82
47	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 5 -2011	83
48	Biomasa por especie - clase diamétrica parcela 6 arboretum -2011	84
49	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 7 -2011	85
50	Producción de biomasa arbórea - clase diamétrica parcela 8 -2011	86
51	Biomasa arbórea por especie en la parcela 5 arboretum -2002	87
52	Biomasa arbórea por especie en la parcela 6 arboretum -2002	88
53	Biomasa arbórea por especie en la parcela 7 arboretum -2002	89
54	Biomasa arbórea por especie en la parcela 8 arboretum -2002	90

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
1.	Dinámica de biomasa por CD ecosistema de terraza media 2002 - 2019	19
2.	Dinámica de la producción de biomasa por años 2002-2019	20
3.	Dinámica de la biomasa por clase diamétrica 2002-2019	20
4.	Dinámica de carbono por CD en ecosistema de terraza media 2002 - 2019	26
5.	Dinámica del carbono aéreo por años 2002-2019	27
6.	Dinámica del carbono por clase diamétrica 2002-2019	27

## RESUMEN

El trabajo se ha realizado determinando la dinámica del almacenamiento de la biomasa y almacenamiento de carbono por clase diamétrica entre 10, 20, 30, 40, 50, 60,70, 80, 90, 100 cm durante 17 años de evaluación (2002-2019), en el ecosistema de terraza media del arboretum El Huayo en Puerto Almendra, Loreto, Perú.

Se calculó la biomasa y el carbono almacenado por hectárea. Se evaluaron los datos del inventario forestal de las especies con fustes  $\geq 10$  cm en cuatro parcelas 5, 6 7, 8. El cálculo de la biomasa y carbono almacenado se ha realizado en forma indirecta utilizando el volumen comercial y la densidad básica por cada especie. Los resultados indican que las clases diamétricas de los fustes de los arboles entre 20-30 cm, 30-40 cm y 40-50 cm son las más dinámicas, por tener mayor productividad en biomasa aérea con promedio de 63,78 t/ha, 72,63 t/ha y 60,73 t/ha respectivamente. Los años más dinámicas para el crecimiento de la biomasa fueron el 2018 y 2019 con 37,47 t/ha y 38,50 t/ha respectivamente, y almacenamiento de carbono con promedio de 18,74 tC/ha y 19,25 tC/ha respectivamente. Las clases diamétricas 20-30 cm, 30-40 cm y 40-50 cm son las más dinámicas en el almacenamiento de carbono aéreo con promedio de 31,89 tC/ha, 36,31tC/ha y 30,36 tC/ha respectivamente. Las especies de mayor rendimiento en almacenamiento de carbono son la *Eschweilera grandiflora* con 71,1 t/ha, seguido de *Alchornea triplinervia* con 52,2 t/ha, *Brosimum utile* 32,1 t/ha, *Eschweilera coriácea* 24,3 t/ha y *Pourouma tomentosa* con 23,7 t/ha.

**Palabras claves:** Terraza media, dinámica, carbono, biomasa.

## Abstract

This work has been done determining the aerial biomass production dynamics carbon storage by diameter class between 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm, 70 cm, 80 cm, 90 cm y 100 cm during 17 years of evaluation: 2002-2019, in the the mid-terrace ecosystem of the arboretum “El Huayo” in Puerto Almendra, Loreto, Perú. The biomass and carbon storage were calculated per hectare. The data from the forest inventory of the species with shafts  $\geq 10$  cm were evaluated in four plots of land 5, 6 7, 8.

The Biomass calculation and the carbon storage have been done indirectly using formulas. The results show that the diameter classes of tree trunks between 20-30 cm, 30-40 cm y 40-50 cm are the most dynamic due to a high productivity in aerial biomass with an average of 63,78 t/ha, 72,63 t/ha and 60,73 t/ha respectively. The most dynamic years for the biomass growth were 2018 and 2019 with 37,47 t/ha y 38,50 t/ha respectively, and the carbon storage with an average of 18,74 tC/ha and 19,25 tC/ha respectively.

The Diametric classes 20-30 cm, 30-40 cm and 40-50 cm are the most dynamic in the aerial carbon storage with an average of 31,89 tC/ha, 36,31tC/ha and 30,36 tC/ha respectively. The species with a highest performance in carbon storage are: *Eschweilera grandiflora* with 71,1 t/ha, followed by *Alchornea triplinervia* with 52,2 t/ha, *Brosimum utile* 32,1 t/ha, *Eschweilera coriacea* 24,3 t/ha and *Pourouma tomentosa* with 23,7 t/ha.

**Key words:** Middle terrace, dynamic. carbon, biomass

## INTRODUCCION

El dióxido de carbono es el gas de efecto invernadero más importante producido por las actividades humanas, en los últimos 150 años se ha incrementado las concentraciones de CO<sub>2</sub> en la atmosfera y actualmente cerca del 20% de las emisiones de CO<sub>2</sub> resultan de la eliminación y degradación por los ecosistemas forestales **(IPCC, 1992 y 1995; Montoya et al., 1995, citado por Ordoñez y Masera, 2001, p. 4)**. En el año 2016, las emisiones netas del país (Perú) equivalen a 205 294,17 GgCO<sub>2</sub>eq., siendo la incertidumbre como porcentaje del total de las emisiones sectoriales en el año 2016 igual a ± 63,18% **(INGEI. 2021, pp. 17-19)**. Estos resultados nos indican que el cambio climático está haciendo impactos en la salud, agricultura, recursos hídricos, los humedales, entre otros.

Dentro de esta problemática global a nivel local, se puede dar cuenta que existen muchas áreas importantes de bosque natural que están siendo deforestados, perdiendo significativamente el valor ambiental y los servicios ambientales que estos nos pueden brindar. **(Villoslada, 2017, p. 1)**

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)**. Una de las medidas más relevantes para la mitigación del cambio climático y el manejo público es la conservación y regeneración de los bosques para viabilizar el acceso a los mercados de carbono, es la necesidad de conocer mecanismos para una correcta cuantificación y monitoreo de almacenamiento de carbono; para promover mecanismos equitativos

de los productores con mercados de carbono (**Rugnitz 2009 citado por Bustamante, 2017, p. 5; Chow y Gutiérrez, 2013, p. 42 y Torres y Guevara, 2002, p. 44**).

Por ello, en el presente estudio se evaluó la dinámica del carbono almacenado por clase diamétrica relacionando con los años de evaluación desde el 2002 hasta el 2019, generando de esta manera información sobre la estructura por clase diamétrica y el carbono almacenado en el ecosistema de terraza media del arboretum el huayo en Puerto Almendra.

Es importante y útil la investigación realizada, porque, existe escaso conocimiento en la descripción y conocimiento en el servicio ecosistémico del secuestro y almacenamiento de CO<sub>2</sub> de los bosques naturales a los alrededores de la ciudad de Iquitos, Además, las Naciones Unidas encaran la mitigación del efecto de cambio climático global a través de programas de reducción de emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero. El tema debe ser una prioridad para la región, con la información obtenida, se podría iniciar las gestiones para dar valor agregado a los arboles tanto, ecológica, ambiental y económicamente.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1. Antecedentes

**Arellano, (2019, p. 43)** concluye que el bosque del arboreto “El Huayo” se encuentra en equilibrio relativo con una mortalidad de 159,36 árboles/ha y un reclutamiento de 159,71 árboles/ha. La mortalidad y reclutamiento de árboles está relacionada con las especies que lo conforman (Test Chi, p valor < 0,000) tanto en las especies con alta, media de árboles/ha, en las especies con escasa densidad no existe relación de dependencia (p valor > 0,005). La mortalidad y reclutamiento de árboles dependen de la de la clase diamétrica, clase altimétrica y presencia de lianas (p < 0,05). El dinamismo del bosque es “bajo”, la mortalidad varió entre 6,6 y 12,7 árboles/ha y el reclutamiento entre 13,3 y 26,7 árboles/ha. La tasa de mortalidad entre parcelas permanentes varió entre 1,83% y 2,41% y la tasa de reclutamiento entre 1,44% a 2,59%. La vida media del bosque varió entre 28,4 años y 37,5 años y el tiempo de duplicación entre 27,1 a 48,5 años.

El reclutamiento, junto con la mortalidad, constituye uno de los aspectos más importantes de la dinámica de una población (**Londoño y Jiménez 1999 citado por Quesada, et al. 2012, p. 59**). Además, los cambios más drásticos que ocurren en la vegetación durante la sucesión forestal tropical son cambios estructurales, tales como el incremento en la altura del dosel, la densidad de árboles mayores a 10 cm de DAP (Diámetro a la Altura del Pecho), el área basal y la biomasa).

(Márquez, 2000 citado por Gonzalo 2013, p.6), manifiesta que monitorear la fijación de Carbono requiere una serie de inventarios para cuantificarlos cambios a lo largo del tiempo. Frecuentemente, los inventarios utilizan parcelas permanentes de medición (PPM) como un medio para obtener datos estadísticamente más

confiables y reducir costos para llevar a cabo el monitoreo. Estas parcelas permiten evaluar eficientemente los cambios en la fijación o almacenamiento de Carbono.

Pinedo, (2018, p. 46), concluye que en el arboretum “el huayo” existen 4679 árboles maderables en diez parcelas y clasificadas en diámetros fustal de 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, 50 cm, 60 cm, 70 cm, 80 cm, 90 cm y 100 cm; la clase diamétrica de 10 cm y 20 cm presenta las mayores unidades arbóreas: 1297 y 1762 respectivamente, y las especies *E. grandifolia*, *A. triplinervia* y *C. cateniformis* son las que presentan los mayores rendimientos volumétricos con 59470 p/t, 48478 p/t y 33094 p/t respectivamente; con 10.63%, 8.66% y 5.91% de nivel de predominancia. La fijación del CO<sub>2</sub> en diez (10) parcelas del arboretum “El huayo” asciende a un total de 8971,33 tCO<sub>2</sub>. La clase diamétrica fustal de 30 cm posee la mayor fijación con 1656,28 tCO<sub>2</sub>, seguido de la clase diamétrica de 40 cm con 1534,82 tCO<sub>2</sub>; mientras que la clase diamétrica 90 cm es la que tiene la menor fijación con 290,01 tCO<sub>2</sub>.

Villoslada, (2017, p. 62) concluye en promedio la captura total de carbono, en las parcelas de muestreo (0,45 ha), es de 234,14 tn/ha. A partir del cual, haciendo una proyección a la superficie total del bosque secundario (7,13 ha), la captura promedio por hectárea es de 520,31 tn de carbono. Además, los niveles de influencia en la captura de carbono del bosque secundario en estudio, está directamente relacionada a la biomasa total acumulada. Los mismos que varían desde 589,86 tn/ha hasta 669,84 tn/ha y de 11,11 tn/ha hasta 25,21 tn/ha; en la biomasa arbórea y de hojarasca respectivamente. Cantidades que tienen influencia significativa en la captura de carbono.

**Palm et al. 2005 citada por Villoslada, (2017, pp. 15-16)** calcularon la cantidad de media anual de carbono almacenado durante 20 años, bajo diferentes tipos de



sistemas de uso de la tierra para tres zonas situadas en los trópicos húmedos. Los autores constataron que, en Indonesia, bosques que dejaron de ser explotados produjeron una ganancia neta de 213 toneladas de carbono por hectárea a lo largo de la vida del bosque. De forma idéntica, el cambio que supuso el paso de un sistema de barbecho breve a un sistema de barbecho más prolongado en el Brasil, produjo un aumento del carbono absorbido por hectáreas de 4,6 toneladas durante ocho años.

Se determinó la biomasa total del fundo “El Porvenir” de 49,03 tb/ha. Relacionando toneladas de biomasa y proyectando a las 2 ha que tiene el área de estudio, podemos precisar que tiene un aproximado de 98,06 tb/ha. Se determinó el stock de carbono almacenado en el fundo El Porvenir, teniendo como resultado 56,95 tC/ha. Proyectando a las 2 ha que tiene el área de estudio, se tiene un aproximado 113,9 tC/ha. Con el valor determinado de 56,95 tC/ha, El stock de carbono aéreo en una plantación de *Theobroma grandiflorum* “copoazú” en el distrito de Inambari, región Madre de Dios, está por encima de los valores promedios de la especie *Theobroma cacao*. Se puede confirmar que la capacidad de almacenamiento de carbono del sistema agroforestal de *Theobroma grandiflorum* no se ve influenciado por las condiciones de relieve y que factores como densidad de siembra y genética propia de cada especie, afectan más el comportamiento de este componente. (Bustamante, 2017. p. 30)

Según la clase diamétrica con respecto a su carbono almacenado representa que la clase DAP de 40 cm tiene la mayor retención de carbono acumulado con un 29.36 tn aproximadamente. Según la línea de regresión de la biomasa área por clase diamétrica, indica la existencia de modificaciones que suceden a la clase diamétrica, en cuanto a su relación se obtuvo un coeficiente de correlación (r) que

bordea un valor igual a 0,38, que indica que hay 38% de asociación de las cuales el coeficiente de determinación igual a 0,15; esto implica que el 15% de las variaciones se debe a su clase diamétrica, que la clase diamétrica con respecto a su biomasa aérea representa que en la clase DAP de 40 cm tiene la mayor cantidad de biomasa aérea con un 58.73 tn aproximadamente (Babilonia, 2014. p. 30).

La dinámica del bosque, y almacenamiento de biomasa y carbono en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, mencionan que ambos tipos de bosques tienen un potencial mitigador del carbono atmosférico (CO<sub>2</sub>), ya que incorporan entre 0,44 a 1,65 tn/ha/año y almacenan de 124,7 a 156,4 tn/ha de carbono, siendo el bosque húmedo siempre verde el que incorpora y almacena una considerable mayor cantidad de biomasa y por consiguiente de carbono, que el bosque seco semideciduo. (Araujo-Murakami *et al.* 2006, p. 19)

## **1.2. Bases teóricas**

### **1.2.1 Dinámica de bosques**

El bosque tropical amazónico es un ecosistema dinámico. La dinámica poblacional como la densidad, la natalidad, el crecimiento, la mortandad y la caída de los grandes árboles del dosel superior. (Asquith 2005 citado por Quispe, 2019, p. 12). Para conocer la dinámica de los bosques se plantean dos hipótesis: las que ponen énfasis en las interacciones abióticas (Jansen 1970, Connel 1971 citado por Quispe, S. 2019, p. 12) y las que consideran el ambiente biótico (Gentry 1982 citado por Quispe, S. 2019, p. 12)) y las perturbaciones ambientales juegan un papel fundamental. Pero, también debemos la hipótesis de quien considera que las probabilidades que tiene un árbol de morir, o de ser reemplazado, no depende de su biología, y que la alta diversidad de árboles que presenta el bosque tropical, más

bien, a un equilibrio aleatorio entre especiación y extinción **(Asquith 2005 citado por Quispe, S. 2019, p. 9).**

El bosque húmedo y lluvioso tropical es un sistema dinámico, porque, se presenta la caída de un árbol o ramas, lo que produce una apertura en el dosel superior, ya sea de forma natural o por el aprovechamiento forestal, lo que permite el aumento de la penetración de luz en el piso del bosque y da origen, principalmente, al establecimiento de nueva regeneración y a la activación del crecimiento de los árboles que se encontraran suprimidos en el dosel. La regeneración podrá continuar su desarrollo, pero la gran mayoría no sobrevivirán debido a que no son las condiciones ideales para su desarrollo **(Pérez, 2002 citado por Quesada, et al, 2012. pp. 58- 59).** Por otro lado, reclutamiento como la capacidad que tiene el bosque para incrementar el número de individuos lo mismo que del crecimiento y sobrevivencia de los individuos juveniles (Melo y Vargas 2003 citado por Quesada, et al, 2012. pp. 58- 59). El reclutamiento mide el número de individuos que anualmente sobrepasan el límite inferior de medición para una distribución de categorías de tamaño. El reclutamiento, junto con la mortalidad, constituye uno de los aspectos más importantes de la dinámica de una población (Londoño y Jiménez 1999 citado por Quesada, et al, 2012. pp. 58- 59).

**Araujo-Murakami et al. (2006, p. 19)** evaluando la dinámica del bosque, y almacenamiento de biomasa y carbono en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado, mencionan que la dinámica de estos bosques es determinada por la mortalidad (claros), el reclutamiento y el crecimiento en las diferentes clases diamétricas, que en el cálculo de la mortalidad y reclutamiento es muy importante tomar en cuenta el área basal, puesto que representa el grado de cobertura de los individuos dentro del bosque y porque la proyección de la edad del bosque

considerado como cohorte es similar al tiempo que requiere un individuo cualquiera para alcanzar el diámetro máximo (tiempos acumulados).

### **1.2.2 Estimación de la Biomasa**

Existen métodos para la estimación de la biomasa como el método destructivo como uno no destructivo. El método destructivo consiste en la extracción física de los árboles, proceso que consume gran cantidad de tiempo y recursos **(Brown, 1992 citado por Babilonia, 2014, p. 17)**. Por otra parte, el método no destructivo, que no implica el apeo o volteo del árbol es rápido, por lo que un mayor número de árboles puede ser muestreado, ¡reduciendo así el error muestra!. Según **Eva Muller 2002 citada por Villoslada, (2017, p.18)**, la productividad de los bosques secundarios puede variar como la condición del sitio, el tiempo transcurrido desde el almacenamiento, el tipo de intensidad de alteraciones tales como la quema. Factores que influyen en la productividad y a medida que avanza la sucesión, la densidad total del tallo tiende a disminuir y el rodal a aumentar su altura, área basal y el volumen. Los primeros 15 años de sucesión se caracteriza por una rápida acumulación de biomasa, en casos excepcionales hasta 100 toneladas por hectárea al año. La cantidad de biomasa aumenta rápidamente durante los primeros 15-20 años, seguida de una tasa estable pero más lenta hasta llegar a la madurez. **(Hairiah et al. 2001 citado por Babilonia, 2014, p. 17)**.

### **1.2.3 Captura de carbono en bosques**

El uso de relaciones alométricas o funciones matemáticas para estimar la cantidad de biomasa y por lo tanto de carbono resultó ser práctica, proporcionando resultados confiables y de bajo costo.

Esta metodología adoptada permite hacer comparaciones tanto en el espacio como en el tiempo **Araujo-Murakami et al. (2006, p. 19)**.

**FAO-2000 citado por citada por Villoslada, (2017, pp. 15-16)**, en un estudio de los servicios ambientales en la agricultura, indica que la absorción de carbono implica aumentar el almacenamiento de carbono en sistemas terrestres, se consigue mediante un incremento de la cantidad de biomasa sobre la superficie en forma de árboles y arbustos. La absorción de carbono varía según la especie de árbol, el tipo de suelo, el clima de la zona, la topografía y las prácticas de gestión, como técnicas de Agroforestería, rehabilitación de bosques degradados y establecimiento de plantaciones y sistemas silvopastoriles, constituyen algunos de los diversos cambios en el uso de la tierra que pueden generar la absorción de carbono en la superficie. La capacidad de absorción de carbono de un sistema de uso de la tierra está determinada por el promedio de carbono almacenado en ese sistema durante un periodo de rotación importante para el tipo de masa forestal en cuestión. Se absorbe carbono cuando se pasa de sistemas con un periodo medio de almacenamiento más corto a sistemas con un periodo medio más prolongado. Según un estudio realizado por **(Tatiana Lapeyre (2004 citada por Villoslada, 2017, p. 21)**, se estudiaron diferentes sistemas de uso de la tierra en San Martín, entre ellos bosques secundarios de 25 y 50 años y un bosque primario. En cual se indica que es claro que los sistemas permanentes y con mayor crecimiento presenta los valores más altos de acumulación de carbono. El bosque primario

presento un promedio de 485 tC/ha (carbono/hectárea) (100%), valor que se reduce drásticamente si este bosque se deforestara y quema para plantar cultivos anuales en las mismas áreas, llegando a valores muy bajos de menos de 5 tm C/ha (1%). Recuperar el estado inicial de las reservas del bosque primario tomara muchos años, tal como se puede apreciar con el bosque secundario de 50 años que alcanza sólo un 48% de lo que se tenía en reservas del bosque primario.

El almacenamiento de carbono es temporal por lo que su valoración debe ser tomando en cuenta. Dada la temporalidad del secuestro, solamente retrasa los impactos del cambio climático a los esfuerzos por reducción de emisiones.

**(Gonzalo 2013, p. 2)**

### **1.3. Definición de términos básicos**

**Biomasa:** Es toda la materia orgánica susceptible de ser utilizada como fuente de energía, puede ser tanto animal como vegetal y puede haber sido obtenida de manera natural o proceder de transformaciones artificiales que se realizan en las centrales de biomasa. <https://www.fundacionendesa.org/es/centrales-renovables/a201908-central-de-biomasa>.

**Bosque:** Tierras que se extienden por más de 0,5 hectáreas dotadas de árboles de una altura superior a 5 m y una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. **FAO, 2010, p. 6)**

**Bosque de terraza media:** Conformada por terrazas de relieves planos de origen aluvial subreciente. Su altura respecto al nivel de las aguas fluctúa de 5 a 10 m, con pendientes entre 0 y 8 %; el bosque tiene mayor estabilidad sucesional, la vegetación es predominantemente arbórea primaria con equilibrio dinámico,

considerado como maduro, con una estructura vertical y horizontal bien definida, de fustes bien conformados **(MINAR-MINAM, 2011, p. 29)**.

**Carbono:** Elemento químico sólido y no metálico que se encuentra en todos los compuestos orgánicos y en algunos inorgánicos **(Ribeyro, 2021, p. 11)**.

**Captura y almacenamiento de carbono:** Es la propuesta de una técnica para retirar dióxido de carbono de la atmósfera o, más comúnmente, evitar que llegue a ella. ([https://es.wikipedia.org/wiki/Captura\\_y\\_almacenamiento\\_de\\_carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Captura_y_almacenamiento_de_carbono))

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

## CAPÍTULO II. HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.1. Formulación de la hipótesis

#### 2.1.1. Hipótesis de la investigación

Los árboles que tienen el diámetro del fuste entre 20 cm y 50 cm es la más dinámica en la biomasa y almacenamiento de carbono en el ecosistema de terraza media del arboretum el huayo en Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2019.

### 2.2. Variables y definiciones operacionales

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Unidades de medida
<b>Independiente</b> - Especies forestales $\geq$ 10 cm  - Estructura diamétrica	Conjunto de elementos semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes.  Distribución de los individuos arbóreos en clases diamétricas.	Cualitativa  Cuantitativa	Composición florística  DAP	Cardinal	- No. de Especies N° de géneros  - Cm
<b>Dependiente</b> - Biomasa aérea  - Almacenamiento de carbono	Peso de la materia orgánica, por encima del suelo.  Es todo aquello que se encuentra almacenado en todos los componentes arbóreos	Cuantitativa	- DAP - Altura - Densidad básica  - Carbono almacenado	Cardinal	- cm - m - kg/m <sup>3</sup>  - t/ha



## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Tipo y diseño

La investigación es del tipo descriptivo y cuantitativo de nivel básico. El diseño utilizado fue de inventarios al 100% de todos los individuos arbóreos con DAP  $\geq$  a 10 cm. desde los años de 2002, 2011, 2017, 2018 y se usó datos del inventario del 2018 para actualizar para el año 2019.

### 3.2. Diseño muestral

La población de estudio estuvo conformada por todos los árboles de las especies con DAP  $\geq$  a 10 cm existentes en la Parcela 5, 6 7 y 8 del arboretum el huayo en Puerto Almendra. La muestra fue igual a la población, considerando que se llevó a cabo un inventario al 100 de todos los individuos arbóreos que cumplen con el requisito DAP  $\geq$  a 10 cm

### 3.3. Procedimientos de recolección de datos

Todo el estudio consistió en trabajo de gabinete, puesto que se utilizaron los datos registrados en inventarios forestales ejecutado en los años 2002, 2011, 2017, 2018 y se usó los datos del inventario del 2018 para actualizar para el año 2019. en el bosque de terraza media del arboretum el Huayo (**Espiritu *et al*, 2018. p. 110-118, Pinedo 2017, p. 68-117, Quintana *et al*/2012, p. 24-25 y Valderrama 2002, p. 159-176**). El trabajo consistió en la sistematización de la información de campo y luego en el procesamiento de los datos y los cálculos respectivos de la distribución diamétrica y del almacenamiento de carbono por individuo arbórico y por especie.

### 3.4 Procesamiento y análisis de los datos

#### 3.4.1 Identificación de la composición florística

La identificación de las especies forestales se ha realizado en el proyecto “Especies de importancia económica y ecológica en el Jardín Botánico-Arboretum El Huayo” (Valderrama 2002, p. 159-176) y, en el proyecto “Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2018" (Espíritu et al 2018, p. 110-157). También, en el proyecto “Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en arboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017”. (Pinedo, 2018, pp. 68-110).

#### 3.4.2 Número de árboles por clase diamétrica y especie

Se realizó tomando como base el diámetro a la altura del pecho (DAP) en clases diamétricas de 10 cm. de cada uno de los inventarios realizados en años anteriores. 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

#### 3.4.3 Cálculo de la biomasa seca aérea

Para el cálculo de la biomasa aérea se utilizó el siguiente modelo matemático sugerido por (Chave et al. 2014 citado por Espíritu et al. 2018, p. 14)

$$Ba = 0,0673 * (\rho * DAP^2 * H)^{0,976}$$

Dónde:

Ba = biomasa aérea total (en kg);  $\rho$  = densidad básica de la madera ( $g/cm^3$ );

DAP = diámetro a la altura del pecho (cm); H= Altura total del árbol (m)

\* Se precisa, que la biomasa 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.

### 3.4.4 Cálculo del almacenamiento de carbono

Para cuantificar el almacenamiento de carbono por individuo arbóreo se multiplicó la biomasa 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, 1996 citado por Schlegel, 2001, p. 8).

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

Dónde: C = Almacenamiento de carbono en toneladas de carbono (tC); B<sub>t</sub> = biomasa seca en toneladas (t).

### 3.4.5 Estadística de biomasa y carbono con su clase diamétrica

La determinación estadística fue realizar su análisis de varianza para un alfa=0,05 la clase diamétrica: 10-20 cm; 20-30 cm; 30-40 cm; 40-50 cm; 50-60 cm; 60-70 cm; 70-80 cm; 80-90 cm; 90-100 cm; 100- + cm; con la dinámica del almacenamiento del carbono y de la biomasa, en años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019. Además, de la Prueba de Tukey.

### 3.4.6. Valores de actualización en biomasa y el carbono almacenado año 2019

N°	Clase diamétrica (cm)								Total (t./ha)
	10	20	30	40	50	60	70	100	
01 Nombre científico	0,92	2,16	2,55	1,75	0,72	0,42	0,20	0,85	9,73

## 3.5 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.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Dinámica de la biomasa aérea de los arboles por clase diamétrica del ecosistema de terraza media.

En los cuadros 1 al 6 se observa la dinámica de la biomasa aérea por cada parcela y clase diamétrica: 10-20 cm-30-40 cm-50-60 cm-70-80 cm-90-100 cm, 100 - + cm, desde los años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019, se puede indicar que en las clases diamétricas 20-30 cm, 30-40 cm y 40-50 cm son las que tienen mayor productividad de biomasa aérea con promedio de 63,78 t/ha, 72,63 t/ha y 60,73 t/ha respectivamente. Con referencia a los años el año de 2018 y 2019 son los que tienen mayor producción de biomasa 33,58 t/ha y 34,51 t/ha respectivamente. También, se puede observar que la menor producción de biomasa en los arboles son en las clases diamétricas 80-90-100 cm con la producción de 10,74 t/ha, 9,68 t/ha y 16,48 t/ha respectivamente. En el cuadro 7 se menciona, el análisis estadístico, mediante el análisis de varianza de la biomasa de los años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019, siendo significativo. También, el cuadro 8, se hizo el análisis de varianza de la biomasa por clase diamétrica saliendo como resultado No Significativo, pero, se hizo la comparación con la Prueba de Tukey en el cuadro 9 se puede apreciar que existe significancia, solamente entre la clase diamétrica de 10-20 cm comparado con la clase diamétrica de 50-60 cm; 60-70 cm y 70-80 cm. En la figura 1 se puede observar con mayor detalle estos resultados, se menciona que la clase diamétrica entre 20-30 y 30-40 es lo que tiene mayor capacidad de obtener biomasa con respecto a la clase diamétrica 80-90 cm, 90-100 cm y 100 - + cm.

Cuadro 1. Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2002

N°	Clase diametrica (cm)										Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
5	51.1	84.1	45.6	40.7	24.5	5.6	5.9	6.6	12.3	0.0	276.7
6	8.5	50.5	57.0	61.6	58.3	24.3	55.1	10.7	0.0	22.4	348.7
7	36.5	68.6	96.2	76.4	43.9	59.9	15.9	9.2	35.5	33.2	475.6
8	31.5	88.9	82.7	91.5	80.8	29.9	17.2	25.6	8.2	39.3	495.8
Prom	<b>31.93</b>	<b>73.06</b>	<b>70.41</b>	<b>67.60</b>	<b>51.91</b>	<b>29.95</b>	<b>23.58</b>	<b>13.07</b>	<b>14.02</b>	<b>23.75</b>	

Cuadro 2. Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2011

N°	Clase diametrica (cm)										Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
5	19.5	54.3	76.5	44.6	21.9	13.3	12.5	34.0	0.6	0.00	323.0
6	28.0	48.7	71.4	59.87	45.2	26.3	26.7	12.0	19.2	6.9	344.5
7	26.6	50.5	84.1	45.7	40.8	24.6	5.6	5.9	6.6	12.2	277.0
8	34.2	0.1	46.0	58.9	48.3	42.1	1.7	12.9	18.4	36.2	299.0
Prom	<b>27.1</b>	<b>38.4</b>	<b>69.5</b>	<b>52.2</b>	<b>39.1</b>	<b>26.6</b>	<b>11.6</b>	<b>16.2</b>	<b>11.2</b>	<b>13.8</b>	

Cuadro 3. Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2017

N°	Clase diametrica (cm)										Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
5	14.9	73.9	105.0	68.9	25.3	15.2	8.7	11.4	0.0	31.1	354.6
6	8.5	50.0	57.1	61.9	58.3	24.3	55.1	10.7	15.5	6.8	348.6
7	25.7	55.9	70.61	56.0	27.7	44.9	12.9	9.2	32.5	21.2	357.0
8	16.3	45.1	42.1	46.3	41.3	14.9	8.6	12.8	4.1	19.6	251.3
Total	65.7	224.9	274.8	233.3	152.6	99.4	85.5	44.2	52.2	78.8	1311.6
Prom	<b>16.4</b>	<b>56.2</b>	<b>68.7</b>	<b>58.3</b>	<b>38.1</b>	<b>24.8</b>	<b>21.3</b>	<b>11.0</b>	<b>13.0</b>	<b>19.7</b>	<b>327.9</b>

Cuadro 4. Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2018

N°	Clase diamétrica (cm)										Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
5	58.2	93.1	89.4	65.1	30.1	17.1	6.1	0.0	0.0	34.4	393.9
6	45.6	68.3	70.1	69.8	43.7	51.8	10.4	0.0	9.9	0.0	369.8
7	47.0	61.9	80.6	54.3	22.8	31.3	33.7	12.8	0.0	15.2	357.0
8	50.9	75.4	64.7	58.1	30.3	34.0	39.4	13.4	9.7	0.0	376.2
Total	201.9	298.8	304.8	247.4	127.1	134.3	89.8	26.2	19.6	49.6	1497.0
Prom	<b>50.4</b>	<b>74.7</b>	<b>76.2</b>	<b>61.8</b>	<b>31.7</b>	<b>33.5</b>	<b>22.4</b>	<b>6.5</b>	<b>4.9</b>	<b>12.4</b>	

Cuadro 5. Biomasa por clase diamétrica-año en Puerto Almendra. 2019

N°	Clase diamétrica (cm)										Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
5	59.1	95.3	91.9	66.9	30.8	17.5	6.3	0.0	0.0	35.2	403.6
6	46.9	71.2	73.1	72.9	46.2	53.6	12.0	0.0	10.4	0.0	387.1
7	48.2	64.0	83.3	56.3	23.8	32.8	34.1	13.2	0.0	16.6	372.9
8	50.9	75.4	64.7	58.1	30.3	34.0	39.4	13.8	10.2	0.0	378.2
Total	205.3	305.9	313.1	254.3	131.2	138.0	92.0	27.1	20.6	51.9	1542.0
Prom	51.3	76.5	78.2	63.6	32.8	34.5	23.0	6.7	5.1	13.0	

Cuadro 6. Dinámica de biomasa por clase diamétrica 2002-2019

Clase Diamétrica (cm)	Dinámica de la biomasa (años)					Promedio (t/ha)
	2002	2011	2017	2018	2019	
10-20	31.93	27.12	16.42	50.47	51.33	35,45
20-30	73.06	38.41	56.25	74.70	76.50	63,78
30-40	70.41	69.50	68.70	76.22	78.29	72,63
40-50	67.60	52.26	58.33	61.87	63.60	60,73
50-60	51.91	39.07	38.16	31.79	32.81	38,75
60-70	29.95	26.60	24.87	33.58	34.51	29,90
70-80	23.58	11.66	21.38	22.47	23.01	20,42
80-90	13.07	16.21	11.07	6.57	6.78	10,74
90-100	14.02	11.24	13.06	4.92	5.17	9,68
100+	23.75	13.83	19.71	12.12	13.00	16,48
<b>Prom</b>	39.93	30.59	32.79	37.47	38.50	

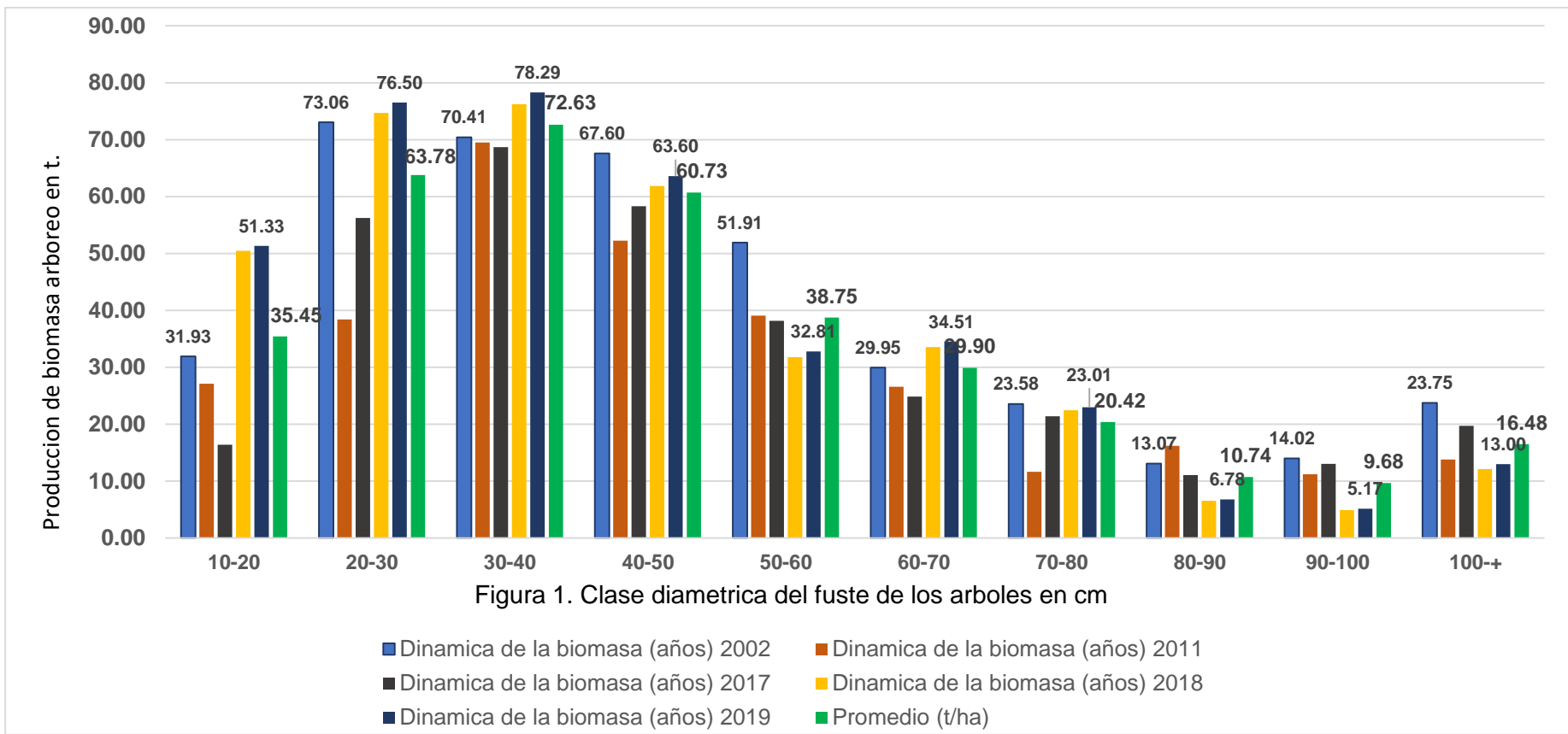


Figura 1. Dinámica de biomasa por CD ecosistema de terraza media 2002 - 2019

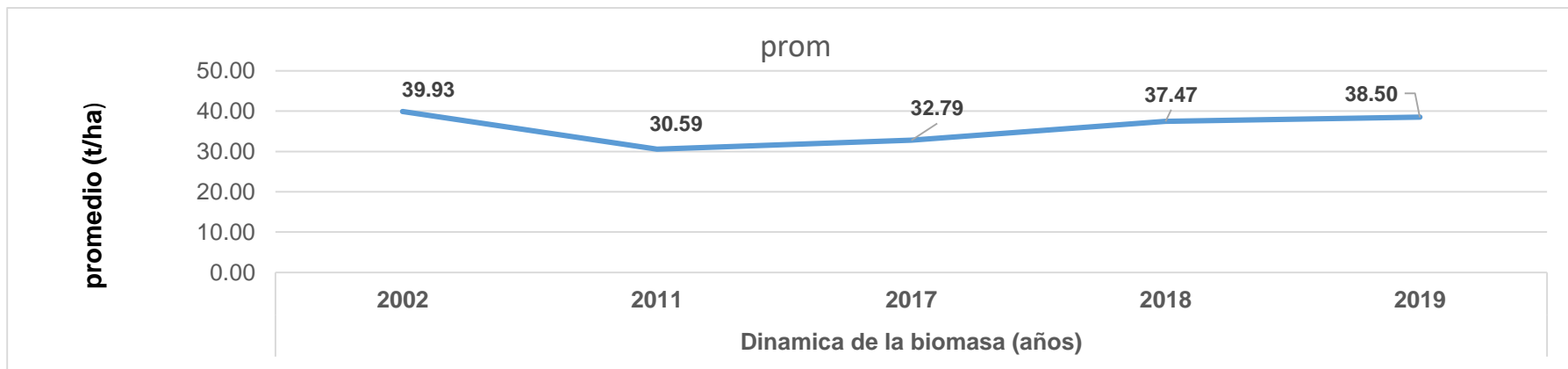


Figura 2. Dinámica de la producción de biomasa por años 2002-2019

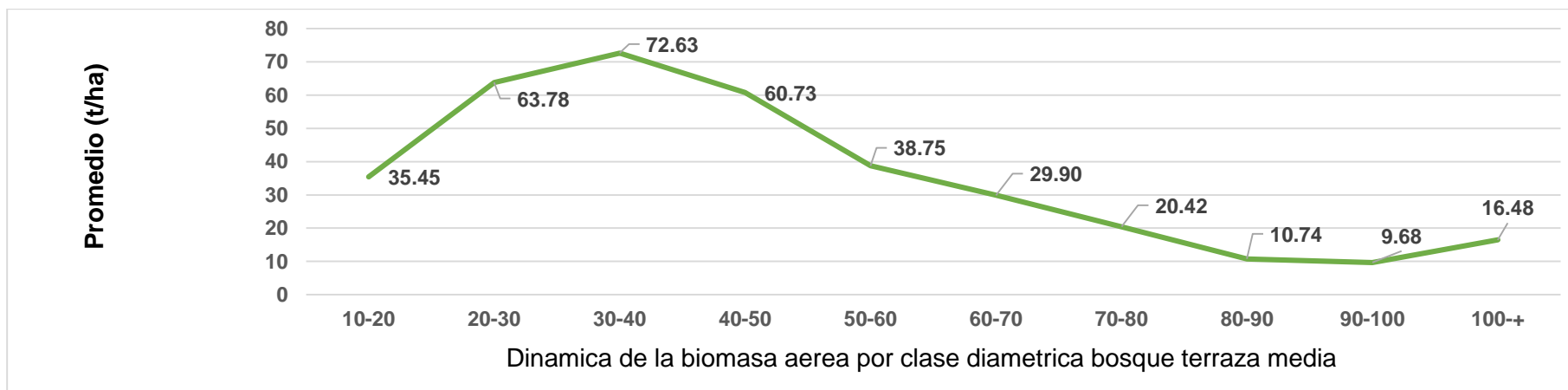


Figura 3. Dinámica de la biomasa por clase diamétrica 2002-2019



Cuadro 7. Análisis de varianza de la dinámica de la biomasa 2002-2019

Fuentes de variación	GL	SQ	QM	F	(p)
Tratamientos	4	632,806	158,202	0,2753	0,8919 Sig.
Error	45	25859,088	574,646		

Cuadro 8. Análisis de varianza de la biomasa por clase diamétrica

Fuentes de variación	GL	SQ	QM	F	(p)
Tratamientos	9	22649,315	2516,591	31,8869	0,0000 N. Sig.
Error	40	3156,891	78,922		

Media (Columna 1 10-20 cm) = 35.4540 --- ---

Media (Columna 2 20-30cm) = 63.7840 --- ---

Media (Columna 3 30- 40 cm) = 70.5500 --- ---

Media (Columna 4 40- 50 cm) = 62.8060 --- ---

Media (Columna 5 50-60 cm) = 38.7480 --- ---

Media (Columna 6 60-70 cm) = 29.9020 --- ---

Media (Columna 7 70-80 cm) = 20.4200 --- ---

Media (Columna 8 80-90 cm) = 13.9860 --- ---

Media (Columna 9 90-100 cm) =9.6820 --- ---

Media (Columna 10 100-+ cm) =16.4820 --- ---

**Cuadro 9: Comparación con la Prueba de Tukey  
de la biomasa con la Clase Diamétrica**

<b>Tukey:</b>	<b>Dif. Medias</b>	<b>Q</b>	<b>(p)</b>
Medias ( 1 y 2) =	28.3300	7.1307	< 0.01
Medias ( 1 y 3) =	35.0960	8.8337	< 0.01
Medias ( 1 y 4) =	27.3520	6.8845	< 0.01
Medias ( 1 y 5) =	3.2940	0.8291	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 6) =	5.5520	1.3974	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 7) =	15.0340	3.7841	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 8) =	21.4680	5.4035	< 0.05
Medias ( 1 y 9) =	25.7720	6.4868	< 0.01
Medias ( 1 y 10) =	18.9720	4.7753	< 0.05

#### **4.2 Dinámica del almacenamiento de carbono en la biomasa aérea de los árboles por clase diamétrica del ecosistema de terraza media**

En el cuadro 10 y las figuras 4 y 5 se observa la dinámica del almacenamiento del carbono aéreo con referencia a los años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019 fluctúan el almacenamiento de carbono con 19,96 tC/ha, 15,29 tC/ha, 16,40 tC/ha, 18,74 tC/ha y 19,25 tC/ha respectivamente. También, se puede observar que el menor almacenamiento promedio de carbono se ha determinado en el año 2011 con 15,29 tC/ha.

En el cuadro 11 y la figura 6, se presenta el almacenamiento de carbono por clase diamétrica: 10-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm, 40-50 cm, 50-60 cm, 60-70 cm, 70-80 cm, 80-90 cm, 90-100 cm, 100-+ cm, se indica que en las clases diamétricas 20-30 cm, 30-40 cm, y 40-50 cm son las que tienen mayor almacenamiento de carbono aéreo con promedio de 31,89 tC/ha, 36,31 tC/ha y 30,36 tC/ha respectivamente. Siendo la de menor almacenamiento la clase de 80-90 cm, 90-100 cm y 100-+ cm, con 5,37 t/ha, 4,84 t/ha y 8,24 t/ha.

Al realizar el análisis estadístico mediante el análisis de varianza el cuadro 12, con los años evaluado presenta que es significativo a un  $\alpha=0,05$ . Mientras que el cuadro 13, Análisis de varianza del almacenamiento de carbono en terraza media por Clase Diamétrica presenta a un  $\alpha=0.05$  No significativo. Sin embargo, al hacer la comparación de los tratamientos con la prueba de Tukey, la clase diamétrica 10-20 cm es significativo con la clase diamétrica 50-60 cm, 60-70 cm y 70-80 cm.

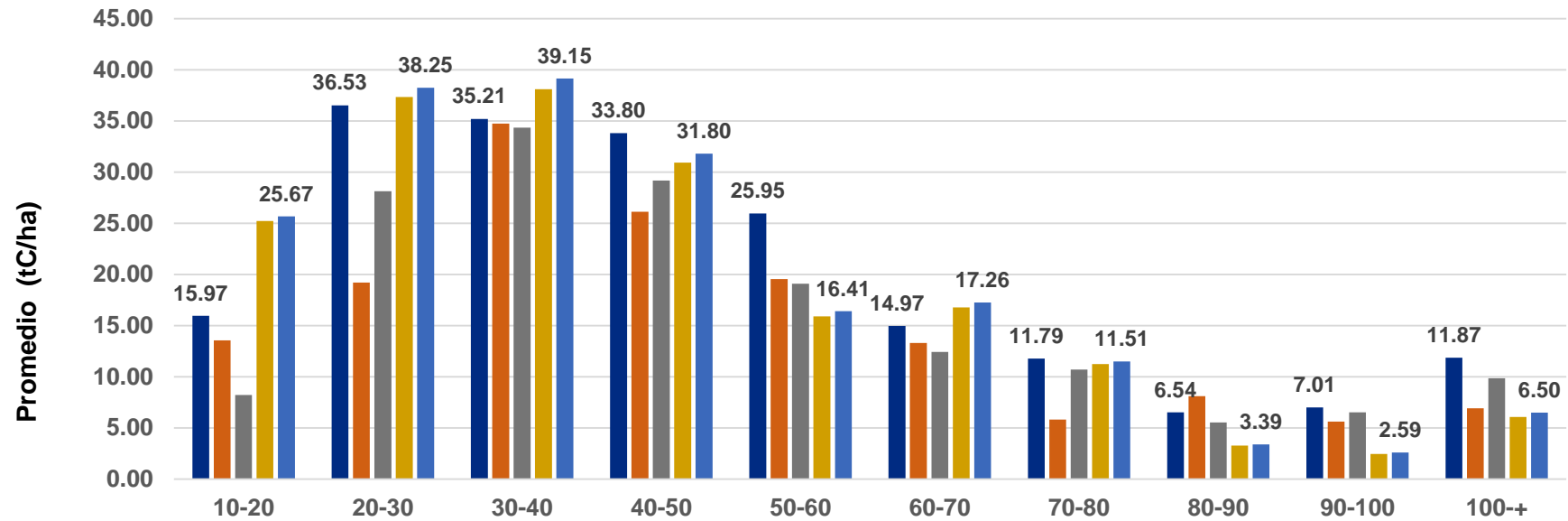
En el cuadro 14 se aprecia a las especies que tienen el mayor rendimiento de almacenamiento de carbono en un ecosistema de bosque de terraza media.

. Cuadro 10. Dinámica de almacenamiento de carbono por año evaluado

CD	Dinámica del almacenamiento de carbono (años)				
	2002	2011	2017	2018	2019
10-20	15,97	13,56	8,21	25,24	25,67
20-30	36,53	19,20	28,12	37,35	38,25
30-40	35,21	34,75	34,35	38,11	39,15
40-50	33,80	26,13	29,16	30,94	31,80
50-60	25,95	19,54	19,08	15,90	16,41
60-70	14,97	13,30	12,44	16,79	17,26
70-80	11,79	5,83	10,69	11,24	11,51
80-90	6,54	8,11	5,54	3,29	3,39
90-100	7,01	5,62	6,53	2,46	2,59
100-+	11,87	6,92	9,86	6,06	6,50
Promedio	19,96	15,29	16,40	18,74	19,25

Cuadro 11. Dinámica de almacenamiento de carbono por Clase Diamétrica en bosque de terraza media

Dinámica de almacenamiento de carbono	Clase diametrica (cm)									
	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	90-100	100 - +
2002	15.9700	36.5300	35.2100	33.8000	25.9500	14.9700	11.7900	6.5400	7.0100	11.8700
2011	13.5575	19.2025	34.7500	26.1321	19.5350	13.2983	5.8278	8.1063	5.6175	6.9161
2017	8.2075	28.1231	34.3513	29.1638	19.0819	12.4363	10.6913	5.5356	6.5288	9.8550
2018	25.2350	37.3600	38.1088	30.9325	15.8925	16.7913	11.2363	3.2838	2.4600	6.0600
2019	25.6613	38.2475	39.1413	31.7963	16.4038	17.2550	11.5029	3.3893	2.5825	6.4975
Promedio (tC/ha)	17,7263	31,8926	36,3123	30,3649	19,3726	14,9502	10,2096	5,3710	4,8398	8,2397



Dinámica del almacenamiento de carbono por clase diamétrica-Año (cm)

- Dinámica del almacenamiento de carbono (años) 2002
- Dinámica del almacenamiento de carbono (años) 2011
- Dinámica del almacenamiento de carbono (años) 2017
- Dinámica del almacenamiento de carbono (años) 2018
- Dinámica del almacenamiento de carbono (años) 2019

Figura 4. Dinámica de carbono por CD en ecosistema de terraza media 2002 – 2019

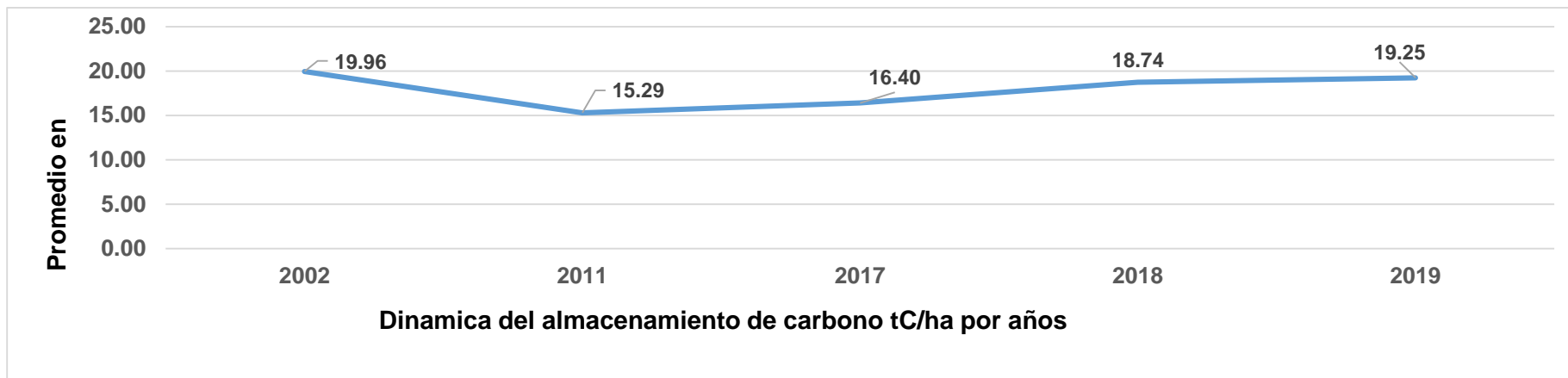


Figura 5. Dinámica del carbono aéreo por años 2002-2019

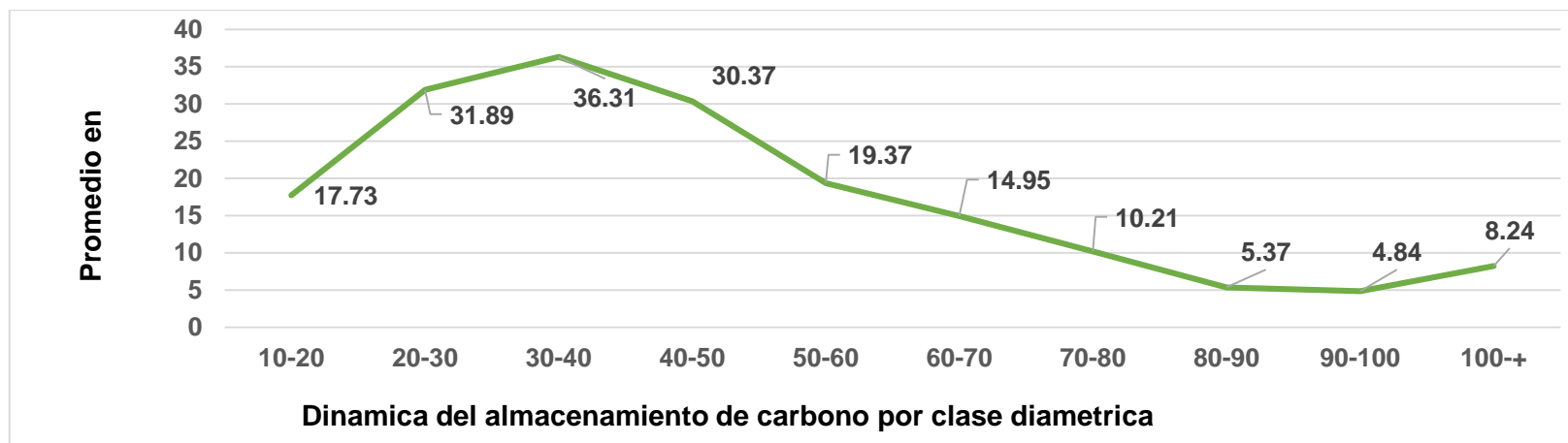


Figura 6. Dinámica del carbono por clase diamétrica 2002- 2019

Cuadro 12. Análisis de varianza del almacenamiento de carbono en terraza media desde el 2002-2019

Fuentes de variación	GL	SQ	QM	F	(p)
Tratamientos	4	450,827	112,707	0,9121	0,5331 Sig.
Error	45	5560,789	123,573		

Cuadro 13. Análisis de varianza del almacenamiento de carbono en terraza media por Clase Diamétrica

Fuentes de variación	GL	SQ	QM	F	(p)
Tratamientos	9	5905,404	656,156	36,5635	0,0000 N. sig.
Error	40	717,825	17,946		
<hr/>					
Media (Columna 1 10-20 cm) =			17.7263	---	---
Media (Columna 2 20-30 cm) =			31.8926	---	---
Media (Columna 3 30-40 cm) =			36.3123	---	---
Media (Columna 4 40-50 cm) =			30.3649	---	---
Media (Columna 5 50-60 cm) =			19.3726	---	---
Media (Columna 6 60-70 cm) =			14.9502	---	---
Media (Columna 7 70-80 cm) =			10.2097	---	---
Media (Columna 8 80-90 cm) =			5.3710	---	---
Media (Columna 9 90-100 cm) =			4.8398	---	---
Media (Columna 10 100-+ cm) =			8.2397	---	---
<hr/>					
Tukey:		Dif. Medias	Q		(p)
Medias ( 1 y 2) =	14.1664		7.4776		< 0.01
Medias ( 1 y 3) =	18.5860		9.8105		< 0.01
Medias ( 1 y 4) =	12.6387		6.6713		< 0.01
Medias ( 1 y 5) =	1.6464		0.8690		> 0.05 sig
Medias ( 1 y 6) =	2.7761		1.4653		> 0.05 sig
Medias ( 1 y 7) =	7.5166		3.9676		> 0.05 sig
Medias ( 1 y 8) =	12.3553		6.5217		< 0.01
Medias ( 1 y 9) =	12.8865		6.8021		< 0.01
Medias ( 1 y 10) =	9.4865		5.0074		< 0.05



Cuadro 14 Especies de mayor rendimiento en almacenamiento de carbono

N°	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total
		10	20	30	40	50	60	70	100	
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	5.7	11.9	17.7	14.9	10.2	10.7	0.0	0.0	71.1
2	<i>Alchornea triplinervia</i>	2.0	10.1	17.7	12.7	7.9	1.9	0.0	0.0	52.2
3	<i>Brosimum utile</i>	2.7	3.3	2.1	2.1	0.0	6.5	0.0	15.5	32.1
4	<i>Eschweilera coriacea</i>	2.2	3.8	5.6	7.8	0.0	4.9	0.0	0.0	24.3
5	<i>Pourouma tomentosa</i>	1.3	4.9	7.4	6.6	3.5	0.0	0.0	0.0	23.7
6	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.0	0.0	2.1	1.9	0.0	0.0	9.6	6.0	19.7
7	<i>Tapirira retusa</i>	1.3	2.0	3.5	3.1	3.3	3.1	0.0	0.0	16.4
8	<i>Cariniana decandra</i>	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	6.4	4.9	0.0	13.3
9	<i>Caryocar glabrum</i>	3.5	5.0	1.9	2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9
10	<i>Micrandra spruceana</i>	0.9	1.4	2.4	5.4	1.8	0.0	0.0	0.0	11.9
11	<i>Bertholletia excelsa</i>	0.5	0.0	1.9	2.5	3.0	3.5	0.0	0.0	11.5
12	<i>Pourouma mollis</i>	0.7	2.3	2.1	4.5	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6
13	<i>Simarouba amara</i>	0.9	1.6	2.4	2.1	2.4	0.0	0.0	0.0	9.4
14	<i>Eschweilera tessmannii</i>	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2	8.2
15	<i>Couma macrocarpa</i>	0.7	1.8	2.5	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	8.0
16	<i>Ormosia coccinea</i>	1.5	3.2	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.0
17	<i>Couratari guianensis</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.6	6.6
18	<i>Diploptropis martiusii</i>	0.8	1.8	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	6.6
19	<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.1	0.0	6.1
20	<i>Sloanea rufa</i>	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	4.9
21	Otros	119.1	179.9	174.8	112.0	42.6	44.5	62.5	17.7	753.2

## CAPITULO V: DISCUSIÓN

### 5.1. Dinámica de biomasa de la clase diamétrica del fuste

La distribución de la dinámica de biomasa en los años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019 y por clase diamétrica se presenta en el cuadro 6, donde es posible comprobar que la mayor concentración de biomasa ocurre en las clases diamétricas inferiores (20 a 30 cm, 30 a 40 cm y 40 a 50 cm); con 63,78 t/ha, 72,63 t/ha y 60,73 t/ha. Mientras que en las clases diamétricas superiores ( $\geq$  a 50 cm) presentan poca biomasa 38,75 t/ha, 29,90 t/ha hasta llegar a 9,68 t/ha, mientras que Moreno, (2015, citado por Ribeyro, 2021, p. 32), asevera que las especies se concentran con mayor cantidad de árboles en las clases diamétricas inferiores mientras que en las clases diamétricas superiores ( $\geq$  a 60 cm) presentan pocos individuos, pero con árboles de gran tamaño con 2,67 árboles/ha (0,84%) para el mismo tipo de bosque.

El volumen maderable en diez (10) parcelas del arboretum “El huayo” es de 559533,62 p/t; la clase diamétrica de 30 cm posee el mayor volumen con 105224,18 p/t, seguido de la clase diamétrica de 40 cm con 99050,84 p/t. (Pinedo, 2018, p. 58).

### 5.2. Biomasa estimada del bosque evaluado en años

En el cuadro 6 y en la figuras 1, 2 y 3 los resultados indican que la biomasa evaluada desde el años 2002 hasta el año 2019 se ha logrado obtener un promedio de 35,45 t/ha, sobresaliendo en los años 2002 y 2019 al tener 39,93 t/ha y 38,50 t/ha respectivamente. Sin embargo, analizando la clase diamétrica en los mismos años se concentra en la clase 30-40 cm con 72,63 t/ha, seguido de la clase diamétrica 20-30 cm con 63,78 t/ha y 40-50 cm con 60,73 t/ha, existiendo mayor productividad en la dinámica de la biomasa en las parcelas evaluadas, se nota en la figura 3 que a medida que se va aumentado la clase diamétrica la dinámica productiva de la

biomasa se va disminuyendo alcanzando 29,90 t/ha hasta 9,68 t/ha en las clases diamétricas 60-70 cm, 70-80 cm, 80-90 cm y 90-100 cm. Estos resultados se han obtenido por las siguientes razones: El bosque tropical de Puerto Almendra es un ecosistema dinámico como la densidad, la natalidad, el crecimiento, la mortandad y la caída de los grandes árboles del dosel superior, el reclutamiento; existen los más jóvenes y otros más viejos, se forman como consecuencia de las perturbaciones naturales ocurridas en distintos tiempos. **(Asquith 2005 citado por Quispe, 2019, p. 12)**, las probabilidades que tiene un árbol de morir o de ser reemplazado, no depende de su biología y que la alta diversidad de árboles que presenta el bosque tropical, más bien, a un equilibrio aleatorio entre especies y extinción **(Asquith 2005 citado por Quispe, S. 2019, p. 9)**.

### **5.3. Dinámica del almacenamiento de carbono**

Los resultados de la dinámica del almacenamiento de carbono estimado se presenta en el cuadro 10 y en las figuras 4, 5, 6 donde se puede verificar que los años 2002 y 2019 tuvieron mayor almacenamiento con 19,96 tC/ha y 19,25 tC/ha respectivamente. Esta dinámica se puede observar en la clase diamétrica 30-40 cm tiene mayor almacenamiento con 36,31 t/ha, seguido de la clase diamétrica 20-30 cm y 40-50 cm con 31,89 tC/ha y 30,37 tC/ha respectivamente, lo que confirma lo realizado por (Pinedo, 2018, pp 58, 59) en la misma área, que la clase diamétrica fustal de 30 cm posee la mayor fijación con 1656,28 tCO<sub>2</sub>, seguido de la clase diamétrica de 40 cm con 1534,82 tCO<sub>2</sub>; mientras que la clase diamétrica 90 cm es la que tiene la menor fijación con 290,01 tCO<sub>2</sub>; lo que no ocurre en las clases diamétricas mayores entre 60-70 cm hasta llegar a 90 – 100 cm la capacidad de almacenamiento se va cada vez reduciéndose obteniéndose 19,37 tC/ha hasta 4,84 tC/ha, causado directamente lo que ocurre a la biomasa arborea.

Este contexto define una elevada densidad (estrechez) de individuos delgados y escasos árboles de gran tamaño creciendo en forma dispersa, esta singularidad estructural es propia de los bosques tropicales. Asimismo, en el cuadro 14 se presenta las especies de mayor rendimiento en la dinámica de almacenamiento de carbono y biomasa, teniendo a la *Eschweilera grandiflora* con 71,1 t/ha, seguido de *Alchornea triplinervia* con 52,2 t/ha, *Brosimum utile* 32,1 t/ha, *Eschweilera coriácea* 24,3 t/ha y *Pourouma tomentosa* con 23,7 t/ha. Mientas los que tienen menos rendimiento en biomasa y carbono es *Couratari guianensis*, *Diploptropis martiusii*, *Chrysophyllum prieurii* y *Sloanea rufa* con 6,6 t/ha, 6,6 t/ha, 6,1t/ha y 4,9 t/ha

#### **5.4. Análisis estadístico de la dinámica de la biomasa y carbono almacenado**

En el cuadro 7 se presenta los resultados del análisis de varianza de la dinámica de la biomasa entre los años 2002 hasta el 2019, muestra que existe significancia, es decir, que los valores encontrados por cada año evaluado son significativos ( $p$ ) 0,8919. Con referencia al cuadro 8 el análisis de varianza entre la variable biomasa por clase diamétrica indica no significativo, pero, al hacer las comparaciones en el cuadro 9 entre la clase diamétrica entre 10-20 cm con 50-60 cm, 60-70 cm y 70-80 cm existe significancia.

Con respecto al almacenamiento de carbono en el cuadro 12 el análisis de varianza de los años evaluados 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019, muestran significancia, es decir que los valores difieren significativamente en cada edad evaluada. Mientras que el cuadro 13 muestra el análisis de varianza del almacenamiento de carbono por clase diamétrica, muestra que no es significativo, sin embargo, cuando se realiza las comparaciones de las clases diamétricas de 10-20 cm, 20-30 cm, 30-40 cm, 50- mediante la prueba estadística de Tukey muestra significancia.

## CAPITULO VI. CONCLUSIONES

- 6.1 Las clases diamétricas de los fustes de los arboles entre 20-30 cm, 30-40 cm, 40-50 cm y 50-60 cm son las más dinámicas, por tener mayor productividad en biomasa aérea con promedio de 63,78 t/ha, 72,63 t/ha, 60,73 t/ha respectivamente.
- 6.2 Con referencia a los años de evaluación, el año de 2018 y 2019 son los que poseen mayor dinamismo por su mayor producción de biomasa aérea con 37,47 t/ha y 38,50 t/ha respectivamente. Siendo la de menor dinamismo en biomasa en los años 2011 y 2017 con 30,59 t/ha y 32,79 t/ha
- 6.3. La mayor dinámica del almacenamiento de carbono aéreo en los bosques de terraza media en Puerto Almendra se observa desde el 2018 y 2019, con promedio de 18,74 tC/ha y 19,25 tC/ha respectivamente.
- 6.4 Las clases diamétricas 20-30 cm, 30-40 cm, 40-50 cm; son las que tienen mayor almacenamiento de carbono aéreo con promedio de 31,89 tC/ha, 36,31 tC/ha y 30,36 tC/ha respectivamente. Siendo de menor almacenamiento la clase de 80-90 cm, 90-100 cm y 100- +cm, con 5,37 tC/ha, 4,84 tC/ha y 8,24 tC/ha.
- 6.5 Las especies de mayor rendimiento en almacenamiento de carbono son la *Eschweilera grandiflora* con 71,1 tC/ha, seguido de *Alchornea triplinervia* con 52,2 t/ha, *Brosimum utile* *Eschweilera coriácea* 24,3 tC/ha y *Pourouma tomentosa* con 23,7 tC/ha,; y de menos rendimiento *Couratari guianensis*, *Diploptropis martiusii*, *Chrysophyllum prieurii* y *Sloanea rufa* con 6,6tC/ha, 6,6 tC/ha, 6,1 tC/ha y 4,9 tC/ha.

- 6.6. El análisis de varianza indica que existe significancia entre la dinámica de la biomasa y carbono almacenado, durante la evaluación de los años 2002, 2011, 2017, 2018 y 2019 para un  $\alpha=0,05$ . No existe significancia al 0,05 de probabilidad de error en las clases diamétricas 10-20 cm, 20-30 cm; 30-40 cm; 40-50 cm; 50-60 cm; 60-70 cm; 70-80 cm; 80-90 cm; 90-100 cm; 100+ cm. en biomasa y carbono almacenado.
- 6.7. Comparando con la Pueba de Tukey entre la clase diamétrica 10-20 cm, existe significancia para un  $\alpha (p) =0,05$ , con la clase diametrica 50-60 cm; 60-70 cm y 70-80 cm. para la biomasa y almacenamiento de carbono.
- 6.8 Se acepta la hipótesis en el sentido que la biomasa y el almacenamiento de carbono es la más dinámica en la clase diamétrica entre 20-30, 30-40 y 40-50 cm durante 17 años de evaluación (2002-2019) en el ecosistema de terraza media del arboretum El Huayo en Puerto Almendra.

## CAPITULO VII: RECOMENDACIONES

1. Efectuar el manejo del bosque en el ecosistema de terraza media del arboretum El Huayo en Puerto Almendra con las especies *Eschweilera grandiflora*, *Alchornea triplinervia*, *Brosimum utile*, *Eschweilera coriácea*, *Pourouma tomentosa*, *Cedrelinga cateniformis*, *Tapiria retusa*, *Cariniana decandra*, *Caryocar glabrum*, *Micandra spruceana*, *Bertholletia excelsa*, *Pourouma mollis*, *Simarouba amara*, *Eschweilera tessmannii*, *Couma macrocarpa*, *Ormosia coccinea* y *Ormosia coccinea*, porque presentan los valores más altos de biomasa y carbono almacenado.
2. Realizar estudios tendientes a determinar una ecuación alométrica que mejor se ajuste al cálculo de la biomasa de las especies forestales del bosque bosque en el ecosistema de terraza media del arboretum El Huayo en Puerto Almendra.

## CAPITULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN

- Araujo-Murakami, A.; Arroyo-Padilla, L.; Killeen, T. J. & Saldias-Paz, M. 2006. Dinámica del bosque, incorporación y almacenamiento de biomasa y carbono en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado. En: Ecología en Bolivia v.41 N°.1
- Arellano, J. 2019. Dinamismo del bosque del arboreto "El Huayo" del centro de investigación y enseñanza forestal (CIEFOR), Iquitos, Perú, periodo 2000 – 2018. tesis para optar el grado académico de maestro en ciencias forestales con mención en manejo forestal. Iquitos – Perú. 73 p.
- Babilonia, P. C. 2014. Relación de biomasa aérea y carbono almacenado en los bosques del arboretum "el huayo", CIEFOR- Puerto Almendras, Iquitos". Tesis .Ingeniero Forestal. UNAP. Facultad de Ciencias Forestales. Iquitos. 2014. 72 p
- Bustamante, J. A.,2017. Determinación del stock de carbono aéreo, en una plantación de *Theobroma grandiflorum* (copoazú), Distrito de Inambari, Provincia de Tambopata, región Madre de Dios. Tesis Ingeniero Forestal y Ambiental. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Facultad de Ingeniería. Puerto Maldonado. 69 p
- Chow y Gutiérrez. 2013. Ecuación para estimar la biomasa arbórea en los bosques tropicales de Costa Rica. Tecnología en Marcha. Vol. 26 (2): 41-54.
- 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.



Espíritu, J. M.; Valderrama, H.; Burga, R.; Panduro, R. M.; Quintana, S.; Cabudivo, A.; Donayre, R. M.; Angulo, P. A.; del Castillo, D. M.; Arellano, J.; Ruiz, J. C. 2018. Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017. Proyecto de investigación. Vicerrectorado de Investigación. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Resolución Rectoral N° 0189-2018-UNAP. 197 pág.

Espíritu, J. M.; Valderrama, H.; Burga, R.; Panduro, R. M.; Quintana, S.; Cabudivo, A.; Donayre, R. M.; Angulo, P. A.; del Castillo, D. M.; Arellano, J.; Ruiz, J. C. 2018. Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017. Proyecto de investigación. Vicerrectorado de Investigación. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Resolución Rectoral N° 0189-2018-UNAP. 33 pág.

FAO. 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe Nacional Perú. Departamento Forestal. FRA2010/163 Roma. 108 pag. <http://www.fao.org/3/al598S/al598S.pdf>. Visitado el 21 de junio de 2021.

Gonzalo, S. J. 2013. Valoración económica del CO<sub>2</sub> secuestrado y su cuantificación del carbono almacenado en plantaciones de *simarouba amara* (aublet) "marupa" y *cedrelinga cateniformis* (Ducke) "tornillo" en el CIEFOR, Puerto Almendra, Iquitos – Perú. Tesis Ingeniero Forestal. UNAP. Iquitos. 100 p.

INGEI. 2021. Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero del año 2016 y actualización de las estimaciones de los años 2000, 2005, 2010, 2012 y 2014. Ministerio del Ambiente. Viceministerio de Desarrollo Estratégico de los

- Recursos Naturales Dirección General de Cambio Climático y Desertificación  
Dirección de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero. Lima. 478 pág.
- MINAR-MINAM. 2011. Memoria Descriptiva del Mapa de Bosque/ No Bosque año 2000 y Mapa de pérdida de los Bosques Húmedos Amazónicos del Perú 2000-2011. Ministerio de agricultura y riego y Ministerio del Ambiente. Lima. 120 pag.
- Miranda, E. A. 2014. Factores que afectan la estructura de la vegetación en dos paisajes del bosque tropical seco de la península de Yucatán. Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. En opción al título de Maestro en Ciencias. Ciencias Biológicas: opción Recursos Naturales. Mérida, Yucatán, México. 107 pág.
- Ordoñez, J. B. y Masera, O. 2001. Captura de carbono ante el cambio climático. En Madera y Bosques, vol. 7, núm. 1, primavera, pp. 3-12 Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, México
- Pinedo, W. 2018. Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en arboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017. Tesis Doctoral. UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos. 120 p.
- Quesada, R., Acosta, L., Garro, M., Castillo, M. 2012. Dinámica del crecimiento del bosque húmedo tropical, 19 años después de la cosecha bajo cuatro sistemas de aprovechamiento forestal en la Península de Osa, Costa Rica. Tecnología en Marcha. Vol. 25, Nº 5. pp. 56-66
- Quintana, S.; Rodríguez, J. L.; Gómez.; Alvan, J. E.; Alegría, W.; Bardales, J.; Panduro, M. Y.; Álvarez, L. F.; Reátegui, R.; Maury, A. E.; Gronerth, O.; Vegas, J. A.; Macedo, L. A. Cabudivo, A.; Ríos, R. 2012. Dinamica

- productiva del bosque de diez parcelas del arboretum “el huayo” por niveles de concentración de macronutrientes del suelo en Pto. Almendra, Loreto-Peru. Informe Final. Proyecto de Investigación. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Iquitos. 50 p.
- Quispe, S. 2019. Estructura horizontal de especies forestales comerciales en la Concesión Forestal Shayjame S.A.C. - Tahuamanu - Madre de Dios (Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Forestal y Ambiental) Universidad Nacional del Centro del Perú – Facultad de Ciencias Forestales y del Ambiente – Huancayo – Perú. 86 p.
- Ribeyro, T. M. M. 2021. Estructura diamétrica y stock de carbono en las especies comerciales de un bosque de terraza baja del distrito de Morona, Loreto. 2019. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Facultad de Ciencias Forestales. Tesis Ingeniero en Ecología de Bosques Tropicales. Iquitos. 104. P
- Schlegel, B. 2001. Estimación de la biomasa y carbono en bosques del tipo forestal siempre verde. Simposio Internacional Medición y Monitoreo de la Captura de Carbono en Ecosistemas Forestales del 18-20 octubre del 2001. Universidad. Austral de Chile. Valdivia-Chile. 13 p.
- SENAMHI. 2020. Datos meteorológicos: precipitación, temperatura y humedad relativa. Estación climatológica ordinaria. Puerto Almendra. Enero - Noviembre. Iquitos 3 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

- Valderrama, H. 2001. Especies de importancia económica y ecológica en el Jardín botánico Arboretum El Huayo. Jan 2002. 159-176. Iquitos Perú.
- Valderrama, H. 2002. "Caracterización Taxonómica y Anatómica de Especies Forestales del Arboretum Amazónico del CIEFOR, Puerto Almendra. Proyecto Nanay. Tercer Componente: Jardín Botánico Iquitos. 12 p.
- Villoslada, J. E. 2017. Evaluación del potencial ecosistémico de un bosque secundario y su influencia en la captura de carbono, en el sector Puerto Motilones, Distrito de Moyobamba-2015. Tesis para optar el título de Ingeniero Ambiental. Universidad Nacional de San Martín. Facultad de Ecología. Tarapoto. 72 p.
- Wabo, E. 1999. Estructura y densidad. Curso de dasometría. Guía de clases. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. Universidad Nacional de la Plata. Argentina. 11 p.
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Captura\\_y\\_almacenamiento\\_de\\_carbono](https://es.wikipedia.org/wiki/Captura_y_almacenamiento_de_carbono). Visitado el 21 de junio 2021.
- <https://www.greenfacts.org/es/captura-almacenamiento-co2/l-2/1-secuestro-carbono.htm>. Visitado el 21 de junio de 2021.
- <https://www.fundaciondesa.org/es/centrales-renovables/a201908-central-de-biomasa>. Visitado el 21 de junio de 2021.

## **A N E X O**

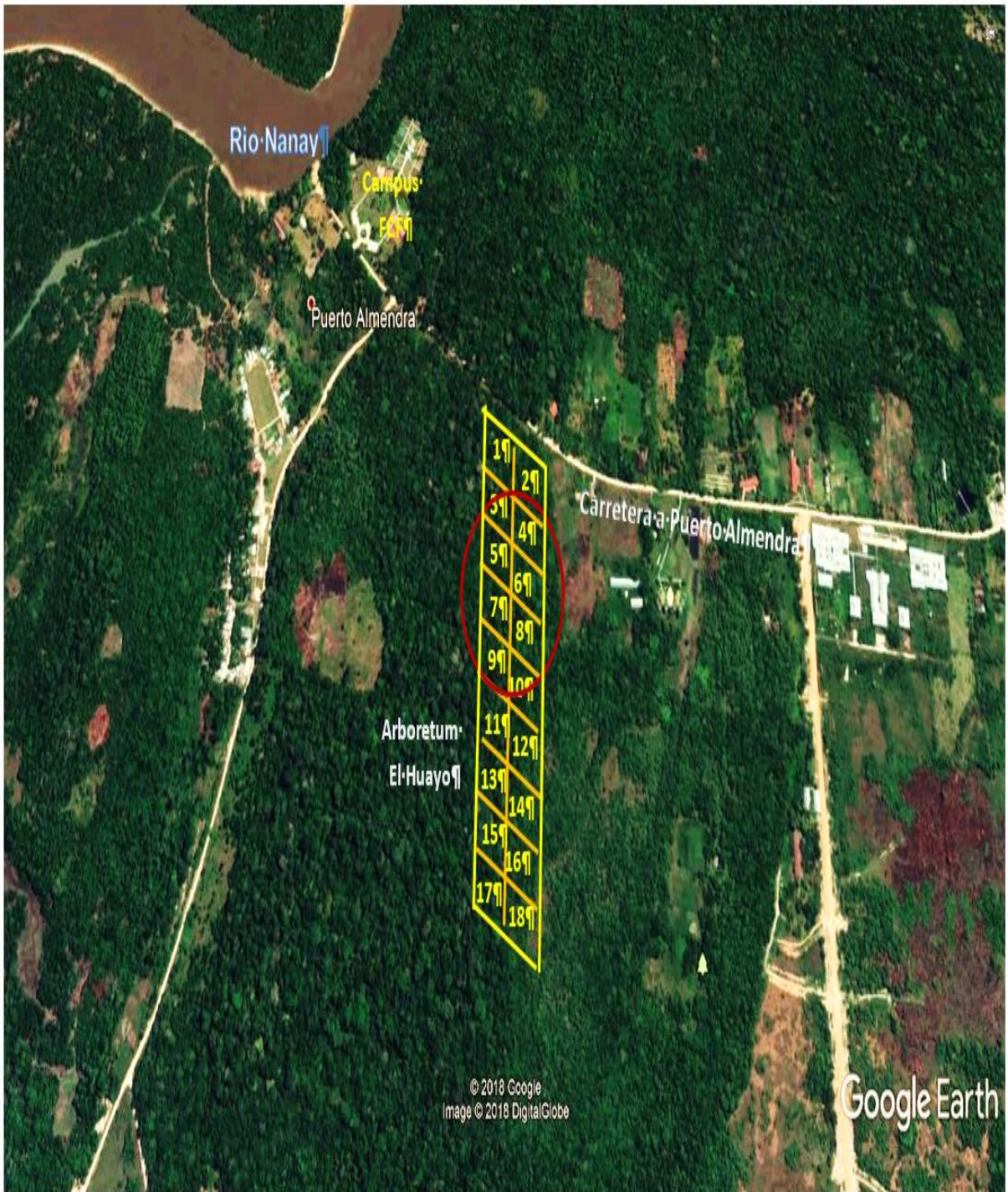


Foto 1: Ubicación del área del estudio-CIEFOR Pto. Almendra

**Cuadro 15: Comparación con la Prueba de Tukey Biomasa-Clase Diamétrica**

Tukey:	Dif. Medias	Q	(p)
Medias ( 1 y 2) =	28.3300	7.1307	< 0.01
Medias ( 1 y 3) =	35.0960	8.8337	< 0.01
Medias ( 1 y 4) =	27.3520	6.8845	< 0.01
Medias ( 1 y 5) =	3.2940	0.8291	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 6) =	5.5520	1.3974	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 7) =	15.0340	3.7841	> 0.05sig.
Medias ( 1 y 8) =	21.4680	5.4035	< 0.05
Medias ( 1 y 9) =	25.7720	6.4868	< 0.01
Medias ( 1 y 10) =	18.9720	4.7753	< 0.05
Medias ( 2 y 3) =	6.7660	1.7030	> 0.05
Medias ( 2 y 4) =	0.9780	0.2462	> 0.05
Medias ( 2 y 5) =	25.0360	6.3016	< 0.01
Medias ( 2 y 6) =	33.8820	8.5281	< 0.01
Medias ( 2 y 7) =	43.3640	10.9148	< 0.01
Medias ( 2 y 8) =	49.7980	12.5342	< 0.01
Medias ( 2 y 9) =	54.1020	13.6175	< 0.01
Medias ( 2 y 10) =	47.3020	11.9060	< 0.01
Medias ( 3 y 4) =	7.7440	1.9492	> 0.05
Medias ( 3 y 5) =	31.8020	8.0046	< 0.01
Medias ( 3 y 6) =	40.6480	10.2311	< 0.01
Medias ( 3 y 7) =	50.1300	12.6178	< 0.01
Medias ( 3 y 8) =	56.5640	14.2372	< 0.01
Medias ( 3 y 9) =	60.8680	15.3205	< 0.01
Medias ( 3 y 10) =	54.0680	13.6090	< 0.01
Medias ( 4 y 5) =	24.0580	6.0554	< 0.01
Medias ( 4 y 6) =	32.9040	8.2820	< 0.01
Medias ( 4 y 7) =	42.3860	10.6686	< 0.01

Medias ( 4 y 8) =	48.8200	12.2880	< 0.01
Medias ( 4 y 9) =	53.1240	13.3714	< 0.01
Medias ( 4 y 10) =	46.3240	11.6598	< 0.01
Medias ( 5 y 6) =	8.8460	2.2265	> 0.05
Medias ( 5 y 7) =	18.3280	4.6132	> 0.05
Medias ( 5 y 8) =	24.7620	6.2326	< 0.01
Medias ( 5 y 9) =	29.0660	7.3159	< 0.01
Medias ( 5 y 10) =	22.2660	5.6044	< 0.01
Medias ( 6 y 7) =	9.4820	2.3866	> 0.05
Medias ( 6 y 8) =	15.9160	4.0061	> 0.05
Medias ( 6 y 9) =	20.2200	5.0894	< 0.05
Medias ( 6 y 10) =	13.4200	3.3778	> 0.05
Medias ( 7 y 8) =	6.4340	1.6194	> 0.05
Medias ( 7 y 9) =	10.7380	2.7028	> 0.05
Medias ( 7 y 10) =	3.9380	0.9912	> 0.05
Medias ( 8 y 9) =	4.3040	1.0833	> 0.05
Medias ( 8 y 10) =	2.4960	0.6282	> 0.05
Medias ( 9 y 10) =	6.8000	1.7116	> 0.05

---



Cuadro 16: Análisis de varianza del almacenamiento de carbono en terraza media por Clase Diamétrica

FUENTES DE VARIACIÓN	GL	SQ	QM	F	(p)
Tratamientos	9	5905.404	656.156	36.5635	0.0000 N. sig.
Error	40	717.825	17.946		

Media (Columna 1 ) =	17.7263	---	---
Media (Columna 2) =	31.8926	---	---
Media (Columna 3) =	36.3123	---	---
Media (Columna 4) =	30.3649	---	---
Media (Columna 5) =	19.3726	---	---
Media (Columna 6) =	14.9502	---	---
Media (Columna 7) =	10.2097	---	---
Media (Columna 8) =	5.3710	---	---
Media (Columna 9) =	4.8398	---	---
Media (Columna 10) =	8.2397	---	---

--- --- ---

Tukey:	Dif. Medias	Q	(p)
Medias ( 1 y 2) =	14.1664	7.4776	< 0.01
Medias ( 1 y 3) =	18.5860	9.8105	< 0.01
Medias ( 1 y 4) =	12.6387	6.6713	< 0.01
Medias ( 1 y 5) =	1.6464	0.8690	> 0.05 sig
Medias ( 1 y 6) =	2.7761	1.4653	> 0.05 sig
Medias ( 1 y 7) =	7.5166	3.9676	> 0.05 sig
Medias ( 1 y 8) =	12.3553	6.5217	< 0.01
Medias ( 1 y 9) =	12.8865	6.8021	< 0.01
Medias ( 1 y 10) =	9.4865	5.0074	< 0.05
Medias ( 2 y 3) =	4.4197	2.3329	> 0.05
Medias ( 2 y 4) =	1.5277	0.8064	> 0.05
Medias ( 2 y 5) =	12.5200	6.6086	< 0.01
Medias ( 2 y 6) =	16.9424	8.9430	< 0.01
Medias ( 2 y 7) =	21.6830	11.4452	< 0.01
Medias ( 2 y 8) =	26.5216	13.9993	< 0.01

Medias ( 2 y 9) =	27.0529	14.2797	< 0.01
Medias ( 2 y 10) =	23.6529	12.4851	< 0.01
Medias ( 3 y 4) =	5.9473	3.1393	> 0.05
Medias ( 3 y 5) =	16.9396	8.9415	< 0.01
Medias ( 3 y 6) =	21.3621	11.2759	< 0.01
Medias ( 3 y 7) =	26.1026	13.7781	< 0.01
Medias ( 3 y 8) =	30.9413	16.3322	< 0.01
Medias ( 3 y 9) =	31.4725	16.6126	< 0.01
Medias ( 3 y 10) =	28.0726	14.8179	< 0.01
Medias ( 4 y 5) =	10.9923	5.8022	< 0.01
Medias ( 4 y 6) =	15.4148	8.1366	< 0.01
Medias ( 4 y 7) =	20.1553	10.6389	< 0.01
Medias ( 4 y 8) =	24.9939	13.1929	< 0.01
Medias ( 4 y 9) =	25.5252	13.4733	< 0.01
Medias ( 4 y 10) =	22.1252	11.6787	< 0.01
Medias ( 5 y 6) =	4.4225	2.3344	> 0.05
Medias ( 5 y 7) =	9.1630	4.8366	< 0.05
Medias ( 5 y 8) =	14.0016	7.3907	< 0.01
Medias ( 5 y 9) =	14.5329	7.6711	< 0.01
Medias ( 5 y 10) =	11.1329	5.8765	< 0.01
Medias ( 6 y 7) =	4.7405	2.5023	> 0.05
Medias ( 6 y 8) =	9.5792	5.0563	< 0.05
Medias ( 6 y 9) =	10.1104	5.3367	< 0.05
Medias ( 6 y 10) =	6.7105	3.5421	> 0.05
Medias ( 7 y 8) =	4.8387	2.5541	> 0.05
Medias ( 7 y 9) =	5.3699	2.8345	> 0.05
Medias ( 7 y 10) =	1.9699	1.0398	> 0.05
Medias ( 8 y 9) =	0.5312	0.2804	> 0.05
Medias ( 8 y 10) =	2.8687	1.5142	> 0.05
Medias ( 9 y 10) =	3.4000	1.7947	> 0.05

---



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

DIRECCIÓN ZONAL 8

**DATOS METEOROLÓGICOS (HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO DIARIA %)  
ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA ORDINARIA "PUERTO ALMENDRAS"**

Latitud : 03° 49' 42.86" S      Departamento: Loreto  
 Longitud : 73° 22' 37.65" W      Provincia : Maynas  
 Altitud : 98 m.s.n.m.      Distrito : San Juan Bautista

**AÑO: 2020**

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1	94	S/D	94	S/D	S/D	93	81	86	88
2	S/D	S/D	86	86	93	96	82	81	92
3	89	85	S/D	94	91	S/D	S/D	82	91
4	90	89	88	S/D	S/D	89	83	89	90
5	S/D	93	88	S/D	90	91	S/D	84	93
6	S/D	94	88	S/D	92	92	S/D	86	85
7	S/D	S/D	87	81	93	93	S/D	S/D	89
8	89	S/D	87	92	97	91	98	92	89
9	94	93	94	90	90	90	81	89	S/D
10	S/D	91	95	87	87	96	S/D	93	90
11	93	87	85	92	S/D	92	86	89	91
12	S/D	91	82	94	85	92	82	91	92
13	94	S/D	79	88	S/D	93	90	92	88
14	94	S/D	91	83	S/D	90	88	93	89
15	94	S/D	85	87	97	92	85	94	80
16	96	91	88	91	90	87	87	80	84
17	S/D	89	S/D	S/D	S/D	80	90	83	81
18	95	94	S/D	S/D	85	84	91	82	81
19	93	S/D	83	S/D	S/D	82	87	80	82
20	92	83	82	S/D	S/D	92	S/D	90	84
21	93	87	82	S/D	88	90	85	S/D	82
22	85	88	82	S/D	92	92	83	S/D	87
23	89	89	89	S/D	91	S/D	86	95	85
24	S/D	93	S/D	92	90	90	85	98	S/D
25	88	81	74	92	98	89	84	93	82
26	87	83	86	S/D	94	S/D	84	86	78
27	87	S/D	83	86	S/D	91	85	84	83
28	88	92	S/D	93	S/D	90	92	94	81
29	93	87	S/D	S/D	S/D	86	S/D	92	S/D
30	91		S/D	S/D	93	88	S/D	91	82
31	90		S/D		S/D		S/D	89	

Información preparada para la Facultad de Ciencias Biológicas.  
 Referencia: Solicitud Marvella Méndez López  
 /NGT.

Iquitos, 09 de noviembre del 2020.





PERU

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

DIRECCION ZONAL 9

**DATOS METEOROLÓGICOS (PRECIPITACIÓN TOTAL DIARIA en mm)  
ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA ORDINARIA "PUERTO ALMENDRAS"**

Latitud : 03° 49' 42.86" S      Departamento: Loreto  
 Longitud : 73° 22' 37.65" W      Provincia : Maynas  
 Altitud : 98 m.s.n.m.      Distrito : San Juan Bautista

**AÑO: 2020**

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1	0.0	0.0	22.4	19.5	35.0	21.2	29.0	0.0	21.2
2	6.0	0.0	0.0	26.4	0.0	5.8	67.0	0.0	0.0
3	0.0	0.0	14.0	13.4	30.6	22.5	20.0	0.0	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.4	0.0	0.0	0.0
5	0.0	0.0	4.2	22.8	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0
6	0.0	0.0	0.0	25.5	68.5	0.0	50.5	0.0	0.0
7	0.0	19.4	0.0	26.8	90.8	0.0	10.2	15.2	0.0
8	0.0	0.0	0.0	43.1	0.0	0.0	12.4	10.0	0.0
9	4.2	8.6	8.6	0.0	0.0	0.0	14.0	0.0	5.4
10	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	0.0	16.5	0.0	34.6
11	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	0.0	0.0	64.6	0.0	64.4	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8.6	0.0	3.4	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0
14	0.0	9.2	0.0	0.0	0.0	97.2	11.8	0.0	50.8
15	0.0	0.0	0.0	0.0	50.9	10.2	0.0	0.0	3.0
16	0.0	0.0	4.2	55.5	13.8	0.0	0.0	0.0	0.0
17	22.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	53.0	0.0	0.0	12.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	6.4	4.4	0.0	0.0	0.0	8.6	0.0	0.0	0.0
20	0.0	0.0	0.0	0.0	73.6	0.0	16.0	23.6	24.0
21	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	41.8	0.0
22	0.0	0.0	0.0	0.0	18.4	34.0	16.4	0.0	0.0
23	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	10.6
24	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2
25	6.6	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	40.2	0.0	0.0
26	0.0	33.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	0.0	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	8.2	0.0	0.0
28	0.0	0.0	5.3	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	0.0	0.0	12.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	77.2
30	0.0		39.4	0.0	4.5	0.0	4.2	0.0	0.0
31	0.0		16.4		16.7		0.0	0.0	

Información preparada para la Facultad de Ciencias Biológicas.

Referencia: Solicitud Marvella Méndez López

/NGT.

Iquitos, 09 de noviembre del 2020.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

DIRECCIÓN ZONAL 3

**DATOS METEOROLÓGICOS (TEMPERATURA MÁXIMA en °C)  
ESTACIÓN CLIMATOLÓGICA ORDINARIA "PUERTO ALMENDRAS"**

Latitud : 03° 49' 42.86" S      Departamento: Loreto  
 Longitud : 73° 22' 37.65" W      Provincia : Maynas  
 Altitud : 98 m.s.n.m.      Distrito : San Juan Bautista

**AÑO: 2020**

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1	33.2	30.0	29.4	28.6	30.0	31.2	32.4	33.0	33.8
2	S/D	31.4	33.4	32.6	29.2	31.2	32.4	34.0	30.6
3	33.0	34.6	32.0	31.4	29.0	27.4	30.0	35.0	33.6
4	34.0	34.0	33.0	31.6	32.0	33.2	31.4	34.4	31.8
5	35.6	33.6	31.8	30.6	32.4	31.0	31.2	34.2	32.2
6	35.8	33.0	29.6	33.4	33.0	32.6	32.0	33.4	35.4
7	35.0	29.4	32.0	34.4	31.2	33.4	32.2	31.2	35.8
8	36.0	33.4	31.2	30.0	24.0	32.0	28.4	31.2	35.0
9	29.0	34.0	29.8	30.4	29.0	34.2	32.8	32.2	S/D
10	25.4	34.4	30.0	31.4	33.0	34.0	29.0	32.6	34.8
11	29.0	31.4	32.0	30.6	33.2	34.8	31.4	34.0	33.4
12	28.2	29.6	34.0	29.6	32.4	34.0	32.0	33.2	34.6
13	29.2	31.4	35.0	33.6	31.0	32.8	32.6	33.4	34.8
14	30.4	33.0	32.0	34.6	S/D	32.4	31.0	31.8	34.0
15	31.6	30.0	33.0	33.0	28.4	29.4	32.0	33.4	31.4
16	31.6	31.2	32.0	32.4	29.4	33.0	31.6	35.4	31.2
17	29.2	33.6	29.8	29.4	30.0	33.4	34.0	34.2	34.2
18	29.0	33.2	31.6	30.6	32.4	33.2	31.0	35.6	35.0
19	29.6	32.0	34.0	31.0	31.4	33.0	31.2	35.8	33.8
20	32.4	33.0	35.0	33.0	27.0	31.2	S/D	35.6	34.4
21	32.6	35.0	34.4	34.4	33.0	32.0	33.0	29.0	35.2
22	35.0	32.0	34.2	34.2	31.0	31.6	33.0	26.0	31.2
23	35.4	31.0	32.6	S/D	33.4	30.6	33.4	23.4	32.4
24	29.0	32.2	31.0	32.6	30.0	30.6	33.6	27.6	28.4
25	34.6	35.0	35.4	32.4	24.0	31.6	33.0	33.4	32.0
26	32.8	35.0	34.8	30.0	29.2	30.0	30.0	34.8	34.0
27	35.8	29.0	35.4	32.0	32.4	30.8	31.4	35.2	34.0
28	35.6	32.0	34.0	31.0	33.0	32.0	31.8	33.2	34.8
29	35.0	32.6	27.0	32.0	31.6	34.6	32.6	33.8	33.8
30	32.4		29.6	28.4	30.2	33.4	31.2	35.4	29.6
31	32.6		30.2		30.6		32.0	33.6	

Información preparada para la Facultad de Ciencias Biológicas.

Referencia: Solicitud Marvella Méndez López /NGT.

Iquitos, 09 de noviembre del 2020.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteServicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología  
del Perú - SENAMHI

DIRECCIONAL

**DATOS METEOROLÓGICOS (TEMPERATURA MÍNIMA en °C)  
ESTACION CLIMATOLÓGICA ORDINARIA "PUERTO ALMENDRAS"**

Latitud : 03° 49' 42.86" S      Departamento: Loreto  
 Longitud : 73° 22' 37.65" W      Provincia : Maynas  
 Altitud : 98 m.s.n.m.      Distrito : San Juan Bautista

**AÑO: 2020**

Días	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep
1	24.0	25.0	24.4	24.0	S/D	23.2	S/D	22.4	22.4
2	S/D	23.4	23.4	23.4	23.4	23.0	S/D	21.0	21.8
3	23.8	23.6	23.8	23.6	24.0	24.2	S/D	21.2	22.2
4	24.4	23.4	24.2	23.8	22.8	22.0	22.6	22.4	22.8
5	23.2	23.8	24.0	24.4	23.0	22.0	22.4	22.2	23.4
6	22.4	23.6	23.8	24.2	24.2	23.0	22.2	22.4	22.8
7	22.0	24.0	24.4	23.0	25.0	23.4	22.4	23.2	23.2
8	21.8	23.0	24.0	23.2	21.2	23.2	23.0	21.4	23.6
9	22.0	23.6	24.0	24.0	22.0	22.2	21.4	22.4	22.8
10	S/D	24.0	23.6	24.0	21.4	22.0	22.2	21.2	22.2
11	23.2	23.6	23.0	24.6	S/D	21.8	23.0	22.4	22.4
12	23.0	23.8	23.0	23.6	24.0	22.4	22.2	22.2	22.6
13	22.8	24.0	23.4	23.0	23.4	22.2	22.4	23.0	23.0
14	23.2	23.8	24.2	23.2	23.0	23.4	21.2	23.0	22.8
15	22.6	24.4	24.4	24.0	23.2	23.0	21.4	23.2	22.4
16	23.8	22.8	24.4	23.8	23.0	23.2	22.0	22.4	23.0
17	S/D	23.2	25.0	23.0	22.6	22.6	21.8	23.0	23.0
18	23.4	23.2	22.8	22.4	23.0	23.0	21.6	23.0	22.8
19	23.2	23.8	23.4	22.6	24.0	23.6	22.4	22.8	24.0
20	23.4	23.4	S/D	22.2	S/D	24.0	23.0	24.2	23.8
21	23.8	23.8	S/D	22.0	21.8	23.2	22.4	23.2	23.4
22	23.0	24.6	S/D	22.8	22.0	23.4	22.2	16.8	23.2
23	23.2	23.0	25.2	23.4	23.8	22.2	22.4	16.6	24.0
24	23.0	S/D	23.4	24.2	24.0	S/D	23.4	17.8	23.4
25	23.8	S/D	24.0	24.0	19.0	S/D	23.8	18.2	20.8
26	24.0	S/D	24.4	24.2	19.2	S/D	21.4	19.2	23.0
27	23.8	22.8	24.4	23.8	21.0	23.0	22.0	19.8	23.2
28	23.6	23.0	23.4	24.0	21.8	22.6	21.4	19.8	23.6
29	23.8	24.6	23.2	23.8	22.4	22.2	21.6	22.8	S/D
30	23.6		23.8	24.4	24.0	23.0	22.8	23.6	21.4
31	24.2		23.6		24.2		22.8	23.4	

Información preparada para la Facultad de Ciencias Biológicas.  
 Referencia: Solicitud Marvella Méndez López  
 /NGT.

Iquitos, 09 de noviembre del 2020.



Cuadro 15. Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total (t)
	10	20	30	40	50	60	70	100	
<i>Alchornea triplinervia</i>	1.17	7.90	13.43	6.48	4.08	0.00	0.00	0.00	33.84
<i>Caryocar glabrum</i>	3.54	5.03	1.95	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00	15.13
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.19	6.02	13.55
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.49	0.00	1.93	2.54	2.97	3.54	0.00	0.00	13.16
<i>Brosimum utile</i>	1.18	1.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.12	12.74
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.70	3.09	4.88	2.07	1.17	0.00	0.00	0.00	12.73
<i>Tapirira guianensis</i>	1.58	2.93	0.82	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00	10.61
<i>Dimorphandra macrostachya</i>	0.00	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.36	10.11
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.00	1.57	3.67	1.85	1.42	0.00	0.00	0.00	9.79
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.62	0.00	1.84	2.95	0.00	1.66	0.00	0.00	9.11
<i>Ocotea oblonga</i>	0.82	1.34	1.54	2.68	1.44	0.00	0.00	0.00	8.65
<i>Ocotea obovata</i>	0.00	1.23	2.37	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	8.17
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.55	1.38	0.00	3.71	0.00	0.00	0.00	0.00	8.08
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.65	0.00	1.98	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	8.07
<i>Tachigali melinonii</i>	0.00	0.00	2.80	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	8.03
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.98	2.06	2.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1.94	1.36	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.46
<i>Poecilanthe effusa</i>	1.13	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.29
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.50	1.95	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.20
<i>Guatteria tomentosa</i>	0.00	1.44	0.00	0.00	0.00	2.03	0.00	0.00	7.04
<i>Cariniana decandra</i>	0.57	0.00	2.18	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	6.98
<i>Parkia velutina</i>	0.00	0.00	1.62	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	6.89
<i>Ormosia coccinea</i>	0.85	2.29	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.85
<i>Ladenbergia magnifolia</i>	0.59	1.37	2.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.85
<i>Dimorphandra macrostachya</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.18	0.00	0.00	6.83
<i>Sloanea durissima</i>	0.56	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	6.81
<i>Parahancornia peruviana</i>	0.59	2.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.69
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.51	0.00	1.73	2.02	0.00	0.00	0.00	0.00	6.51
<i>Casearia arborea</i>	1.45	1.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.35
<i>Tachigali loretensis</i>	0.51	1.34	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39
<i>Dialium guianense</i>	1.61	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.23
<i>Helicostylis scabra</i>	0.29	1.43	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20
<i>Ocotea olivacea</i>	0.76	0.00	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	6.20
<i>Sterigmatopetalum obovatum</i>	0.52	0.00	1.73	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	6.17
<i>Parkia igneiflora</i>	0.65	1.63	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.14
<i>Miconia punctata</i>	0.00	1.43	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.13
<i>Virola elongata</i>	0.67	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.10
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.00	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.08
<i>Pourouma mollis</i>	0.61	1.70	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.06
<i>Ilex nayana</i>	0.49	1.93	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00
Otros	15.34	17.87	9.01	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00	49.47
Total	29.58	47.67	45.97	33.46	15.44	8.77	3.19	17.65	201.82

Cuadro 16. Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total (t.)
	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	90.00	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.67	3.87	5.57	4.85	6.80	6.70	0.00	0.00	30.76
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.87	2.18	4.27	6.19	3.79	1.87	0.00	0.00	20.47
<i>Tapirira retusa</i>	1.26	2.05	3.51	3.13	3.32	3.11	0.00	0.00	17.68
<i>Pourouma tomentosa</i>	1.28	3.13	3.81	3.68	2.13	0.00	0.00	0.00	16.26
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.78	2.28	2.04	2.49	0.00	4.92	0.00	0.00	15.04
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.98	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.21	14.50
<i>Pourouma mollis</i>	0.69	2.27	2.11	4.52	0.00	0.00	0.00	0.00	13.05
<i>Sloanea rufa</i>	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.01	0.00	12.07
<i>Ormosia coccinea</i>	1.47	3.24	2.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.06
<i>Diploptropis martiusii</i>	0.82	1.77	0.00	0.00	4.02	0.00	0.00	0.00	11.97
<i>Couma macrocarpa</i>	0.75	1.80	2.46	0.00	3.01	0.00	0.00	0.00	11.83
<i>Eschweilera parvifolia</i>	1.21	2.77	0.00	2.71	0.00	0.00	0.00	0.00	11.68
<i>Simarouba amara</i>	0.95	1.62	2.39	2.07	2.42	0.00	0.00	0.00	11.68
<i>Brosimum utile</i>	0.80	1.76	0.00	0.00	0.00	3.43	0.00	0.00	11.64
<i>Calyptranthes pulchella</i>	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40	0.00	0.00	11.14
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0.70	0.00	3.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.12
<i>Swartzia benthamiana</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.38	0.00	0.00	11.12
<i>Licania heteromorpha</i>	0.00	0.00	2.67	2.86	0.00	0.00	0.00	0.00	11.07
<i>Parkia igneiflora</i>	0.80	0.00	0.00	2.21	0.00	2.56	0.00	0.00	11.06
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	1.57	0.00	3.75	0.00	0.00	0.00	0.00	10.96
<i>Chrysophyllum sanguinolent</i>	0.00	0.00	0.00	3.86	0.00	0.00	0.00	0.00	10.93
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.98	2.79	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.88
<i>Ocotea oblonga</i>	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	2.82	0.00	0.00	10.82
<i>Miconia poeppigii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.96	0.00	0.00	10.70
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1.38	2.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.67
<i>Eschweilera itayensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.79	0.00	10.67
<i>Eschweilera bracteosa</i>	0.92	1.74	0.00	3.01	0.00	0.00	0.00	0.00	10.66
<i>Ladenbergia amazonica</i>	0.73	1.63	2.30	2.52	0.00	0.00	0.00	0.00	10.64
<i>Dipteryx odorata</i>	0.81	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.42
<i>Pouteria torta</i>	1.04	1.74	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.38
<i>Stryphnodendron polystachy</i>	0.00	0.00	0.00	3.22	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29
<i>Sloanea floribunda</i>	0.00	0.00	0.00	3.21	0.00	0.00	0.00	0.00	10.29
<i>Amaioua corymbosa</i>	0.00	1.55	1.82	0.00	2.41	0.00	0.00	0.00	10.25
<i>Hymenaea courbaril</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77	0.00	0.00	0.00	10.20
<i>Virola elongata</i>	0.90	1.64	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.17
<i>Brosimum lactescens</i>	0.71	0.00	0.00	3.02	0.00	0.00	0.00	0.00	10.15
<i>Swartzia schunkei</i>	0.00	0.00	0.00	3.06	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.73	1.97	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.11
<i>Pourouma ovata</i>	1.14	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.08
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	2.03	2.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.04
Otros	15.09	15.79	13.10	4.72	3.49	0.00	0.00	0.00	54.42
Total general	23.46	35.60	36.58	36.49	23.10	26.83	6.02	5.21	193.57



Cuadro 17. Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.02	3.09	6.25	5.49	3.36	0.00	0.00	0.00	0.00	22.23
<i>Brosimum utile</i>	0.70	0.00	2.06	2.09	0.00	3.09	0.00	0.00	8.35	18.36
<i>Cariniana decandra</i>	0.00	0.00	2.02	0.00	0.00	6.37	4.91	0.00	0.00	17.49
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	2.12	1.90	0.00	0.00	6.44	0.00	0.00	14.40
<i>Eschweilera coriacea</i>	1.42	1.50	3.56	5.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.30
<i>Micrandra spruceana</i>	0.87	1.38	2.40	5.43	1.84	0.00	0.00	0.00	0.00	13.95
<i>Couratari guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.61	0.00	12.87
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.09	0.00	0.00	12.35
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.00	1.74	3.59	2.96	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	12.29
<i>Tachigali melinoni</i>	0.00	1.22	0.00	0.00	0.00	3.43	0.00	0.00	0.00	9.33
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	0.00	1.46	2.03	2.27	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	8.84
<i>Osteosphloeum platysperum</i>	0.62	1.93	0.00	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	8.78
<i>Cynometra spruceana</i>	0.72	0.00	0.00	0.00	2.57	0.00	0.00	0.00	0.00	8.67
<i>Tapirira retusa</i>	0.68	2.37	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.61
<i>Iryanthera paraensis</i>	1.25	1.99	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.59
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.63	1.21	2.22	1.96	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	8.51
<i>Licania apetala</i>	1.06	1.24	2.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.51
<i>Sloanea durissima</i>	0.00	0.00	2.16	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.47
<i>Parkia velutina</i>	0.65	0.00	1.78	0.00	0.00	2.20	0.00	0.00	0.00	8.42
<i>Iryanthera lancifolia</i>	0.65	1.82	2.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.37
<i>Parkia igneiflora</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	0.00	0.00	0.00	8.27
<i>Tachigali macbridei</i>	0.00	1.22	0.00	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	8.26
<i>Couma macrocarpa</i>	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40	0.00	0.00	0.00	8.20
<i>Protium calendolinum</i>	0.87	1.66	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.14
<i>Swartzia bentamiana</i>	0.00	1.20	1.95	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.04
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.79	1.82	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
<i>Pseudolmedia laebigata</i>	0.73	1.50	2.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.90
<i>Eschweilera parvifolia</i>	0.85	1.55	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.82
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.79	1.40	2.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.82
<i>Tapirira guianensis</i>	1.64	0.00	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.80
<i>Parkia nitida</i>	0.00	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.77
<i>Aspidosperma schultesii</i>	0.00	0.00	0.00	2.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.73
<i>Iryanthera grandis</i>	0.77	1.79	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67
<i>Iryanthera tricornis</i>	0.93	1.36	1.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.60
<i>Dialium guianense</i>	0.66	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.57
<i>Sloanea grandiflora</i>	0.64	0.00	0.00	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.57
<i>Ormosia bopiensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	1.55	0.00	0.00	0.00	0.00	7.53
<i>Ocotea aciphylla</i>	0.00	1.14	1.65	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
<i>Helyscoltilis tomentosa</i>	0.00	0.00	2.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.49
<i>Pouteria bangii</i>	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.45
Otros	17.14	18.30	14.31	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	54.93
Total general	24.12	32.01	41.66	28.18	11.90	16.41	17.06	6.61	8.35	186.48

Cuadro 18. Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum el huayo-2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha.)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.06	4.92	5.85	4.58	0.00	4.02	0.00	0.00	0.00	22.41
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.17	0.14	0.00	0.00	0.00	1.50	2.04	6.94	0.00	10.55
<i>Parkia nitida</i>	0.00	0.16	0.46	1.88	0.00	0.00	3.22	0.00	5.38	10.08
<i>Eschweilera albiflora</i>	1.36	1.01	2.82	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.95
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.69	3.39	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.22
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.04	1.13	0.00	1.26	0.00	0.00	6.79	0.00	0.00	7.21
<i>Tachigali macbridei</i>	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	2.32	7.20	0.00	0.00	7.20
<i>Micrandra spruceana</i>	0.18	0.23	0.50	0.00	1.28	0.00	6.95	0.00	0.00	6.12
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.10	0.98	1.15	2.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.59
<i>Pouteria guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.77	0.00	0.00	0.00	4.76
<i>Cariniana decandra</i>	0.15	0.00	0.00	1.33	2.23	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.00	0.26	0.00	1.47	0.00	1.76	0.00	0.00	0.00	4.47
<i>Mouriri myrtifolia</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.75	0.00	0.00	4.25
<i>Inga tessmannii</i>	0.31	0.25	0.00	0.00	2.38	0.00	0.00	0.00	0.00	3.93
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.04	0.17	0.00	0.00	1.00	0.00	8.98	0.00	0.00	3.68
<i>Eschweilera rufifolia</i>	0.09	0.55	0.00	0.00	1.98	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60
<i>Ocotea oblonga</i>	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	2.15	0.00	0.00	0.00	3.59
<i>Sloanea rufa</i>	0.14	0.47	0.00	0.00	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	3.43
<i>Sloanea durissima</i>	0.00	0.31	0.00	2.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.35
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.89	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33
<i>Tapirira guianensis</i>	0.06	0.49	0.99	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23
<i>Amaioua guianensis</i>	0.02	0.25	1.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.05
<i>Swartzia gracilis</i>	0.00	0.35	0.85	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.96
<i>Pouteria torta</i>	0.78	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.93
<i>Swartzia peruviana</i>	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	1.51	0.00	0.00	0.00	2.91
<i>Brosimum rubescens</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.83	0.00	0.00	2.83
<i>Helicostylis scabra</i>	0.00	1.15	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80
<i>Macoubea guianensis</i>	0.00	0.37	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.39
<i>Schefflera morototoni</i>	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.39
<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.19	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.35
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	0.25	0.00	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.26
<i>Inga lineata</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25	0.00	0.00	0.00	0.00	2.24
<i>Inga quaternata</i>	0.00	0.40	0.00	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.19
<i>Tachigali paniculata</i>	0.66	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15
<i>Caryocar glabrum</i>	0.05	0.00	0.00	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.14
<i>Licania heteromorpha</i>	0.00	0.00	1.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13
<i>Vantanea peruviana</i>	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.13
<i>Pourouma minor</i>	0.24	0.38	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11
<i>Tachigali melinonii</i>	0.00	0.39	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11
<i>Protium subserratum</i>	0.54	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.11
Otros	17.43	16.52	10.85	4.60	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00	52.20
Total general	25.48	37.71	32.36	29.06	15.18	17.02	19.75	6.94	5.38	189.13

Cuadro 19. Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2018

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total (t)
	10	20	30	40	50	60	70	100	
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.68	6.82	12.15	5.60	3.72	0.00	0.00	0.00	28.97
<i>Caryocar glabrum</i>	3.08	5.03	0.68	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	10.27
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.10	5.60	8.69
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.04	0.00	0.66	1.67	2.62	3.33	0.00	0.00	8.30
<i>Brosimum utile</i>	0.73	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.69	7.88
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.25	2.01	3.61	1.19	0.82	0.00	0.00	0.00	7.87
<i>Tapirira guianensis</i>	1.12	1.85	0.82	1.96	0.00	0.00	0.00	0.00	5.75
<i>Dimorphandra macrostachya</i>	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.93	5.25
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.00	0.49	2.40	0.98	1.07	0.00	0.00	0.00	4.93
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.16	0.00	0.57	2.07	0.00	1.45	0.00	0.00	4.25
<i>Ocotea oblonga</i>	0.36	0.26	0.27	1.81	1.09	0.00	0.00	0.00	3.79
<i>Ocotea obovata</i>	0.00	0.15	1.10	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00	3.31
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.09	0.30	0.00	2.83	0.00	0.00	0.00	0.00	3.22
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.20	0.00	0.71	0.00	2.31	0.00	0.00	0.00	3.21
<i>Tachigali melinonii</i>	0.00	0.00	1.53	0.00	1.64	0.00	0.00	0.00	3.17
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.53	0.98	1.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.91
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1.49	0.28	0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60
<i>Poecilanthus effusus</i>	0.68	1.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.04	0.87	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
<i>Guatteria tomentosa</i>	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	1.82	0.00	0.00	2.18
<i>Cariniana decandra</i>	0.12	0.00	0.91	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	2.12
<i>Parkia velutina</i>	0.00	0.00	0.35	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03
<i>Ormosia coccinea</i>	0.40	1.21	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.99
<i>Ladenbergia magnifolia</i>	0.14	0.29	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.99
<i>Dimorphandra macrostachya</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00	0.00	1.97
<i>Sloanea durissima</i>	0.11	0.00	0.00	0.00	1.84	0.00	0.00	0.00	1.95
<i>Parahancornia peruviana</i>	0.13	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.83
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.06	0.00	0.46	1.15	0.00	0.00	0.00	0.00	1.65
<i>Casearia arborea</i>	0.99	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49
<i>Tachigali loretensis</i>	0.51	0.26	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39
<i>Dialium guianense</i>	1.16	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.37
<i>Helicostylis scabra</i>	0.29	0.35	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34
<i>Ocotea olivacea</i>	0.31	0.00	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	1.34
<i>Sterigmatopetalum obovatum</i>	0.07	0.00	0.46	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31
<i>Parkia igneiflora</i>	0.19	0.55	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28
<i>Miconia punctata</i>	0.00	0.35	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.27
<i>Virola elongata</i>	0.21	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.00	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22
<i>Pourouma mollis</i>	0.16	0.62	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.20
<i>Ilex nayana</i>	0.03	0.85	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.14
Otros	14.88	16.79	7.74	5.20	0.00	0.00	0.00	0.00	44.61
Total	29.13	46.59	44.70	32.59	15.09	8.56	3.10	17.22	196.96

Cuadro 20. Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2018

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total
	10	20	30	40	50	60	70	90	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.01	2.44	4.04	3.27	5.57	5.78	0.00	0.00	22.10
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.21	0.76	2.74	4.60	2.56	0.95	0.00	0.00	11.81
<i>Tapirira retusa</i>	0.60	0.62	1.98	1.54	2.09	2.19	0.00	0.00	9.02
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.62	1.71	2.28	2.10	0.91	0.00	0.00	0.00	7.60
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.12	0.86	0.51	0.91	0.00	4.00	0.00	0.00	6.38
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.32	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.97	5.84
<i>Pourouma mollis</i>	0.04	0.84	0.58	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	4.39
<i>Sloanea rufa</i>	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.23	0.00	3.41
<i>Ormosia coccinea</i>	0.82	1.82	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.40
<i>Diploptropis martiusii</i>	0.17	0.34	0.00	0.00	2.80	0.00	0.00	0.00	3.31
<i>Couma macrocarpa</i>	0.09	0.38	0.93	0.00	1.78	0.00	0.00	0.00	3.17
<i>Eschweilera parvifolia</i>	0.56	1.35	0.00	1.12	0.00	0.00	0.00	0.00	3.02
<i>Simarouba amara</i>	0.29	0.20	0.86	0.48	1.19	0.00	0.00	0.00	3.02
<i>Brosimum utile</i>	0.15	0.33	0.00	0.00	0.00	2.51	0.00	0.00	2.98
<i>Calyptanthus pulchella</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.48	0.00	0.00	2.48
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0.05	0.00	2.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46
<i>Swartzia benthamiana</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.46	0.00	0.00	2.46
<i>Licania heteromorpha</i>	0.00	0.00	1.14	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.41
<i>Parkia igneiflora</i>	0.15	0.00	0.00	0.62	0.00	1.64	0.00	0.00	2.40
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	0.15	0.00	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	2.30
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	0.00	0.00	0.00	2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	2.27
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.32	1.36	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22
<i>Ocotea oblonga</i>	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	0.00	0.00	2.16
<i>Miconia poeppigii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.04	0.00	0.00	2.04
<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.72	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01
<i>Eschweilera itayensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.01	0.00	2.01
<i>Eschweilera bracteosa</i>	0.26	0.32	0.00	1.42	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00
<i>Ladenbergia amazonica</i>	0.07	0.21	0.77	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	1.98
<i>Dipteryx odorata</i>	0.15	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.76
<i>Pouteria torta</i>	0.39	0.31	1.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72
<i>Stryphnodendron polystachyum</i>	0.00	0.00	0.00	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63
<i>Sloanea floribunda</i>	0.00	0.00	0.00	1.63	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63
<i>Amaioua corymbosa</i>	0.00	0.12	0.29	0.00	1.18	0.00	0.00	0.00	1.59
<i>Hymenaea courbaril</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54	0.00	0.00	0.00	1.54
<i>Virola elongata</i>	0.25	0.21	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.51
<i>Brosimum lactescens</i>	0.06	0.00	0.00	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	1.49
<i>Swartzia schunkei</i>	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	1.48
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.07	0.55	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45
<i>Pourouma ovata</i>	0.49	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.42
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.61	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38
Otros	14.44	14.37	11.57	3.13	2.26	0.00	0.00	0.00	45.76
<b>Total general</b>	<b>22.81</b>	<b>34.18</b>	<b>35.05</b>	<b>34.90</b>	<b>21.88</b>	<b>25.91</b>	<b>5.24</b>	<b>4.97</b>	<b>184.91</b>

Cuadro 21. Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2018

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.43	2.05	4.92	4.49	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00	15.78
<i>Brosimum utile</i>	0.11	0.00	0.73	1.10	0.00	2.37	0.00	0.00	7.62	11.91
<i>Cariniana decandra</i>	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	5.64	4.72	0.00	0.00	11.05
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.79	0.91	0.00	0.00	6.25	0.00	0.00	7.95
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.83	0.46	2.23	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.86
<i>Micrandra spruceana</i>	0.28	0.34	1.07	4.44	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50
<i>Couratari guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.43	0.00	6.43
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.91	0.00	0.00	5.91
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.00	0.70	2.26	1.97	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	5.84
<i>Tachigali melinoni</i>	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	2.71	0.00	0.00	0.00	2.88
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	0.00	0.42	0.70	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.39
<i>Osteosphloeum platyspermum</i>	0.03	0.89	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
<i>Cynometra spruceana</i>	0.13	0.00	0.00	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	2.23
<i>Tapirira retusa</i>	0.09	1.33	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.16
<i>Iryanthera paraensis</i>	0.66	0.95	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.04	0.17	0.89	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
<i>Licania apetala</i>	0.47	0.20	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
<i>Sloanea durissima</i>	0.00	0.00	0.83	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.02
<i>Parkia velutina</i>	0.06	0.00	0.45	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00	1.98
<i>Iryanthera lancifolia</i>	0.06	0.78	1.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.93
<i>Parkia igneiflora</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.83	0.00	0.00	0.00	1.83
<i>Tachigali macbridei</i>	0.00	0.18	0.00	0.00	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82
<i>Couma macrocarpa</i>	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	1.75
<i>Protium calendolinum</i>	0.28	0.62	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.69
<i>Swartzia bentamiana</i>	0.00	0.16	0.62	0.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.59
<i>Eschweilera albiflora</i>	0.20	0.78	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56
<i>Pseudolmedia laebigata</i>	0.14	0.46	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.45
<i>Eschweilera parvifolia</i>	0.26	0.51	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.20	0.36	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38
<i>Tapirira guianensis</i>	1.05	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.36
<i>Parkia nitida</i>	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.32
<i>Aspidosperma schultesii</i>	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28
<i>Iryanthera grandis</i>	0.18	0.75	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22
<i>Iryanthera tricornis</i>	0.34	0.32	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.15
<i>Dialium guianense</i>	0.07	1.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13
<i>Sloanea grandiflora</i>	0.05	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.12
<i>Ormosia bopiensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	1.08
<i>Ocotea aciphylla</i>	0.00	0.10	0.32	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05
<i>Helyscoltilis tomentosa</i>	0.00	0.00	1.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.04
<i>Pouteria bangii</i>	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Otros	16.55	17.26	12.98	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	48.48
Total general	23.53	30.97	40.33	27.19	11.44	15.69	16.87	6.43	7.62	180.04

Cuadro 22. Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2018

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.06	4.92	5.85	4.58	0	4.02	0	0	0	21.41
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.17	0.14	0	0	0	1.5	1.04	6.71	0	9.56
<i>Parkia nitida</i>	0	0.16	0.46	1.88	0	0	1.72	0	4.88	9.09
<i>Eschweilera albiflora</i>	1.36	1.01	2.82	1.77	0	0	0	0	0	6.96
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.69	3.39	2.16	0	0	0	0	0	0	6.23
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.04	1.13	0	1.26	0	0	3.79	0	0	6.22
<i>Tachigali macbridei</i>	0	0.19	0	0	0	2.32	3.7	0	0	6.20
<i>Micrandra spruceana</i>	0.18	0.23	0.5	0	1.28	0	2.95	0	0	5.13
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.1	0.98	1.15	2.36	0	0	0	0	0	4.59
<i>Pouteria guianensis</i>	0	0	0	0	0	3.77	0	0	0	3.77
<i>Cariniana decandra</i>	0.15	0	0	1.33	2.23	0	0	0	0	3.71
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0	0.26	0	1.47	0	1.76	0	0	0	3.48
<i>Mouriri myrtifolia</i>	0	0	0	0	0	0	3.25	0	0	3.25
<i>Inga tessmannii</i>	0.31	0.25	0	0	2.38	0	0	0	0	2.94
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.04	0.17	0	0	1	0	1.48	0	0	2.68
<i>Eschweilera rufifolia</i>	0.09	0.55	0	0	1.98	0	0	0	0	2.61
<i>Ocotea oblonga</i>	0	0	0.44	0	0	2.15	0	0	0	2.59
<i>Sloanea rufa</i>	0.14	0.47	0	0	1.82	0	0	0	0	2.43
<i>Sloanea durissima</i>	0	0.31	0	2.04	0	0	0	0	0	2.35
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0	0	0	0.89	1.44	0	0	0	0	2.33
<i>Tapirira guianensis</i>	0.06	0.49	0.99	0.69	0	0	0	0	0	2.23
<i>Amaioua guianensis</i>	0.02	0.25	1.78	0	0	0	0	0	0	2.05
<i>Swartzia gracilis</i>	0	0.35	0.85	0.77	0	0	0	0	0	1.97
<i>Pouteria torta</i>	0.78	1.15	0	0	0	0	0	0	0	1.93
<i>Swartzia peruviana</i>	0	0.4	0	0	0	1.51	0	0	0	1.91
<i>Brosimum rubescens</i>	0	0	0	0	0	0	1.83	0	0	1.83
<i>Helicostylis scabra</i>	0	1.15	0.66	0	0	0	0	0	0	1.80
<i>Macoubea guianensis</i>	0	0.37	0	1.03	0	0	0	0	0	1.40
<i>Schefflera morototoni</i>	0	0	0	1.39	0	0	0	0	0	1.39
<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.19	1.17	0	0	0	0	0	0	0	1.35
<i>Chrysophyllum sanguioletum</i>	0.25	0	1.02	0	0	0	0	0	0	1.26
<i>Inga lineata</i>	0	0	0	0	1.25	0	0	0	0	1.25
<i>Inga quaternata</i>	0	0.4	0	0.8	0	0	0	0	0	1.20
<i>Tachigali paniculata</i>	0.66	0	0.49	0	0	0	0	0	0	1.16
<i>Caryocar glabrum</i>	0.05	0	0	1.1	0	0	0	0	0	1.15
<i>Licania heteromorpha</i>	0	0	1.14	0	0	0	0	0	0	1.14
<i>Vantanea peruviana</i>	0	0	0	1.13	0	0	0	0	0	1.13
<i>Pourouma minor</i>	0.24	0.38	0.51	0	0	0	0	0	0	1.12
<i>Tachigali melinonii</i>	0	0.39	0.74	0	0	0	0	0	0	1.12
<i>Protium subserratum</i>	0.54	0.58	0	0	0	0	0	0	0	1.11
Otros	17.4	16.5	10.8	4.6	1.82	0	0	0	0	51.20
Total general	25.5	37.7	32.4	29.1	15.2	17	19.7	6.71	4.88	188.14

Cuadro 23. Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum -2017

Especies	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.20	3.25	9.05	5.05	3.43	0.00	2.10	0.00	0.00	23.09
<i>Dugetia odorata</i>	0.33	1.51	3.19	1.48	0.00	5.76	0.00	0.00	0.00	12.26
<i>Brosimum utile</i>	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.50	10.89
<i>Pourouma minor</i>	0.14	3.54	3.47	1.65	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	10.88
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.00	0.87	0.58	3.62	0.00	0.00	0.00	0.00	5.07	10.13
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.00	0.00	2.52	1.66	4.99	0.00	0.00	0.00	0.00	9.16
<i>Tapirira guianensis</i>	0.27	2.41	3.79	1.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.45
<i>Caryocar glabrum</i>	0.13	4.68	2.51	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.35
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.29	5.73	0.00	8.02
<i>Ocotea oblonga</i>	0.00	0.34	1.48	1.31	2.15	1.89	0.00	0.00	0.00	7.17
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.00	0.23	0.00	5.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.67
<i>Virola elongata</i>	0.37	0.41	1.65	2.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27
<i>Protium guianense</i>	1.20	1.43	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.10
<i>Ocotea puberula</i>	0.65	1.60	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.93
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.00	0.99	2.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.89
<i>Ormosia sp</i>	0.11	3.39	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.79
<i>Virola calophylla</i>	0.27	2.27	0.40	0.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	0.00	0.60	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40
<i>Pouteria guianensis</i>	0.16	1.08	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21
<i>Miconia punctata</i>	0.00	0.59	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.20
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.00	0.47	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.15
<i>Ladenbergia magnifolia</i>	0.00	0.66	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.97
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.12	0.00	0.48	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90
<i>Croton schiedeanus</i>	0.00	0.44	0.45	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.63
<i>Helicostylis scabra</i>	0.23	0.47	0.28	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.56
<i>Guateria tomentosa</i>	0.00	0.13	0.33	0.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40
<i>Miconia poeppigii</i>	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
<i>Matayba macrocarpa</i>	0.00	0.00	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17
<i>Lecythis chartacea</i>	0.36	0.00	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11
<i>Sloanea guianensis</i>	0.49	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11
<i>Inga tomentosa</i>	0.07	0.44	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10
<i>Parahancornia peruviana</i>	0.00	0.78	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10
<i>Iryanthera tricornis</i>	0.17	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.06
<i>Macoubea guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03
<i>Poraqueiba sericea</i>	0.00	0.60	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99
otros	1.88	4.87	4.38	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.49
Total general	7.50	36.98	52.50	34.46	12.66	7.65	4.39	5.73	15.56	177.33

Cuadro 24. Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum el huayo-2017

Especie	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.53	5.70	8.85	6.24	11.15	2.84	10.98	5.40	0.00	0.00	51.66
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.03	1.03	3.56	7.30	7.25	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	20.25
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.08	0.67	0.00	1.91	0.00	6.12	0.00	0.00	7.80	0.00	16.56
<i>Mouriri grandiflora</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.70	0.00	0.00	0.00	6.70
<i>Hevea guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.72	0.00	0.00	0.00	5.72
<i>Pourouma minor</i>	0.26	1.40	1.98	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.82
<i>Pouteria sp</i>	0.40	1.08	0.54	1.16	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.78
<i>Aspidosperma excelsum</i>	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00	0.00	4.71
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.26	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41	4.59
<i>Ormosia coccinea</i>	0.00	3.45	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.08
<i>Pouteria cuspidata</i>	0.30	0.34	1.35	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.06
<i>Tovomita umbellata</i>	0.00	0.21	1.93	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.02
<i>Virola calophylla</i>	0.61	1.42	1.42	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.98
<i>Tapirira guianensis</i>	0.18	0.29	0.60	0.68	0.00	2.12	0.00	0.00	0.00	0.00	3.86
<i>tovomita sp</i>	0.00	0.22	0.00	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.52
<i>Ocotea oblonga</i>	0.08	0.59	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.08	0.57	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69
<i>Couma macrocarpa</i>	0.06	0.00	0.61	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52
<i>Protium guianense</i>	0.45	0.56	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.23
Otros	1.25	7.20	3.36	9.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.82
Total general	4.27	25.00	28.55	31.00	29.16	12.17	27.59	5.40	7.80	3.41	174.31



Cuadro 25. Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum el huayo-2017

Especies	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	2.80	0.00	0.00	5.57	5.17	14.06
<i>Cariniana decandra</i>	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	6.40	0.00	0.00	6.40	0.00	13.17
<i>Brosimum utile</i>	0.08	0.00	0.48	1.35	0.00	0.00	0.00	4.61	0.00	5.45	11.97
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.49	0.00	0.00	0.00	6.49
<i>Couma macrocarpa</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.17	0.19	0.55	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43
<i>Aspidosperma schultesi</i>	0.00	0.00	0.00	1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.93
<i>Cordia ucayaliensis</i>	0.00	0.13	0.74	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.68
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.26	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.25
<i>Crepidospermum prancei</i>	0.28	0.14	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
<i>Conceveiba guianensis</i>	0.00	0.18	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86
<i>Casearia pitumba</i>	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.86
<i>Caraipa densifolia</i>	0.22	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65
<i>Cecropia latiloba</i>	0.00	0.11	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.52
<i>Conceveiba martiana</i>	0.17	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47
<i>Diclinanona tesmanii</i>	0.04	0.11	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.44
<i>Aniba puchury-minor</i>	0.18	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39
<i>Cecropia membranacea</i>	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31
<i>Ambelania occidentalis</i>	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05
Otros	11.47	25.43	30.83	20.81	13.86	10.62	0.00	0.00	4.30	0.00	117.30
Total general	12.90	27.96	35.31	28.03	13.86	22.46	6.49	4.61	16.27	10.62	178.50

Cuadro 26. Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum el huayo-2017

Especies	Clase diamétrica (cm)											Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.47	4.14	3.04	5.92	4.17	0.00	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	19.25
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.05	0.28	0.00	0.00	0.87	0.78	1.91	0.00	0.00	2.99	0.00	6.87
<i>Eschweilera ruffifolia</i>	0.35	1.95	1.06	0.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.83
<i>Eschweilera itayensis</i>	0.24	1.02	1.58	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33
<i>Brosimum utile</i>	0.00	0.13	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00	2.48
<i>Amaioua guianensis</i>	0.00	0.56	1.43	0.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.40
<i>Cecropia membranacea</i>	0.03	0.55	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30
<i>Caryocar glabrum</i>	0.08	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.78
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.00	0.23	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
<i>Couepia williamsii</i>	0.13	0.14	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59
<i>Brosimum potabile</i>	0.00	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
<i>Conceveiba martiana</i>	0.13	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
<i>Eschweilera tessmanii</i>	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26
<i>Croton schiedeanus</i>	0.00	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.09	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24
<i>Casearia pitumba</i>	0.00	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
<i>Cordia ucayaliensis</i>	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
<i>Couma macrocarpa</i>	0.07	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.16
<i>Guapira noxia</i>	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.14
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.03	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20
Otros	6.55	12.31	11.76	14.75	15.62	6.70	0.88	4.36	2.06	3.39	3.46	81.82
Total	8.18	22.56	21.05	23.18	20.66	7.48	4.31	6.41	2.06	6.38	3.46	125.69

Cuadro 27. Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum el huayo-2011

Nombre común	Clase diamétrica (cm)									Total general
	10	20	30	40	50	60	70	90	100	
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.89	7.35	16.70	5.15	1.71	3.36	0.00	0.00	0.33	35.45
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.12	1.08	0.58	2.80	0.00	0.00	0.00	9.45	0.00	14.05
<i>Pourouma minor</i>	1.52	3.60	2.20	3.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.70
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.31	6.25	0.00	0.00	9.55
<i>Eschweilera grandiflora (Aubl.)</i>	0.31	1.73	1.75	0.00	4.19	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00
<i>Ocotea oblonga (Meisn)</i>	0.00	0.36	2.23	2.21	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	7.85
<i>Brosimum utile (Kunth)</i>	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.55	0.00	7.75
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	1.39	1.84	2.38	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.90
<i>Bertholletia excelsa H. &amp; B.</i>	0.00	0.00	1.50	2.65	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.15
<i>Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.</i>	1.06	2.43	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65
<i>Jacaranda copaia (Aubl.)</i>	0.00	0.33	4.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.45
<i>Viola elongata (Benth.) Warb.</i>	0.16	1.37	0.00	2.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.07
<i>Cariniana decandra Ducke</i>	0.12	0.00	1.12	2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.51
<i>Viola obovata Ducke</i>	1.22	1.10	0.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.99
<i>Ormosia coccinea var. sub</i> <i>(Spruce ex Benth.)</i>	0.69	1.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
<i>Protium decandrum (Aubl.)</i>	0.83	1.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.32
<i>Nectandra sp.</i>	0.88	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.32
<i>Ladenbergia amazonensis Ducke</i>	0.08	0.00	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21
<i>Casearia arborea (Rich.) Urb.</i>	0.05	0.72	1.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.82
<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.28	0.76	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.75
Otros	5.40	9.50	8.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.95
Total	9.75	27.15	38.25	22.30	10.95	6.65	6.25	17.00	0.33	161.50

Cuadro 28. Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum el huayo-2011

Nombre comun	Clase diametrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweillera grandiflora</i> (Aubl.)	1.82	4.46	4.77	6.50	5.43	4.66	6.25	0.01	0.00	0.00	39.87
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.73	2.62	10.42	14.36	4.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32.99
<i>Tachigalia pánculata</i> Aubl.	0.16	0.50	0.84	0.70	2.41	2.87	0.00	0.00	9.62	0.00	17.09
<i>Pourouma minor</i>	1.11	2.01	2.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.94
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn)	2.07	1.58	1.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.36
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) .	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69	2.59	0.00	0.00	0.00	5.29
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.11	0.25	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.46	4.74
<i>Mouriri</i> sp.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	0.00	0.00	0.00	4.55
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0.47	0.00	1.17	0.00	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.13
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn)	0.51	0.31	0.00	1.44	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.72
<i>Couma macrocarpa</i> Barb. .	0.06	0.00	0.58	0.00	2.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.52
<i>Ormosia coccinea</i>	0.86	2.08	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.34
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.47	1.21	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.20
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	0.66	0.68	0.70	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.17
<i>Licania octandra</i> (Hoffm.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	2.94
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.)	0.29	0.99	1.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.71
<i>Simarouba amara</i>	0.03	0.50	0.77	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.49
<i>Tovomita umbellata</i> Benth.	0.16	0.00	1.02	0.00	1.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43
<i>Pouteria guianensis</i>	0.16	0.23	0.69	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25
Otros	4.39	6.96	6.86	2.51	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	22.57
<b>Total general</b>	<b>14.05</b>	<b>24.37</b>	<b>35.70</b>	<b>29.91</b>	<b>22.64</b>	<b>13.16</b>	<b>13.39</b>	<b>6.00</b>	<b>9.62</b>	<b>3.46</b>	<b>172.28</b>

Cuadro 29. Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum el huayo-2011

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.29	3.75	12.55	9.71	11.35	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	38.95
<i>Ocotea oblonga</i>	0.00	0.46	2.35	1.37	2.33	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	10.80
<i>Brosimum utile (Kunth)</i>	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.15	6.25
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.00	0.45	0.78	0.70	0.87	0.00	2.82	0.00	0.00	0.00	5.60
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	2.98	0.00	0.00	4.78
<i>Pourouma tomentosa Mart.</i>	0.00	0.63	1.97	0.37	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.71
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.00	0.87	0.28	0.21	1.21	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	4.48
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	0.00	0.66	0.47	0.41	1.05	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.27
<i>Parkia velutina Benoist</i>	0.00	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	4.09
<i>Jacaranda copaia (Aubl.)</i>	0.00	0.00	0.56	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85
<i>Ormosia coccinea</i>	0.00	1.69	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77
<i>Bertholletia excelsa H. &amp; B.</i>	0.00	0.06	0.98	0.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.27	0.72	0.46	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73
<i>Caryocar glabrum (Aubl.)</i>	0.00	1.93	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.30
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.00	0.11	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.10
<i>Miconia poeppigii Triana</i>	0.00	0.22	1.49	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03
Otros	13.05	13.70	3.74	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.65
<b>Total</b>	<b>0.29</b>	<b>25.25</b>	<b>42.05</b>	<b>22.85</b>	<b>20.40</b>	<b>12.30</b>	<b>2.82</b>	<b>2.98</b>	<b>3.33</b>	<b>6.10</b>	<b>138.50</b>

Cuadro 30. Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum el huayo-2011

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.56	0.00	2.73	4.21	3.15	2.02	0.00	2.53	0.00	0.00	16.20
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.18	0.00	0.16	0.00	0.55	0.00	0.86	0.00	2.63	5.65	10.00
<i>Eschweilera coriacea</i>	0.29	0.00	0.16	1.40	1.62	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00	5.90
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.16	0.00	0.00	0.39	0.72	1.25	0.00	0.00	0.00	2.53	5.05
<i>Parkia nitida</i> Miq.	0.08	0.00	0.27	0.93	0.00	0.00	0.00	1.19	2.14	0.00	4.60
<i>Micrandra spruceana</i>	0.07	0.00	0.32	0.00	0.00	0.86	0.00	0.00	0.00	3.16	4.40
<i>Tachigali poeppigiana</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99	1.22	0.00	0.00	2.08	0.00	4.27
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54	0.00	0.00	2.34	0.00	4.14
<i>Brosimum rubescens</i>	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.73	3.78
<i>Eschweilera parvifolia</i>	0.67	0.00	0.99	0.46	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.75
<i>Parkia velutina</i> Benoist	0.09	0.00	0.10	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06	3.51
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.00	0.00	0.11	0.45	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	3.21
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00	2.39	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.11	0.00	0.28	1.63	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69
<i>Tapirira retusa</i> Ducke	0.19	0.00	0.00	0.38	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.63
<i>Pourouma mollis</i> Trécul	0.17	0.00	0.21	1.09	0.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21
<i>Pourouma cucura</i> Standl.	0.00	0.00	0.25	0.00	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.19
<i>Pourouma tomentosa</i> Mart.	0.07	0.00	0.53	1.26	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.18
<i>Inga lopadadenia</i> Harms	0.30	0.00	0.35	0.22	0.00	1.20	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
Otros	12.90	0.05	16.60	16.43	9.75	5.54	0.00	2.74	0.00	0.00	64.00
<b>Total</b>	<b>17.10</b>	<b>0.05</b>	<b>23.00</b>	<b>29.47</b>	<b>24.15</b>	<b>21.08</b>	<b>0.86</b>	<b>6.45</b>	<b>9.20</b>	<b>18.10</b>	<b>149.50</b>

Cuadro 31. Carbono especie-clase diamétrica parcela 5 arboretum el huayo-2002

N científico	Clase diamétrica (cm)									Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng) Müll	4.04	12.53	9.71	11.34	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	38.94
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	0.46	2.35	1.37	2.33	4.28	0.00	0.00	0.00	0.00	10.78
<i>Brosimum utile</i> (Kunth)	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.13	6.25
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A. DC.)	0.45	0.78	0.70	0.87	0.00	2.82	0.00	0.00	0.00	5.61
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.80	0.00	2.98	0.00	0.00	4.78
<i>Pourouma tomentosa</i> Mart.	0.63	1.97	0.37	1.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.71
<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sand	0.87	0.28	0.21	1.21	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	4.48
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0.66	0.47	0.41	1.05	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.27
<i>Parkia velutina</i> Benoist	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	4.09
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	0.00	0.56	3.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.85
<i>Ormosia coccinea</i> (Spruce ex Benth.)	1.69	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77
<i>Bertholletia excelsa</i> H. & B.	0.06	0.98	0.00	1.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73
<i>Ladenbergia amazonensis</i> Ducke	0.27	0.72	0.46	0.00	1.28	0.00	0.00	0.00	0.00	2.73
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	1.93	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.30
<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.)	0.11	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.10
<i>Miconia poeppigii</i> Triana	0.22	1.49	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.03
<i>Eschweilera tessmannii</i> Knuth	0.00	0.55	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.52
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	0.90	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	1.30
<i>Dodecastigma amazonicum</i> Ducke	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.30
<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don	0.15	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.26
<i>Tapirira retusa</i> Ducke	0.57	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.24
<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	0.39	0.37	0.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	0.13	0.20	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18
<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	0.27	0.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.13
<i>Chanochiton</i> sp.	0.07	0.57	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.09
<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.)	0.08	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.99
<i>Ilex laureola</i> Triana	0.09	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.90
<i>Eschweilera coriacea</i> (A. DC.)	0.25	0.00	0.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83
<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Snethl.	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.82
<i>Virola obovata</i> Ducke	0.15	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.80
<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	0.42	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.77
<i>Cordia ucayaliensis</i> (I. M. Johnst.)	0.50	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
<i>Guatteria tomentosa</i> Rusby	0.32	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70
<i>Trattinnickia peruviana</i> Loes.	0.29	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68
<i>Ocotea</i> sp.	0.17	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62
<i>Nectandra</i> sp.	0.12	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62
<i>Pterocarpus rohrii</i> M. Vahl	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62
<i>Pourouma minor</i> Benoist	0.11	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60
<i>Cariniana decandra</i> Ducke	0.16	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59
<i>Iryanthera tricornis</i> Ducke	0.04	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.59
Otros	8.92	4.90	0.00	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	13.99
Total general	25.55	42.07	22.84	20.39	12.29	2.82	2.98	3.33	6.16	138.38

Cuadro 32. Carbono especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum el huayo-2002

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total t/ha
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.53	5.72	8.84	6.24	11.14	2.84	10.98	5.40	0.00	51.66
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.03	1.03	3.56	7.30	7.23	1.11	0.00	0.00	0.00	20.25
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.08	0.67	0.00	1.91	0.00	6.12	0.00	0.00	7.80	16.56
<i>Mouriri grandiflora</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.70	0.00	0.00	6.70
<i>Hevea guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.72	0.00	0.00	5.72
<i>Pourouma minor</i>	0.26	1.40	1.98	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.82
<i>Pouteria sp</i>	0.40	1.08	0.54	1.16	1.62	0.00	0.00	0.00	0.00	4.78
<i>Aspidosperma excelsum</i>	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	4.20	0.00	0.00	4.71
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.26	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	3.41	4.59
<i>Ormosia coccinea</i>	0.00	3.74	0.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.36
<i>Pouteria cuspidata</i>	0.30	0.34	1.35	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.06
<i>Tovomita umbellata</i>	0.00	0.21	1.93	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	4.02
<i>Virola calophylla</i>	0.61	1.42	1.42	0.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.98
<i>Tapirira guianensis</i>	0.18	0.29	0.60	0.68	0.00	2.12	0.00	0.00	0.00	3.86
<i>tovomita sp</i>	0.00	0.22	0.00	0.00	3.30	0.00	0.00	0.00	0.00	3.52
<i>Ocotea oblonga</i>	0.08	0.59	0.00	0.00	2.13	0.00	0.00	0.00	0.00	2.80
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.08	0.57	2.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.69
<i>Couma macrocarpa</i>	0.06	0.00	0.61	0.00	1.86	0.00	0.00	0.00	0.00	2.52
<i>Protium guianense</i>	0.45	0.56	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.23
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.75	0.53	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17
<i>Simarouba amara</i>	0.02	0.14	0.22	1.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
<i>Inga tomentosa</i>	0.11	1.29	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
<i>Parahancornia peruviana</i>	0.00	0.00	0.49	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66
<i>Brosimum utile</i>	0.03	0.15	0.21	1.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.62
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.00	0.00	0.00	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.31
<i>Ocotea longifolia</i>	0.05	0.30	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.21
<i>Guateria tomentosa</i>	0.08	0.70	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16
<i>Lacmellea peruviana</i>	0.21	0.57	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16
<i>Sloanea guianensis</i>	0.00	0.00	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.01
<i>Rheedia gardneriana</i>	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96
<i>Ficus sp</i>	0.00	0.07	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
<i>Miconia poeppigii</i>	0.07	0.40	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64
<i>Cecropia membranacea</i>	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.54
<i>Caryocar glabrum</i>	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40
<i>Virola elongata</i>	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	0.00	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33
<i>Mabea angularis</i>	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31
<i>Swartzia simplex</i>	0.00	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30
<i>Conceveiba martiana</i>	0.20	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27
<i>Hirtella racemosa</i>	0.11	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25
Otros	0.39	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.85
<b>Total general</b>	<b>4.26</b>	<b>25.28</b>	<b>28.52</b>	<b>30.81</b>	<b>29.16</b>	<b>12.17</b>	<b>27.59</b>	<b>5.40</b>	<b>11.21</b>	<b>174.38</b>



Cuadro 33. Carbono especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum el huayo-2002

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	2.80	0.00	0.00	7.07	7.67	18.06
<i>Eschweilera itayensis</i>	1.70	1.49	5.77	2.09	4.52	2.47	0.00	0.00	0.00	0.00	18.02
<i>Brosimum utile</i>	0.08	0.00	0.48	1.35	0.00	0.00	0.00	4.61	0.00	8.95	15.47
<i>Virola elongata</i>	2.00	4.43	2.47	1.31	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.55
<i>Cariniana decandra</i>	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	6.40	0.00	0.00	6.40	0.00	13.165
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.46	2.91	0.72	2.49	5.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.64
<i>Micrandra spruceana</i>	0.33	0.00	0.00	8.82	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	11.3
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.06	0.65	0.97	0.00	2.38	4.74	0.00	0.00	0.00	0.00	8.795
<i>Licania elata</i>	0.12	0.58	7.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.27
<i>Pourouma minor</i>	0.19	2.38	2.94	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.24
<i>Chrysophyllum prieurii</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.99	0.00	0.00	0.00	7.985
<i>Helicostylis scabra</i>	0.62	0.23	3.86	2.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.25
<i>Protium guianense</i>	1.26	3.57	2.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.215
<i>Pouteria guianensis</i>	0.51	0.97	0.89	4.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.685
<i>Sterculia apeibophylla</i>	0.45	0.00	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.30	0.00	5.075
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.13	0.27	1.56	0.83	0.00	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	4.87
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.43	0.30	0.37	0.00	0.00	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00	4.77
<i>Ormosia sp</i>	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	3.55	0.00	0.00	0.00	0.00	4.06
<i>Sloanea guianensis</i>	0.19	0.00	1.75	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.615
<i>Sloanea multiflora</i>	0.10	0.00	1.69	0.00	1.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.465
<i>Tapirira guianensis</i>	0.72	1.08	0.00	0.00	0.00	1.60	0.00	0.00	0.00	0.00	3.395
<i>Iryanthera paraensis</i>	0.52	1.31	1.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.06
<i>Ocotea aciphylla</i>	0.18	0.53	1.34	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.85
<i>Symphonia globulifera</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.81
<i>Couma macrocarpa</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.65	0.00	0.00	0.00	0.00	2.645
<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.00	1.23	1.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.445
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.17	0.19	0.55	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.43
<i>Macoubea guianensis</i>	0.00	0.00	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.06
<i>Protium divaricatum</i>	0.08	1.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.945
<i>Aspidosperma schultesi</i>	0.00	0.00	0.00	1.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.925
<i>Inga tomentosa</i>	0.41	0.33	0.00	1.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.74
<i>Cordia ucayaliensis</i>	0.00	0.13	0.74	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.685
<i>Hevea guianensis</i>	0.41	0.63	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.535
<i>Trichilia maynasiana</i>	1.17	0.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.445
<i>Guateria tomentosa</i>	0.18	0.12	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.29
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.26	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.245
<i>Ocotea puberula</i>	0.00	0.33	0.28	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17
<i>Crepidosperrum prancei</i>	0.28	0.14	0.00	0.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.03
<i>Matisia ochrocalyx</i>	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.98
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92
Otros	4.34	8.43	3.07	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.735
Total general	18.28	34.33	48.12	38.21	21.96	29.95	7.99	4.61	17.77	16.63	237.83

Cuadro 34. Carbono especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum el huayo-2002

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.94	8.27	6.08	11.84	8.35	0.00	3.05	0.00	0.00	0.00	38.50
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.08	0.13	1.55	0.00	3.92	2.30	1.76	0.00	4.11	0.00	13.84
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.09	0.56	0.00	0.00	1.73	1.56	3.81	0.00	0.00	5.99	13.73
<i>Protium guianense</i>	0.75	3.45	0.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.91	11.71
<i>Micrandra spruceana</i>	0.12	0.00	0.49	0.00	2.39	0.00	0.00	0.00	0.00	6.77	9.77
<i>Inga tomentosa</i>	0.32	0.86	3.25	1.99	3.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.76
<i>Lecythis chartacea</i>	0.00	0.27	0.00	1.75	0.00	0.00	0.00	6.43	0.00	0.00	8.44
<i>Pourouma minor</i>	0.47	2.33	1.59	3.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.91
<i>Tapirira guianensis</i>	0.07	0.56	1.10	2.41	1.40	0.00	0.00	2.28	0.00	0.00	7.81
<i>Eschweilera ruffolia</i>	0.69	3.90	2.12	0.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.67
<i>Eschweilera itayensis</i>	0.48	2.05	3.16	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.65
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.93	0.64	0.43	0.00	2.03	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	6.51
<i>Sloanea guianensis</i>	0.29	0.33	1.50	1.18	0.00	2.92	0.00	0.00	0.00	0.00	6.22
<i>Sacoglottis guianensis</i>	0.00	0.25	0.00	0.00	5.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.05
<i>Helicostylis tomentosa</i>	1.06	3.33	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.17
<i>Brosimum utile</i>	0.00	0.26	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	4.11	0.00	0.00	4.96
<i>Thryrsodium herrerense</i>	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	4.91
<i>Amaioua guianensis</i>	0.00	1.12	2.86	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.80
<i>Pouteria guianensis</i>	0.27	1.39	0.00	0.00	3.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.70
<i>Iryanthera paraensis</i>	0.52	0.83	0.86	0.87	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.46
<i>Ocotea puberula</i>	0.41	0.39	1.11	0.78	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.34
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.32	0.77	1.30	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.82
<i>Swartzia cardiosperma</i>	0.13	0.20	2.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.27
<i>Trichilia maynasiana</i>	1.18	0.98	0.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.07
<i>Pouteria torta</i>	0.53	1.52	0.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.89
<i>Swartzia sp</i>	0.62	0.23	0.00	1.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76
<i>Haploclathra cordata</i>	0.00	0.31	0.84	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.76
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.00	0.00	0.00	0.79	1.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.66
<i>Cecropia membranacea</i>	0.06	1.11	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.60
<i>Symphonia globulifera</i>	0.15	0.27	0.00	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.49
<i>Schefflera morototoni</i>	0.00	0.00	0.00	2.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.34
<i>Licania micrantha</i>	0.12	0.28	0.67	1.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.19
<i>Hymenolobium pulcherrimum</i>	0.16	0.00	0.00	0.00	1.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.12
<i>Jacaranda copaia</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00	0.00	1.89
<i>Caryocar glabrum</i>	0.15	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.00	0.45	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.54
<i>Ocotea oblonga</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53
<i>Macoubea guianensis</i>	0.00	0.16	0.00	1.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.43
<i>Couepia williamsii</i>	0.26	0.28	0.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.18
<i>Miconia poeppigii</i>	0.00	0.00	0.00	1.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.17
Otros	4.70	7.05	2.61	2.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.85
Total general	15.78	44.45	41.35	45.80	40.42	14.95	8.61	12.82	4.11	19.67	247.94

Cuadro 35. Biomasa por especie-clase diametrica parcela 5 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diametrica (cm)								Total (t)
	10	20	30	40	50	60	70	100	
<i>Alchornea triplinervia</i>	2.34	15.80	26.85	12.95	8.16				67.67
<i>Caryocar glabrum</i>	7.08	10.05	3.90	4.73					30.27
<i>Cedrelinga cateniformis</i>							6.39	12.04	27.11
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.99		3.87	5.08	5.95	7.07			26.33
<i>Brosimum utile</i>	2.37	3.09						14.23	25.49
<i>Pourouma tomentosa</i>	1.41	6.17	9.77	4.13	2.35				25.47
<i>Tapirira guianensis</i>	3.16	5.86	1.63	5.66					21.22
<i>Dimorphandra macrostachya</i>		2.80						10.71	20.23
<i>Alchornea triplinervia</i>		3.13	7.35	3.70	2.85				19.58
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	1.24		3.69	5.89		3.31			18.23
<i>Ocotea oblonga</i>	1.64	2.68	3.09	5.36	2.89				17.30
<i>Ocotea obovata</i>		2.45	4.75	5.87					16.34
<i>Eschweilera tessmannii</i>	1.10	2.75		7.41					16.17
<i>Eschweilera albiflora</i>	1.31		3.97		5.34				16.15
<i>Tachigali melinonii</i>			5.60		4.00				16.07
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.97	4.12	5.36						15.55
<i>Helicostylis tomentosa</i>	3.89	2.72	4.22						14.92
<i>Poecilanthe effusa</i>	2.27	5.66							14.59
<i>Osteophloeum platyspermum</i>	1.00	3.89	5.41						14.40
<i>Guatteria tomentosa</i>		2.88				4.05			14.08
<i>Cariniana decandra</i>	1.15		4.36	3.96					13.97
<i>Parkia velutina</i>			3.25	5.10					13.78
<i>Ormosia coccinea</i>	1.71	4.57	3.33						13.71
<i>Ladenbergia magnifolia</i>	1.19	2.73	5.68						13.70
<i>Dimorphandra macrostachya</i>						4.36			13.67
<i>Sloanea durissima</i>	1.13				4.40				13.62
<i>Parahancornia peruviana</i>	1.18	5.56							13.39
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	1.03		3.46	4.04					13.03
<i>Casearia arborea</i>	2.90	3.16							12.71
<i>Tachigali lorentensis</i>	1.02	2.68	3.78						2.77
<i>Dialium guianense</i>	3.23	2.58							12.46
<i>Helicostylis scabra</i>	0.57	2.85	3.97						12.41
<i>Ocotea olivacea</i>	1.53			3.80					12.40
<i>Sterigmapetalum obovatum</i>	1.05		3.47	3.32					12.34
<i>Parkia igneiflora</i>	1.30	3.25	3.64						12.29
<i>Miconia punctata</i>		2.86	4.39						12.27
<i>Virola elongata</i>	1.34	4.22							12.21
<i>Jacaranda copaia</i>			4.98						12.16
<i>Pourouma mollis</i>	1.23	3.39	3.41						12.13
<i>Ilex nayana</i>	0.98	3.85	3.08						12.01
Otros	30.68	35.74	18.02	12.15					98.95
Total	59.17	95.34	91.95	66.92	30.89	17.53	6.39	35.29	403.64

Cuadro 36. Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 6 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total
	10	20	30	40	50	60	70	90	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	3.34	7.738	11.15	9.71	13.60	13.39			61.51
<i>Alchornea triplinervia</i>	1.74	4.368	8.549	12.38	7.576	3.733			40.93
<i>Tapirira retusa</i>	2.52	4.098	7.019	6.26	6.636	6.213			35.35
<i>Pourouma tomentosa</i>	2.56	6.268	7.619	7.37	4.266				32.52
<i>Eschweilera coriacea</i>	1.56	4.568	4.089	4.99		9.833			30.08
<i>Eschweilera tessmannii</i>	1.96	3.968						10.43	29.00
<i>Pourouma mollis</i>	1.39	4.538	4.229	9.05					26.10
<i>Sloanea rufa</i>	1.68						8.03		24.14
<i>Ormosia coccinea</i>	2.95	6.488	4.609						24.12
<i>Diplotropis martiusii</i>	1.65	3.538			8.046				23.93
<i>Couma macrocarpa</i>	1.50	3.608	4.919		6.016				23.65
<i>Eschweilera parvifolia</i>	2.43	5.548		5.42					23.36
<i>Simarouba amara</i>	1.90	3.248	4.779	4.14	4.836				23.35
<i>Brosimum utile</i>	1.61	3.518				6.863			23.28
<i>Calyptanthes pulchella</i>	1.32					6.793			22.27
<i>Pseudolmedia laevigata</i>	1.41		7.909						22.24
<i>Swartzia benthamiana</i>						6.753			22.23
<i>Licania heteromorpha</i>			5.339	5.72					22.13
<i>Parkia igneiflora</i>	1.61			4.42		5.113			22.12
<i>Chrysophyllum prieurii</i>		3.148		7.50					21.92
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>				7.72					21.86
<i>Eschweilera albiflora</i>	1.96	5.578	4.139						21.75
<i>Ocotea oblonga</i>	1.84					5.633			21.63
<i>Miconia poeppigii</i>						5.923			21.40
<i>Helicostylis tomentosa</i>	2.76	5.428							21.33
<i>Eschweilera itayensis</i>							5.58		21.33
<i>Eschweilera bracteosa</i>	1.84	3.488		6.02					21.31
<i>Ladenbergia amazonica</i>	1.46	3.268	4.609	5.05					21.28
<i>Dipteryx odorata</i>	1.62	6.068							20.84
<i>Pouteria torta</i>	2.09	3.478	5.109						20.75
<i>Stryphnodendron polystachyum</i>				6.44					20.58
<i>Sloanea floribunda</i>				6.43					20.57
<i>Amaioua corymbosa</i>		3.098	3.649		4.816				20.50
<i>Hymenaea courbaril</i>					5.536				20.40
<i>Virola elongata</i>	1.81	3.278	5.169						20.34
<i>Brosimum lactescens</i>	1.43			6.05					20.30
<i>Swartzia schunkei</i>				6.13					20.27
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	1.46	3.948	4.729						20.21
<i>Pourouma ovata</i>	2.29	4.728							20.16
<i>Jacaranda copaia</i>		4.068	4.619						20.07
Otros	30.19	31.59	26.20	9.44	6.976				108.83
Total general	46.93	71.21	73.17	72.98	46.21	53.65	12	10.43	387.14

Cuadro 37. Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 7 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	4.04	6.19	12.49	10.98	6.73					44.45
<i>Brosimum utile</i>	1.40		4.12	4.19		6.18			16.69	36.71
<i>Cariniana decandra</i>			4.04			12.73	9.82			34.98
<i>Cedrelinga cateniformis</i>			4.24	3.81			12.88			28.79
<i>Eschweilera coriacea</i>	2.84	3.01	7.11	10.70						28.60
<i>Micrandra spruceana</i>	1.75	2.77	4.80	10.87	3.69					27.89
<i>Couratari guianensis</i>								13.23		25.74
<i>Chrysophyllum prieurii</i>							12.19			24.70
<i>Pourouma tomentosa</i>		3.49	7.17	5.93	2.78					24.57
<i>Tachigali melinoni</i>		2.44				6.86				18.65
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>		2.92	4.06	4.55	0.94					17.67
<i>Osteosphloeum platyspermum</i>	1.25	3.86			3.79					17.56
<i>Cynometra spruceana</i>	1.45				5.14					17.34
<i>Tapirira retusa</i>	1.37	4.75	4.14							17.21
<i>Iryanthera paraensis</i>	2.51	3.98	3.74							17.18
<i>Alchornea triplinervia</i>	1.27	2.42	4.44	3.93	0.94					17.01
<i>Licania apetala</i>	2.12	2.49	5.44							17.01
<i>Sloanea durissima</i>			4.31	4.39						16.93
<i>Parkia velutina</i>	1.30		3.56			4.40				16.84
<i>Iryanthera lancifolia</i>	1.30	3.64	4.85							16.74
<i>Parkia igneiflora</i>						5.10				16.54
<i>Tachigali macbridei</i>		2.44			4.21					16.52
<i>Couma macrocarpa</i>	1.34					4.80				16.39
<i>Protium calendolinum</i>	1.74	3.32	4.26							16.27
<i>Swartzia bentamiana</i>		2.40	3.89	3.65						16.07
<i>Eschweilera albiflora</i>	1.58	3.65	3.81							16.00
<i>Pseudolmedia laebigata</i>	1.47	3.00	4.37							15.79
<i>Eschweilera parvifolia</i>	1.70	3.11	3.89							15.64
<i>Eschweilera tessmannii</i>	1.59	2.81	4.28							15.64
<i>Tapirira guianensis</i>	3.29		3.27							15.60
<i>Parkia nitida</i>			5.30							15.53
<i>Aspidosperma schultesii</i>				4.56						15.45
<i>Iryanthera grandis</i>	1.55	3.58	3.25							15.33
<i>Iryanthera tricornis</i>	1.86	2.72	3.67							15.19
<i>Dialium guianense</i>	1.32	4.20								15.14
<i>Sloanea grandiflora</i>	1.28			4.15						15.13
<i>Ormosia bopiensis</i>					3.10					15.05
<i>Ocotea aciphylla</i>		2.29	3.29	3.27						14.99
<i>Helyscoltilis tomentosa</i>			4.74							14.97
<i>Pouteria bangii</i>				4.00						14.89
Otros	34.28	36.61	28.61	5.40						109.85
Total general	48.25	64.02	83.31	56.37	23.81	32.82	34.12	13.23	16.69	372.96

Cuadro 38. Biomasa aérea por especie-clase diamétrica parcela 8 arboretum -2019

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha.)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	4.11	9.83	11.69	9.16		8.03				44.81
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.34	0.28				3.00	4.07	13.89		21.10
<i>Parkia nitida</i>		0.31	0.91	3.76			6.43		10.76	20.16
<i>Eschweilera albiflora</i>	2.71	2.01	5.64	3.54						15.90
<i>Eschweilera coriacea</i>	1.37	6.77	4.31							14.44
<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.08	2.26		2.51			13.58			14.42
<i>Tachigali macbridei</i>		0.38				4.63	14.39			14.39
<i>Micrandra spruceana</i>	0.35	0.45	1.00		2.56		13.90			12.24
<i>Pourouma tomentosa</i>	0.20	1.96	2.30	4.71						11.17
<i>Pouteria guianensis</i>						7.53				9.52
<i>Cariniana decandra</i>	0.29			2.65	4.46					9.40
<i>Osteophloeum platyspermum</i>		0.51		2.93		3.51				8.94
<i>Mouriri myrtifolia</i>							19.50			8.49
<i>Inga tessmannii</i>	0.61	0.50			4.75					7.86
<i>Alchornea triplinervia</i>	0.07	0.33			2.00		17.96			7.35
<i>Eschweilera rufifolia</i>	0.17	1.10			3.95					7.20
<i>Ocotea oblonga</i>			0.88			4.30				7.17
<i>Sloanea rufa</i>	0.28	0.94			3.63					6.85
<i>Sloanea durissima</i>		0.62		4.08						6.69
<i>Ladenbergia amazonensis</i>				1.78	2.88					6.65
<i>Tapirira guianensis</i>	0.11	0.98	1.98	1.38						6.45
<i>Amaioua guianensis</i>	0.04	0.50	3.56							6.09
<i>Swartzia gracilis</i>		0.70	1.69	1.54						5.92
<i>Pouteria torta</i>	1.56	2.29								5.85
<i>Swartzia peruviana</i>		0.80				3.02				5.81
<i>Brosimum rubescens</i>							29.66			5.65
<i>Helicostylis scabra</i>		2.30	1.31							5.59
<i>Macoubea guianensis</i>		0.73		2.06						4.78
<i>Schefflera morototoni</i>				2.78						4.77
<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.37	2.33								4.69
<i>Chrysophyllum sanguinolentum</i>	0.49		2.04							4.51
<i>Inga lineata</i>					2.49					4.48
<i>Inga quaternata</i>		0.80		1.59						4.38
<i>Tachigali paniculata</i>	1.32		0.98							4.30
<i>Caryocar glabrum</i>	0.09			2.20						4.28
<i>Licania heteromorpha</i>			2.27							4.26
<i>Vantanea peruviana</i>				2.26						4.25
<i>Pourouma minor</i>	0.48	0.75	1.01							4.22
<i>Tachigali melinonii</i>		0.77	1.47							4.22
<i>Protium subserratum</i>	1.08	1.15								4.21
Otros	34.85	33.04	21.69	9.19	3.63					104.39
Total general	50.96	75.42	64.72	58.12	30.35	34.04	39.49	13.89	10.76	378.26

Cuadro 39. Biomasa aérea por especie y clase diamétrica parcela 5 arboretum el huayo-2018

N°	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total (t.)	Total (%)
		10	20	30	40	50	60	70	100		
1	<i>Alchornea triplinervia</i>	1.36	13.64	24.30	11.20	7.44				57.94	14.71
2	<i>Caryocar glabrum</i>	6.16	10.05	1.35	2.98					20.54	5.22
3	<i>Cedrelinga cateniformis</i>							6.19	11.19	17.38	4.41
4	<i>Bertholletia excelsa</i>	0.07		1.32	3.33	5.23	6.65			16.60	4.21
5	<i>Brosimum utile</i>	1.45	0.93						13.38	15.76	4.00
6	<i>Pourouma tomentosa</i>	0.49	4.01	7.22	2.38	1.63				15.74	3.99
7	<i>Tapirira guianensis</i>	2.24	3.70	1.63	3.91					11.49	2.92
8	<i>Dimorphandra macrostachya</i>		0.64						9.86	10.50	2.67
9	<i>Alchornea triplinervia</i>		0.97	4.80	1.95	2.13				9.85	2.50
10	<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.32		1.14	4.14		2.89			8.50	2.16
11	<i>Ocotea oblonga</i>	0.72	0.52	0.54	3.61	2.17				7.57	1.92
12	<i>Ocotea obovata</i>		0.29	2.20	4.12					6.61	1.68
13	<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.18	0.59		5.66					6.44	1.63
14	<i>Eschweilera albiflora</i>	0.39		1.42		4.62				6.42	1.63
15	<i>Tachigali melinonii</i>			3.05		3.28				6.34	1.61
16	<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.05	1.96	2.81						5.82	1.48
17	<i>Helicostylis tomentosa</i>	2.97	0.56	1.67						5.19	1.32
18	<i>Poecilanthe effusa</i>	1.35	3.50							4.86	1.23
19	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0.08	1.73	2.86						4.67	1.19
20	<i>Guatteria tomentosa</i>		0.72				3.63			4.35	1.10
21	<i>Cariniana decandra</i>	0.23		1.81	2.21					4.24	1.08
22	<i>Parkia velutina</i>			0.70	3.35					4.05	1.03
23	<i>Ormosia coccinea</i>	0.79	2.41	0.78						3.98	1.01
24	<i>Ladenbergia magnifolia</i>	0.27	0.57	3.13						3.97	1.01
25	<i>Dimorphandra macrostachya</i>						3.94			3.94	1.00
26	<i>Sloanea durissima</i>	0.21				3.68				3.89	0.99
27	<i>Parahancornia peruviana</i>	0.26	3.40							3.66	0.93
28	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.11		0.91	2.29					3.30	0.84
29	<i>Casearia arborea</i>	1.98	1.00							2.98	0.76
30	<i>Tachigali lorentensis</i>	1.02	0.52	1.23						2.77	0.70
31	<i>Dialium guianense</i>	2.31	0.42							2.73	0.69
32	<i>Helicostylis scabra</i>	0.57	0.69	1.42						2.68	0.68
33	<i>Ocotea olivacea</i>	0.61			2.05					2.67	0.68
34	<i>Sterigmapetalum obovatum</i>	0.13		0.92	1.57					2.61	0.66
35	<i>Parkia igneiflora</i>	0.38	1.09	1.09						2.56	0.65
36	<i>Miconia punctata</i>		0.70	1.84						2.54	0.64
37	<i>Virola elongata</i>	0.42	2.06							2.48	0.63
38	<i>Jacaranda copaia</i>			2.43						2.43	0.62
39	<i>Pourouma mollis</i>	0.31	1.23	0.86						2.40	0.61
40	<i>Ilex nayana</i>	0.06	1.69	0.53						2.28	0.58
41	Otros	29.76	33.58	15.47	10.40					89.22	22.65
	Total	58.25	93.18	89.40	65.17	30.17	17.11	6.19	34.44	393.91	100.00

**Fuente.** Espíritu, *et al*, 2018. pp. 7-162 "Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017"

Cuadro 40. Producción de biomasa arbórea (t.) parcela 6 arboretum el huayo-2018

N°	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)								Total (t/ha)	%
		10	20	30	40	50	60	70	90		
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.02	4.88	8.08	6.53	11.14	11.55			44.19	11.95
2	<i>Alchornea triplinervia</i>	0.42	1.51	5.48	9.20	5.12	1.89			23.61	6.39
3	<i>Tapirira retusa</i>	1.20	1.24	3.95	3.08	4.18	4.37			18.03	4.88
4	<i>Pourouma tomentosa</i>	1.24	3.41	4.55	4.19	1.81				15.20	4.11
5	<i>Eschweilera coriacea</i>	0.24	1.71	1.02	1.81		7.99			12.76	3.45
6	<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.64	1.11						9.93	11.68	3.16
7	<i>Pourouma mollis</i>	0.07	1.68	1.16	5.87					8.78	2.37
8	<i>Sloanea rufa</i>	0.36						6.46		6.82	1.84
9	<i>Ormosia coccinea</i>	1.63	3.63	1.54						6.80	1.84
10	<i>Diploptropis martiusii</i>	0.33	0.68			5.59				6.61	1.79
11	<i>Couma macrocarpa</i>	0.18	0.75	1.85		3.56				6.33	1.71
12	<i>Eschweilera parvifolia</i>	1.11	2.69		2.24					6.04	1.63
13	<i>Simarouba amara</i>	0.58	0.39	1.71	0.96	2.38				6.03	1.63
14	<i>Brosimum utile</i>	0.29	0.66				5.02			5.96	1.61
15	<i>Calyptranthes pulchella</i>						4.95			4.95	1.34
16	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0.09		4.84						4.92	1.33
17	<i>Swartzia benthamiana</i>						4.91			4.91	1.33
18	<i>Licania heteromorpha</i>			2.27	2.54					4.81	1.30
19	<i>Parkia igneiflora</i>	0.29			1.24		3.27			4.80	1.30
20	<i>Chrysophyllum prieurii</i>		0.29		4.32					4.60	1.25
21	<i>Chrysophyllum</i>				4.54					4.54	1.23
22	<i>Eschweilera albiflora</i>	0.64	2.72	1.07						4.43	1.20
23	<i>Ocotea oblonga</i>	0.52					3.79			4.31	1.16
24	<i>Miconia poeppigii</i>						4.08			4.08	1.10
25	<i>Helicostylis tomentosa</i>	1.44	2.57							4.01	1.08
26	<i>Eschweilera itayensis</i>							4.01		4.01	1.08
27	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0.52	0.63		2.84					3.99	1.08
28	<i>Ladenbergia amazonica</i>	0.14	0.41	1.54	1.87					3.96	1.07
29	<i>Dipteryx odorata</i>	0.30	3.21							3.52	0.95
30	<i>Pouteria torta</i>	0.77	0.62	2.04						3.43	0.93
31	<i>Stryphnodendron</i>				3.26					3.26	0.88
32	<i>Sloanea floribunda</i>				3.25					3.25	0.88
33	<i>Amaioua corymbosa</i>		0.24	0.58		2.36				3.18	0.86
34	<i>Hymenaea courbaril</i>					3.08				3.08	0.83
35	<i>Virola elongata</i>	0.49	0.42	2.10						3.02	0.82
36	<i>Brosimum lactescens</i>	0.11			2.87					2.98	0.80
37	<i>Swartzia schunkei</i>				2.95					2.95	0.80
38	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.14	1.09	1.66						2.89	0.78
39	<i>Pourouma ovata</i>	0.97	1.87							2.84	0.77
40	<i>Jacaranda copaia</i>		1.21	1.55						2.75	0.74
41	Otros	28.87	28.73	23.13	6.26	4.52				91.51	24.74
	Total general	45.61	68.35	70.10	69.80	43.75	51.81	10.47	9.93	369.82	100.00

Fuente. Espiritu, et al, 2018, pp. 7-162 "Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017"



Cuadro 41. Biomasa por especies y clase diamétrica parcela 7 arboretum el huayo-2018

N°	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)	%
		10	20	30	40	50	60	70	80	100		
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.85	4.10	9.83	8.98	5.79					31.56	8.77
2	<i>Brosimum utile</i>	0.21		1.46	2.19		4.73			15.23	23.82	6.62
3	<i>Cariniana decandra</i>			1.38			11.28	9.44			22.09	6.14
4	<i>Cedrelinga cateniformis</i>			1.58	1.81			12.50			15.90	4.41
5	<i>Eschweilera coriacea</i>	1.65	0.92	4.45	8.70						15.71	4.36
6	<i>Micrandra spruceana</i>	0.56	0.68	2.14	8.87	2.75					15.00	4.17
7	<i>Couratari guianensis</i>								12.85		12.85	3.57
8	<i>Chrysophyllum prieurii</i>							11.81			11.81	3.28
9	<i>Pourouma tomentosa</i>		1.40	4.51	3.93	1.84					11.68	3.24
10	<i>Tachigali melinoni</i>		0.35				5.41				5.76	1.60
11	<i>Chrysophyllum</i>		0.83	1.40	2.55						4.78	1.33
12	<i>Osteosphloeum</i>	0.06	1.77			2.85					4.67	1.30
13	<i>Cynometra spruceana</i>	0.26				4.20					4.45	1.24
14	<i>Tapirira retusa</i>	0.18	2.66	1.48							4.32	1.20
15	<i>Iryanthera paraensis</i>	1.32	1.89	1.08							4.29	1.19
16	<i>Alchornea triplinervia</i>	0.08	0.33	1.78	1.93						4.12	1.14
17	<i>Licania apetala</i>	0.93	0.40	2.78							4.12	1.14
18	<i>Sloanea durissima</i>			1.65	2.39						4.04	1.12
19	<i>Parkia velutina</i>	0.11		0.90			2.95				3.95	1.10
20	<i>Iryanthera lancifolia</i>	0.11	1.55	2.19							3.85	1.07
21	<i>Parkia igneiflora</i>						3.65				3.65	1.01
22	<i>Tachigali macbridei</i>		0.35			3.27					3.63	1.01
23	<i>Couma macrocarpa</i>	0.15					3.35				3.50	0.97
24	<i>Protium calendolinum</i>	0.55	1.23	1.60							3.38	0.94
25	<i>Swartzia bentamiana</i>		0.31	1.23	1.65						3.18	0.88
26	<i>Eschweilera albiflora</i>	0.39	1.56	1.15							3.11	0.86
27	<i>Pseudolmedia laebigata</i>	0.28	0.91	1.71							2.90	0.81
28	<i>Eschweilera parvifolia</i>	0.51	1.02	1.23							2.75	0.77
29	<i>Eschweilera tessmannii</i>	0.40	0.72	1.62							2.75	0.76
30	<i>Tapirira guianensis</i>	2.10		0.61							2.71	0.75
31	<i>Parkia nitida</i>			2.64							2.64	0.73
32	<i>Aspidosperma schultesii</i>				2.56						2.56	0.71
33	<i>Iryanthera grandis</i>	0.36	1.49	0.59							2.44	0.68
34	<i>Iryanthera tricornis</i>	0.67	0.63	1.01							2.30	0.64
35	<i>Dialium guianense</i>	0.13	2.11								2.25	0.62
36	<i>Sloanea grandiflora</i>	0.09			2.15						2.24	0.62
37	<i>Ormosia bopiensis</i>					2.16					2.16	0.60
38	<i>Ocotea aciphylla</i>		0.20	0.63	1.27						2.10	0.58
39	<i>Helyscoltilis tomentosa</i>			2.08							2.08	0.58
40	<i>Pouteria bangii</i>				2.00						2.00	0.55
41	Otros	33.09	34.52	25.95	3.40						96.96	26.93
	Total general	47.06	61.93	80.65	54.37	22.87	31.37	33.74	12.85	15.23	360.07	100.00

Fuente. Espirito, et al, 2018, pp. 7-162 "Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017"

Cuadro 42. Biomasa por especies y clase diametrica parcela 8 arboretum el huayo-2018

N°	Nombre científico	Clase diametrica (cm)									Total (t/ha.)	%
		10	20	30	40	50	60	70	80	90		
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	4.11	9.83	11.69	9.16		8.03				42.82	11.38
2	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.34	0.28				3.00	2.07	13.42		19.11	5.08
3	<i>Parkia nitida</i>		0.31	0.91	3.76			3.43		9.75	18.17	4.83
4	<i>Eschweilera albiflora</i>	2.71	2.01	5.64	3.54						13.91	3.70
5	<i>Eschweilera coriacea</i>	1.37	6.77	4.31							12.45	3.31
6	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.08	2.26		2.51			7.58			12.43	3.30
7	<i>Tachigali macbridei</i>		0.38				4.63	7.39			12.40	3.30
8	<i>Micrandra spruceana</i>	0.35	0.45	1.00		2.56		5.90			10.25	2.72
9	<i>Pourouma tomentosa</i>	0.20	1.96	2.30	4.71						9.18	2.44
10	<i>Pouteria guianensis</i>						7.53				7.53	2.00
11	<i>Cariniana decandra</i>	0.29			2.65	4.46					7.41	1.97
12	<i>Osteophloeum platyspermum</i>		0.51		2.93		3.51				6.95	1.85
13	<i>Mouriri myrtifolia</i>							6.50			6.50	1.73
14	<i>Inga tessmannii</i>	0.61	0.50			4.75					5.87	1.56
15	<i>Alchornea triplinervia</i>	0.07	0.33			2.00		2.96			5.36	1.42
16	<i>Eschweilera ruffifolia</i>	0.17	1.10			3.95					5.21	1.39
17	<i>Ocotea oblonga</i>			0.88			4.30				5.18	1.38
18	<i>Sloanea rufa</i>	0.28	0.94			3.63					4.86	1.29
19	<i>Sloanea durissima</i>		0.62		4.08						4.70	1.25
20	<i>Ladenbergia amazonensis</i>				1.78	2.88					4.66	1.24
21	<i>Tapirira guianensis</i>	0.11	0.98	1.98	1.38						4.46	1.19
22	<i>Amaioua guianensis</i>	0.04	0.50	3.56							4.10	1.09
23	<i>Swartzia gracilis</i>		0.70	1.69	1.54						3.93	1.05
24	<i>Pouteria torta</i>	1.56	2.29								3.86	1.02
25	<i>Swartzia peruviana</i>		0.80				3.02				3.82	1.02
26	<i>Brosimum rubescens</i>							3.66			3.66	0.97
27	<i>Helicostylis scabra</i>		2.30	1.31							3.60	0.96
28	<i>Macoubea guianensis</i>		0.73		2.06						2.79	0.74
29	<i>Schefflera morototoni</i>				2.78						2.78	0.74
30	<i>Helicostylis tomentosa</i>	0.37	2.33								2.70	0.72
31	<i>Chrysophyllum sanguinoletum</i>	0.49		2.04							2.52	0.67
32	<i>Inga lineata</i>					2.49					2.49	0.66
33	<i>Inga quaternata</i>		0.80		1.59						2.39	0.64
34	<i>Tachigali paniculata</i>	1.32		0.98							2.31	0.61
35	<i>Caryocar glabrum</i>	0.09			2.20						2.29	0.61
36	<i>Licania heteromorpha</i>			2.27							2.27	0.60
37	<i>Vantanea peruviana</i>				2.26						2.26	0.60
38	<i>Pourouma minor</i>	0.48	0.75	1.01							2.23	0.59
39	<i>Tachigali melinonii</i>		0.77	1.47							2.23	0.59
40	<i>Protium subseratum</i>	1.08	1.15								2.22	0.59
41	Otros	34.85	33.04	21.69	9.19	3.63					102.40	27.21
	Total general	50.96	75.42	64.72	58.12	30.35	34.04	39.49	13.42	9.75	376.27	100.00

Fuente. Espirito, et al, 2018, pp. 7-162 "Cuantificación de la biomasa aérea de las especies forestales del Arboretum "El Huayo" del Centro de Investigación y Enseñanza Forestal Puerto Almendra, Iquitos, 2017"

Cuadro 43. Biomasa por especies y clase diamétrica parcela 5 arboretum el huayo-2017

Especies	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	100	
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.39	6.5	18.1	10.09	6.85		4.2			46.17
<i>Dugetia odorata</i>	0.66	3.01	6.37	2.96		11.52				24.51
<i>Brosimum utile</i>	0.78								20.99	21.77
<i>Pourouma minor</i>	0.28	7.07	6.93	3.3	4.18					21.76
<i>Parkia Igneiflora</i>		1.73	1.15	7.24					10.13	20.25
<i>Bertholletia excelsa</i>			5.03	3.31	9.98					18.32
<i>Tapirira guianensis</i>	0.53	4.82	7.57	3.98						16.90
<i>Caryocar glabrum</i>	0.26	9.36	5.01	2.06						16.69
<i>Cedrelinga cateniformis</i>							4.57	11.46		16.03
<i>Ocotea oblonga</i>		0.67	2.96	2.62	4.3	3.78				14.33
<i>Eschweilera tessmannii</i>		0.46		10.88						11.34
<i>Virola elongata</i>	0.74	0.81	3.29	5.69						10.53
<i>Protium guianense</i>	2.4	2.85	2.96							8.20
<i>Ocotea puberula</i>	1.3	3.19	3.37							7.86
<i>Jacaranda copaia</i>			1.97	5.81						7.78
<i>Ormosia sp</i>	0.21	6.78	0.6							7.58
<i>Virola calophylla</i>	0.54	4.53	0.8	1.04						6.91
<i>Hymenobium pulcherrimum</i>		1.19	3.6							4.79
<i>Pouteria guianensis</i>	0.31	2.15	1.97							4.42
<i>Miconia punctata</i>		1.18	3.22							4.40
<i>Tachigalia poeppigiana</i>		0.94	3.36							4.30
<i>Ladenbergia magnifolia</i>		1.32	2.62							3.94
<i>Ladenbergia amazonensis</i>	0.23		0.95	2.62						3.80
<i>Croton schiedeanus</i>		0.87	0.9	1.48						3.25
<i>Helicostylis scabra</i>	0.45	0.93	0.56	1.18						3.12
<i>Guateria tomentosa</i>		0.26	0.66	1.87						2.79
<i>Miconia poeppigii</i>			2.65							2.65
<i>Matayba macrocarpa</i>			2.33							2.33
<i>Lecythis chartacea</i>	0.71		1.49							2.21
<i>Sloanea guianensis</i>	0.98		1.24							2.21
<i>Inga tomentosa</i>	0.13	0.88	1.18							2.19
<i>Parahancornia peruviana</i>		1.56	0.62							2.19
<i>Iryanthera tricornis</i>	0.33		1.79							2.12
<i>Macoubea guianensis</i>				2.05						2.05
<i>Poraqueiba sericea</i>		1.19	0.78							1.97
otros	3.76	9.73	8.76	0.72						22.97
Total general	14.99	73.95	105	68.92	25.31	15.29	8.77	11.46	31.12	354.65

**Fuente:** Pinedo, W. 2018. Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en árboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017. Tesis Doctoral. UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos.pp. 68-110

Cuadro 44. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 6 - 2017

Especie	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.05	11.4	17.7	12.47	22.3	5.67	21.95	10.79			103.32
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.06	2.06	7.11	14.59	14.5	2.21					40.49
<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.15	1.33		3.82		12.23			15.59		33.12
<i>Mouriri grandiflora</i>							13.39				13.39
<i>Hevea guianensis</i>							11.44				11.44
<i>Pourouma minor</i>	0.51	2.79	3.95	2.38							9.63
<i>Pouteria sp</i>	0.79	2.15	1.07	2.31	3.24						9.56
<i>Aspidosperma excelsum</i>			1.02				8.4				9.41
<i>Ladenbergia amazonensis</i>		0.51		1.84						6.82	9.17
<i>Ormosia coccinea</i>		6.9	1.25								8.15
<i>Pouteria cuspidata</i>	0.59	0.67	2.69	4.17							8.12
<i>Tovomita umbellata</i>		0.42	3.85		3.78						8.04
<i>Virola calophylla</i>	1.22	2.84	2.84	1.05							7.95
<i>Tapirira guianensis</i>	0.36	0.58	1.19	1.35		4.23					7.71
<i>tovomita sp</i>		0.43			6.6						7.03
<i>Ocotea oblonga</i>	0.16	1.18			4.26						5.6
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.15	1.14	4.09								5.38
<i>Couma macrocarpa</i>	0.11		1.21		3.71						5.03
<i>Protium guianense</i>	0.89	1.12	2.43								4.45
Otros	2.49	14.4	6.71	18.02							41.64
Total general	8.53	50	57.1	61.99	58.32	24.34	55.18	10.79	15.59	6.82	348.61

**Fuente:** Pinedo, W. 2018. Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en arboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017. Tesis Doctoral. UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos. pp.68-110

Cuadro 45. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 7 - 2017

Especies	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Alchornea triplinerva</i>				1.84							1.84
<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.33	0.37	1.09	3.07							4.86
<i>Ambelania occidentalis</i>	0.09										0.09
<i>Aniba puchury-minor</i>	0.35	0.43									0.78
<i>Aspidosperma schultesi</i>				3.85							3.85
<i>Brosimum utile</i>	0.16		0.96	2.69				9.22		10.9	23.93
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.52			1.97							2.49
<i>Caraipa densifolia</i>	0.43		0.87								1.3
<i>Cariniana decandra</i>			0.75			12.79			12.8		26.34
<i>Casearia pitumba</i>		1.71									1.71
<i>Cecropia latiloba</i>		0.22	0.81								1.03
<i>Cecropia membranacea</i>		0.62									0.62
<i>Cedrelinga cateniformis</i>			1.05			5.59			11.14	10.34	28.12
<i>Chrysophyllum prieurii</i>							12.97				12.97
<i>Conceveiba guianensis</i>		0.36	1.36								1.72
<i>Conceveiba martiana</i>	0.34	0.6									0.94
<i>Cordia ucayaliensis</i>		0.25	1.48	1.63							3.36
<i>Couma macrocarpa</i>						5.29					5.29
<i>Crepidospermum prancei</i>	0.55	0.28		1.23							2.06
<i>Diclinanona tesmanii</i>	0.08	0.22	0.58								0.88
Otros	22.94	50.86	61.66	41.61	27.71	21.24			8.59		234.6
Total general	25.79	55.92	70.61	56.05	27.71	44.91	12.97	9.22	32.53	21.24	357.0

**Fuente:** Pinedo, W. 2018. Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en arboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017. Tesis Doctoral. UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos. pp. 68-110

Cuadro 46. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 8 - 2017

Especies	Clase diamétrica (cm)											Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
<i>Alchornea triplinerva</i>	0.05	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4
<i>Amaioua guianensis</i>	0.00	1.12	2.86	0.82	0	0	0	0	0	0	0	4.8
<i>Bertholletia excelsa</i>	0.18	0.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.47
<i>Brosimum potabile</i>	0.00	0	0	0.84	0	0	0	0	0	0	0	0.84
<i>Brosimum utile</i>	0.00	0.25	0.59	0	0	0	0	4.11	0	0	0	4.96
<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.00	0.45	1.09	0	0	0	0	0	0	0	0	1.54
<i>Caryocar glabrum</i>	0.15	0	0	1.42	0	0	0	0	0	0	0	1.56
<i>Casearia pitumba</i>	0.00	0.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.39
<i>Cecropia membranacea</i>	0.06	1.10	1.43	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6
<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.09	0.55	0	0	1.73	1.56	3.81	0	0	5.98	0	13.73
<i>Conceveiba martiana</i>	0.26	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.53
<i>Cordia ucayaliensis</i>	0.00	0	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0.35
<i>Couepia williamsii</i>	0.26	0.28	0.64	0	0	0	0	0	0	0	0	1.18
<i>Couma macrocarpa</i>	0.14	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.31
<i>Croton schiedeanus</i>	0.00	0.24	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0.48
<i>Eschweilera grandiflora</i>	0.94	8.27	6.07	11.8	8.3	0	3.04	0	0	0	0	38.5
<i>Eschweilera itayensis</i>	0.48	2.04	3.16	0.97	0	0	0	0	0	0	0	6.65
<i>Eschweilera ruffolia</i>	0.69	3.9	2.12	0.95	0	0	0	0	0	0	0	7.66
<i>Eschweilera tessmanii</i>	0.00	0.51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.51
<i>Guapira noxia</i>	0.00	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.27
Otros	13.0	24.6	23.5	29.5	31.2	13.3	1.7	8.7	4.1	6.7	6.9	163.6
<b>Total</b>	<b>16.3</b>	<b>45.1</b>	<b>42.1</b>	<b>46.3</b>	<b>41.3</b>	<b>14.9</b>	<b>8.6</b>	<b>12.8</b>	<b>4.1</b>	<b>12.7</b>	<b>6.9</b>	<b>251.3</b>

**Fuente:** Pinedo, W. 2018. Valor económico del volumen maderable y dióxido de carbono fijado en arboles por clase diamétrica del arboretum Puerto Almendra, Loreto-Perú, 2017. Tesis Doctoral. UNAP. Facultad de Agronomía. Iquitos. pp. 68-110

Cuadro 47. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 5 - 2011

Nombre común	Clase diamétrica (cm)									Total general
	10	20	30	40	50	60	70	90	100	
<i>Alchornea triplinerva</i>	1.78	14.7	33.4	10.29	3.42	6.72			0.65	70.9
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.23	2.15	1.16	5.59				18.9		28.1
<i>Pourouma minor</i>	3.03	7.2	4.39	6.75						21.4
<i>Cedrelinga cateniformis</i>						6.62	12.49			19.1
<i>Eschweilera grandiflora (Aubl.)</i>	0.62	3.45	3.5		8.38					16
<i>Ocotea oblonga (Meisn)</i>		0.72	4.46	4.41	6.07					15.7
<i>Brosimum utile (Kunth)</i>	0.4							15.1		15.5
<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>	2.77	3.67	4.75	2.61						13.8
<i>Bertholletia excelsa H. &amp; B.</i>			3	5.29	3.99					12.3
<i>Caryocar glabrum (Aubl.) Pers.</i>	2.11	4.86	2.33							9.3
<i>Jacaranda copaia (Aubl.)</i>		0.66	8.22							8.89
<i>Virola elongata (Benth.) Warb.</i>	0.32	2.73		5.09						8.14
<i>Cariniana decandra Ducke</i>	0.24		2.24	4.54						7.02
<i>Virola obovata Ducke</i>	2.44	2.19	1.33							5.97
<i>Ormosia coccinea var. subsimplex (Spruce ex Benth.)</i>	1.37	3.31								4.68
<i>Protium decandrum (Aubl.) Marchand</i>	1.65	2.9								4.64
<i>Nectandra sp.</i>	1.76	2.87								4.63
<i>Ladenbergia amazonensis Ducke</i>	0.16		4.25							4.41
<i>Casearia arborea (Rich.) Urb.</i>	0.1	1.43	2.1							3.64
<i>Helicostylis tomentosa (Poepp. &amp; Endl.)</i>	0.56	1.52	1.41							3.49
Otros	10.8	19	16.1							45.9
Total	19.5	54.3	76.5	44.6	21.9	13.3	12.5	34	0.65	323

**FUENTE:** Quintana, 2012. Dinámica productiva del bosque de diez parcelas del arboretum “el huayo” por niveles de concentración de macronutrientes del suelo en Pto. Almendra, Loreto-Perú”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Oficina General de Investigación. Iquitos. pp 24-25.

Cuadro 48. Biomasa por especies y clase diamétrica parcela 6 arboretum el huayo-2011

Nombre comun	Clase diamétrica (cm)										Total
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.)	3.63	8.91	9.54	12.99	10.85	9.31	12.49	0.01			79.74
<i>Alchornea triplinerva</i>	1.46	5.24	20.8	28.7	9.68						65.97
<i>Tachigalia pániculata</i> Aubl.	0.32	1	1.67	1.39	4.81	5.73			19.24		34.17
<i>Pourouma minor</i>	2.22	4.01	5.64								11.88
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn)	4.13	3.15	3.42								10.72
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) Schult.						5.38	5.18				10.57
<i>Ladenbergia amazonensis</i> Ducke	0.22	0.49		1.83						6.92	9.484
<i>Mouriri</i> sp.							9.09				9.094
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	0.94		2.341		4.98						8.265
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn)	1.01	0.62		2.87	2.93						7.447
<i>Couma macrocarpa</i> Barb. Rodr.	0.11		1.151		5.77						7.031
<i>Ormosia coccinea</i> var. <i>subsimplex</i> (Spruce ex Benth.)	1.72	4.16	0.794								6.681
<i>Parkia Igneiflora</i>	0.94	2.41	3.037								6.391
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	1.31	1.36	1.395	2.26							6.345
<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. ex Roem. & Schult.)						5.88					5.889
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.)	0.57	1.97	2.873								5.415
<i>Simarouba amara</i>	0.05	1	1.549	2.38							4.981
<i>Tovomita umbellata</i> Benth. Ex Engl	0.31		2.031		2.51						4.859
<i>Pouteria guianensis</i> (Ruiz y Pavon)	0.32	0.45	1.384	2.326							4.492
Otros	8.77	13.91	13.71	5.01	3.72						45.14
<b>Total general</b>	<b>28.0</b>	<b>48.73</b>	<b>71.4</b>	<b>59.8</b>	<b>45.2</b>	<b>26.3</b>	<b>26.7</b>	<b>12</b>	<b>19.24</b>	<b>6.929</b>	<b>344.56</b>

**FUENTE:** Quintana, 2012. Dinámica productiva del bosque de diez parcelas del arboretum “el huayo” por niveles de concentración de macronutrientes del suelo en Pto. Almendra, Loreto-Perú”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Oficina General de Investigación. Iquitos. pp 24-25



Cuadro 49. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 7 - 2011

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng) Müll. Arg.	0.57	7.5	25.1	19.42	22.7	2.66					77.9
<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez		0.91	4.69	2.74	4.65	8.56					21.6
<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier subsp. <i>ovatifolium</i> (Duck)		0.26								12.3	12.5
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A. DC.) Warb.		0.89	1.55	1.39	1.74		5.64				11.2
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke						3.6		5.95			9.55
<i>Pourouma tomentosa</i> Mart.		1.25	3.93	0.74	3.48						9.41
<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith		1.74	0.55	0.41	2.42	3.83					8.95
<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.		1.32	0.94	0.81	2.1	3.35					8.53
<i>Parkia velutina</i> Benoist			1.53						6.65		8.18
<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don			1.12	6.58							7.7
<i>Ormosia coccinea</i> var. <i>subsimplex</i> (Spruce ex Benth.)		3.38	2.15								5.53
<i>Bertholletia excelsa</i> H. & B.		0.12	1.95		3.39						5.46
<i>Ladenbergia amazonensis</i> Ducke		0.53	1.43	0.92		2.56					5.45
<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.		3.85	0.75								4.6
<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.) Müll. Arg.		0.21	3.99								4.2
<i>Miconia poeppigii</i> Triana		0.43	2.98	0.65							4.06
Otros	26.1	27.4	7.48	0.32							61.3
Total	0.57	50.5	84.1	45.7	40.8	24.6	5.64	5.95	6.65	12.2	277

**FUENTE:** Quintana, 2012. Dinámica productiva del bosque de diez parcelas del arboretum “el huayo” por niveles de concentración de macronutrientes del suelo en Pto. Almendra, Loreto-Perú”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Oficina General de Investigación. Iquitos. pp 24-25

Cuadro 50. Producción de biomasa arbórea por clase diamétrica parcela 8 - 2011

Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.) Sandwith	3.12		5.46	8.41	6.29	4.03		5.05			32.4
<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke) Ducke	0.35		0.32		1.09		1.71		5.25	11.3	20
<i>Eschweilera coriacea</i> (A. DC.) S. A. Mori	0.57		0.31	2.8	3.23	4.88					11.8
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Mull. Arg.	0.31			0.77	1.44	2.49				5.05	10.1
<i>Parkia nitida</i> Miq.	0.15		0.53	1.85				2.37	4.28		9.19
<i>Micrandra spruceana</i> (Baill.) R. E. Schult.	0.14		0.64			1.71				6.31	8.79
<i>Tachigali poeppigiana</i> Tul.					1.97	2.43			4.15		8.54
<i>Tachigali paniculata</i> Aubl.	0.53					3.08			4.68		8.28
<i>Brosimum rubescens</i> Taub.	0.11									7.45	7.56
<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex A. DC.	1.33		1.97	0.91	3.27						7.49
<i>Parkia velutina</i> Benoist	0.18		0.19	0.54						6.11	7.02
<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A. DC.) Warb.			0.21	0.9		5.3					6.41
<i>Ladenbergia amazonensis</i> Ducke				0.77		4.78					5.54
<i>Hymenaea oblongifolia</i> Huber	0.21		0.55	3.25	1.37						5.38
<i>Tapirira retusa</i> Ducke	0.37			0.76	4.12						5.25
<i>Pourouma mollis</i> Trécul	0.34		0.41	2.17	1.49						4.41
<i>Pourouma cucura</i> Standl. & Cuatrec.			0.5		3.88						4.38
<i>Pourouma tomentosa</i> Mart.	0.13		1.06	2.52	0.64						4.35
<i>Inga lopadadenia</i> Harms	0.59		0.69	0.44		2.39					4.12
Otros	25.8	0.09	33.2	32.85	19.5	11.07		5.47			128
Total	34.2	0.09	46	58.94	48.3	42.16	1.71	12.9	18.4	36.2	299

**FUENTE:** Quintana, 2012. Dinámica productiva del bosque de diez parcelas del arboretum “el huayo” por niveles de concentración de macronutrientes del suelo en Pto. Almendra, Loreto-Perú”. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana. Oficina General de Investigación. Iquitos. pp 24-25

Cuadro 51. Biomasa arbórea por especie en la parcela 5 arboretum el huayo-2002

N°	N científico	Clase diamétrica (cm)									Total t/ha	%
		10	20	30	40	50	60	70	80	90		
1	<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng) Müll.	8.07	25.05	19.42	22.68	2.66					77.87	28.1
2	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	0.91	4.69	2.74	4.65	8.56					21.55	7.79
3	<i>Brosimum utile</i> (Kunth)	0.26								12.25	12.50	4.52
4	<i>Osteophloeum platyspermum</i> (A.	0.89	1.55	1.39	1.74		5.64				11.21	4.05
5	<i>Cedrelinga cateniformis</i> (Ducke)					3.60		5.95			9.55	3.45
6	<i>Pourouma tomentosa</i> Mart.	1.25	3.93	0.74	3.48						9.41	3.40
7	<i>Eschweilera grandiflora</i> (Aubl.)	1.74	0.55	0.41	2.42	3.83					8.95	3.24
8	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	1.32	0.94	0.81	2.10	3.35					8.53	3.08
9	<i>Parkia velutina</i> Benoist		1.53						6.65		8.18	2.95
10	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don		1.12	6.58							7.70	2.78
11	<i>Ormosia coccinea</i> (Spruce ex	3.38	2.15								5.53	2.00
12	<i>Bertholletia excelsa</i> H. & B.	0.12	1.95		3.39						5.46	1.97
13	<i>Ladenbergia amazonensis</i> Ducke	0.53	1.43	0.92		2.56					5.45	1.97
14	<i>Caryocar glabrum</i> (Aubl.) Pers.	3.85	0.75								4.60	1.66
15	<i>Alchorneopsis floribunda</i> (Benth.)	0.21	3.99								4.20	1.52
16	<i>Miconia poeppigii</i> Triana	0.43	2.98	0.65							4.06	1.47
17	<i>Eschweilera tessmannii</i> Knuth		1.09	1.95							3.04	1.10
18	<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	1.79	0.77							0.03	2.59	0.94
19	<i>Dodecastigma amazonicum</i> Ducke			2.59							2.59	0.94
20	<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don	0.30	2.21								2.51	0.91
21	<i>Tapirira retusa</i> Ducke	1.13	1.35								2.48	0.90
22	<i>Parkia igneiflora</i> Ducke	0.78	0.74	0.92							2.44	0.88
23	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	0.25	0.39	1.72							2.36	0.85
24	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	0.53	1.72								2.25	0.81
25	<i>Chaunochiton</i> sp.	0.14	1.13	0.90							2.17	0.78
26	<i>Helicostylis tomentosa</i> (Poepp. & Endl.)	0.16		1.81							1.97	0.71
27	<i>Ilex laureola</i> Triana	0.17	1.63								1.80	0.65
28	<i>Eschweilera coriacea</i> (A. DC.)	0.49		1.16							1.65	0.60
29	<i>Cecropia ficifolia</i> Warb. ex Snethl.		1.64								1.64	0.59
30	<i>Virola obovata</i> Ducke	0.30	1.30								1.59	0.58
31	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	0.84	0.70								1.53	0.55
32	<i>Cordia ucayaliensis</i> (I. M. Johnst.) I. M.	1.00	0.43								1.42	0.51
33	<i>Guatteria tomentosa</i> Rusby	0.63	0.76								1.39	0.50
34	<i>Trattinnickia peruviana</i> Loes.	0.58	0.78								1.36	0.49
35	<i>Ocotea</i> sp.	0.33	0.90								1.23	0.45
36	<i>Nectandra</i> sp.	0.24	0.99								1.23	0.44
37	<i>Pterocarpus rohrii</i> M. Vahl		1.23								1.23	0.44
38	<i>Pourouma minor</i> Benoist	0.22		0.97							1.19	0.43
39	<i>Cariniana decandra</i> Ducke	0.32	0.86								1.17	0.42
40	<i>Iryanthera tricornis</i> Ducke	0.07	1.11								1.17	0.42
41	Otros	17.84	9.79		0.32					0.03	27.9	10.11
	Total general	51.10	84.13	45.68	40.78	24.57	5.64	5.95	6.65	12.31	276.7	100

Fuente: Proyecto Biodamaz, 2002

Cuadro 52. Biomasa arbórea por especie en la parcela 6 arboretum el huayo-2002

	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)									Total (t/ha)	%
		10	20	30	40	50	60	70	80	100		
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.05	11.44	17.68	12.47	22.27	5.67	21.95	10.79		103.32	29.62
2	<i>Alchornea triplinerva</i>	0.06	2.06	7.11	14.59	14.46	2.21				40.49	11.61
3	<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.15	1.33		3.82		12.23			15.59	33.12	9.50
4	<i>Mouriri grandiflora</i>							13.39			13.39	3.84
5	<i>Hevea guianensis</i>							11.44			11.44	3.28
6	<i>Pourouma minor</i>	0.51	2.79	3.95	2.38						9.63	2.76
7	<i>Pouteria sp</i>	0.79	2.15	1.07	2.31	3.24					9.56	2.74
8	<i>Aspidosperma excelsum</i>			1.02				8.40			9.41	2.70
9	<i>Ladenbergia</i>		0.51		1.84					6.82	9.17	2.63
10	<i>Ormosia coccinea</i>		7.47	1.25							8.72	2.50
11	<i>Pouteria cuspidata</i>	0.59	0.67	2.69	4.17						8.12	2.33
12	<i>Tovomita umbellata</i>		0.42	3.85		3.78					8.04	2.31
13	<i>Virola calophylla</i>	1.22	2.84	2.84	1.05						7.95	2.28
14	<i>Tapirira guianensis</i>	0.36	0.58	1.19	1.35		4.23				7.71	2.21
15	<i>tovomita sp</i>		0.43			6.60					7.03	2.02
16	<i>Ocotea oblonga</i>	0.16	1.18			4.26					5.60	1.61
17	<i>Parkia Igneiflora</i>	0.15	1.14	4.09							5.38	1.54
18	<i>Couma macrocarpa</i>	0.11		1.21		3.71					5.03	1.44
19	<i>Protium guianense</i>	0.89	1.12	2.43							4.45	1.27
20	<i>Jacaranda copaia</i>		1.49	1.05	1.80						4.34	1.24
21	<i>Simarouba amara</i>	0.04	0.28	0.44	2.72						3.47	1.00
22	<i>Inga tomentosa</i>	0.22	2.58	0.67							3.47	0.99
23	<i>Parahancornia</i>			0.97	2.35						3.32	0.95
24	<i>Brosimum utile</i>	0.06	0.29	0.41	2.48						3.24	0.93
25	<i>Hymenaea oblongifolia</i>				2.61						2.61	0.75
26	<i>Ocotea longifolia</i>	0.09	0.60		1.73						2.42	0.69
27	<i>Guateria tomentosa</i>	0.16	1.39	0.76							2.31	0.66
28	<i>Lacmellea peruviana</i>	0.41	1.13	0.77							2.31	0.66
29	<i>Sloanea guianensis</i>				2.02						2.02	0.58
30	<i>Rheedia gardneriana</i>		1.91								1.91	0.55
31	<i>Ficus sp</i>		0.14		1.27						1.41	0.40
32	<i>Miconia poeppigii</i>	0.13	0.79	0.35							1.28	0.37
33	<i>Cecropia membranacea</i>		1.08								1.08	0.31
34	<i>Caryocar glabrum</i>		0.79								0.79	0.23
35	<i>Virola elongata</i>				0.67						0.67	0.19
36	<i>Hymenolobium</i>			0.66							0.66	0.19
37	<i>Mabea angularis</i>		0.61								0.61	0.18
38	<i>Swartzia simplex</i>			0.59							0.59	0.17
39	<i>Conceveiba martiana</i>	0.39	0.15								0.53	0.15
40	<i>Hirtella racemosa</i>	0.22	0.27								0.49	0.14
41	Otros	0.77	0.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.70	0.49
	Total general	8.52	50.55	57.04	61.61	58.32	24.34	55.18	10.79	22.41	348.76	100.00

Fuente: Proyecto Biodamaz, 2002

Cuadro 53. Biomasa arbórea por especie en la parcela 7 arboretum el huayo-2002

	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total t/ha
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1	<i>Cedrelinga cateniformis</i>			1.05			5.59			14.1	15.34	36.12
2	<i>Eschweilera itayensis</i>	3.39	2.98	11.53	4.17	9.04	4.93					36.04
3	<i>Brosimum utile</i>	0.16		0.96	2.69				9.22		17.90	30.94
4	<i>Virola elongata</i>	4.00	8.85	4.93	2.61	6.70						27.10
5	<i>Cariniana decandra</i>			0.75			12.79			12.8		26.33
6	<i>Eschweilera grandiflora</i>	2.91	5.81	1.44	4.98	10.14						25.28
7	<i>Micrandra spruceana</i>	0.66			17.63	4.31						22.60
8	<i>Tachigalia poeppigiana</i>	0.11	1.30	1.94		4.76	9.47					17.59
9	<i>Licania elata</i>	0.23	1.15	15.16								16.54
10	<i>Pourouma minor</i>	0.38	4.76	5.87	5.47							16.48
11	<i>Chrysophyllum prieurii</i>							15.97				15.97
12	<i>Helicostylis scabra</i>	1.24	0.46	7.72	5.07							14.50
13	<i>Protium guianense</i>	2.51	7.13	4.79								14.43
14	<i>Pouteria guianensis</i>	1.01	1.93	1.78	8.65							13.37
15	<i>Sterculia apeibophylla</i>	0.90		0.66						8.5		10.15
16	<i>Parkia Igneiflora</i>	0.25	0.54	3.11	1.65		4.19					9.74
17	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.85	0.60	0.73			7.36					9.54
18	<i>Ormosia sp</i>			1.03			7.09					8.12
19	<i>Sloanea guianensis</i>	0.37		3.50	3.36							7.23
20	<i>Sloanea multiflora</i>	0.20		3.38		3.35						6.93
21	<i>Tapirira guianensis</i>	1.44	2.15				3.20					6.79
22	<i>Iryanthera paraensis</i>	1.04	2.61	2.46								6.12
23	<i>Ocotea aciphylla</i>	0.35	1.05	2.67	1.63							5.70
24	<i>Symphonia globulifera</i>					5.62						5.62
25	<i>Couma macrocarpa</i>						5.29					5.29
26	<i>Eschweilera tessmannii</i>		2.46	2.44								4.89
27	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0.33	0.37	1.09	3.07							4.86
28	<i>Macoubea guianensis</i>			4.12								4.12
29	<i>Protium divaricatum</i>	0.16	3.73									3.89
30	<i>Aspidosperma schultesi</i>				3.85							3.85
31	<i>Inga tomentosa</i>	0.82	0.65		2.01							3.48
32	<i>Cordia ucayaliensis</i>		0.25	1.48	1.63							3.37
33	<i>Hevea guianensis</i>	0.82	1.26	0.99								3.07
34	<i>Trichilia maynasiana</i>	2.33	0.57									2.89
35	<i>Guateria tomentosa</i>	0.35	0.23	2.00								2.58
36	<i>Buchenavia macrophylla</i>	0.52			1.97							2.49
37	<i>Ocotea puberula</i>		0.66	0.56	1.12							2.34
38	<i>Crepidospermum prancei</i>	0.55	0.28		1.23							2.06
39	<i>Matisia ochrocalyx</i>			1.96								1.96
40	<i>Alchornea triplinerva</i>				1.84							1.84
41	Otros	8.68	16.86	6.13	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	33.47
	Total general	36.5	68.6	96.2	76.4	43.9	59.9	15.9	9.2	35.5	33.2	475.6

Fuente: Proyecto Biodamaz, 2002

Cuadro 54. Biomasa arbórea por especie en la parcela 8 arboretum el huayo-2002

	Nombre científico	Clase diamétrica (cm)										Total (t/ha)
		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
1	<i>Eschweilera grandiflora</i>	1.87	16.54	12.15	23.67	16.69		6.09				77.00
2	<i>Parkia Igneiflora</i>	0.16	0.25	3.10		7.83	4.59	3.51		8.22		27.67
3	<i>Cedrelinga cateniformis</i>	0.18	1.11			3.46	3.12	7.62			11.97	27.46
4	<i>Protium guianense</i>	1.49	6.90	1.21							13.82	23.42
5	<i>Micrandra spruceana</i>	0.24		0.97		4.78					13.54	19.53
6	<i>Inga tomentosa</i>	0.63	1.72	6.50	3.97	6.71						19.52
7	<i>Lecythis chartacea</i>		0.53		3.49				12.86			16.87
8	<i>Pourouma minor</i>	0.93	4.65	3.17	7.06							15.81
9	<i>Tapirira guianensis</i>	0.13	1.11	2.20	4.82	2.80			4.56			15.62
10	<i>Eschweilera rufifolia</i>	1.38	7.80	4.24	1.90							15.33
11	<i>Eschweilera itayensis</i>	0.95	4.09	6.32	1.94							13.30
12	<i>Tachigalia poeppigiana</i>	1.85	1.27	0.85		4.06	4.98					13.01
13	<i>Sloanea guianensis</i>	0.58	0.66	3.00	2.35		5.84					12.43
14	<i>Sacoglottis guianensis</i>		0.50			11.58						12.09
15	<i>Helicostylis tomentosa</i>	2.11	6.66	1.57								10.34
16	<i>Brosimum utile</i>		0.51	1.19					8.22			9.92
17	<i>Thryrsodium herrerense</i>				2.21		7.60					9.81
18	<i>Amaioua guianensis</i>		2.24	5.72	1.64							9.60
19	<i>Pouteria guianensis</i>	0.54	2.77			6.08						9.39
20	<i>Iryanthera paraensis</i>	1.03	1.65	1.71	1.73	2.80						8.92
21	<i>Ocotea puberula</i>	0.82	0.78	2.22	1.56	3.30						8.68
22	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0.64	1.54	2.60	2.85							7.63
23	<i>Swartzia cardiosperma</i>	0.26	0.40	5.89								6.54
24	<i>Trichilia maynasiana</i>	2.35	1.95	1.83								6.13
25	<i>Pouteria torta</i>	1.05	3.03	1.70								5.78
26	<i>Swartzia sp</i>	1.24	0.45		3.83							5.52
27	<i>Haploclathra cordata</i>		0.62	1.67	3.22							5.51
28	<i>Ladenbergia amazonensis</i>				1.57	3.75						5.32
29	<i>Cecropia membranacea</i>	0.12	2.21	2.86								5.20
30	<i>Symphonia globulifera</i>	0.30	0.53		4.15							4.98
31	<i>Schefflera morototoni</i>				4.67							4.67
32	<i>Licania micrantha</i>	0.23	0.55	1.33	2.26							4.37
33	<i>Hymenolobium</i>	0.31				3.93						4.24
34	<i>Jacaranda copaia</i>						3.78					3.78
35	<i>Caryocar glabrum</i>	0.29			2.85							3.13
36	<i>Buchenavia macrophylla</i>		0.90	2.18								3.08
37	<i>Ocotea oblonga</i>					3.05						3.05
38	<i>Macoubea guianensis</i>		0.32		2.54							2.86
39	<i>Couepia williamsii</i>	0.51	0.56	1.29								2.36
40	<i>Miconia poeppigii</i>				2.34							2.34
41	Otros	9.40	14.09	5.22	4.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.69
	Total general	31.55	88.90	82.70	91.59	80.83	29.90	17.22	25.63	8.22	39.33	495.87

Fuente: Proyecto Biodamaz, 2002