

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



TITULO.

Composición florística y estructura del bosque estacionalmente seco en la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. distrito Paimas-Ayabaca.

TESIS

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE.

Autor: Br. Acosta Sunción Jhony Alexander

TUMBES – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



TITULO.

Composición florística y estructura del bosque estacionalmente seco en la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. distrito Paimas-Ayabaca.

Tesis aprobada en forma y estilo por:

Dr. Eber L. Herrera Palacios (PRESIDENTE).

Mg. Cesar Y. Feijoo Carrillo (SECRETARIO).

Mg. Eder Hidalgo Sandoval (VOCAL).

TUMBES – PERÚ

2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS



TITULO

Composición florística y estructura del bosque estacionalmente seco en la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. distrito Paimas-Ayabaca.

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido y forma.

Br. Jhony Alexander Acosta Sunción (Autor).

Dr. Miguel A. Puestas Chully (Asesor).

Ing. Jorge Peña Sunción (Co. asesor).

TUMBES – PERÚ

2023



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
EX FUNDO FISCAL LA CRUZ-CAMPUS UNIVERSITARIO
SECRETARIA ACADÉMICA



“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Tumbes, a los trece días del mes de abril del dos mil veintitrés, siendo las 20 horas, y en la modalidad virtual, a través de la plataforma Google Meet cuyo enlace es <https://meet.google.com/kos-zsab-phm>, se reunieron el Jurado Calificador de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Tumbes, designado por **Resolución N° RESOLUCIÓN N° 059-2022/UNTUMBES-VRACAD-FCA-D**, el Dr. EBER LEOPOLDO HERRERA PALACIOS (Presidente), M Sc. CESAR JOEL FEIJOO CARRILLO (Secretario) y M Sc. EDER ESAUD HIDALGO SANDOVAL (Vocal), reconociendo en la misma resolución, además, al DR. MIGUEL ANTONIO PUESCAS CHULLY como asesor, se procedió a evaluar, calificar y deliberar la sustentación de la tesis, titulada: **“Composición florística y estructura del bosque estacionalmente seco en la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. Distrito Paimas - Ayabaca”**, para optar el Título Profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente, presentado por el: **Br. ACOSTA SUNCION JHONY ALEXANDER**. Concluida la sustentación y absueltas las preguntas, por parte del sustentante y después de la deliberación, el jurado según el artículo N° 65 del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, declara al: **Br. ACOSTA SUNCION JHONY ALEXANDER** con calificativo de **BUENO**.

Se hace conocer al (a la) sustentante, que deberá levantar las observaciones finales hechas al informe final de tesis, que el jurado le indica.

En consecuencia, queda APTO para continuar con los trámites correspondientes a la obtención del título profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente, de conformidad con lo estipulado en la Ley Universitaria N° 30220, el Estatuto, Reglamento General, Reglamento General de Grados y Títulos y Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las 21 horas y 30 minutos del mismo día, se dio por concluida la ceremonia académica, en forma virtual, procediendo a firmar el acta en presencia del público asistente.

Tumbes, 13 de abril del 2023

Dr. EBER LEOPOLDO HERRERA PALACIOS
DNI N° 42450218
Presidente

M Sc. CESAR JOEL FEIJOO CARRILLO
DNI N° 42766283
Secretario

M Sc. EDER ESAUD HIDALGO SANDOVAL
DNI N° 42311217
Vocal

Composición florística y estructura del bosque estacionalmente seco en la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. distrito Paimas–Ayabaca.

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%	%	2%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes	2%
	Trabajo del estudiante	
2	Robson José de Oliveira. "Engenharia Florestal: contribuições, análises e práticas em pesquisa", Editora Científica Digital, 2022	1%
	Publicación	
3	Submitted to Universidad Nacional del Centro del Peru	<1%
	Trabajo del estudiante	
4	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD, UNAD	<1%
	Trabajo del estudiante	
5	Submitted to Universidad Científica del Sur	<1%
	Trabajo del estudiante	
6	Submitted to Organismo de Evaluación y Fiscalización	<1%
	Trabajo del estudiante	

- | | | |
|----|--|-----|
| 7 | Submitted to Universidad Cesar Vallejo
Trabajo del estudiante | <1% |
| 8 | Submitted to Universidad Santo Tomas
Trabajo del estudiante | <1% |
| 9 | Submitted to Universidad Nacional de Colombia
Trabajo del estudiante | <1% |
| 10 | Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola
Trabajo del estudiante | <1% |
| 11 | Benjamín Avena-Arambul, Carlos Ceceña-Durán, Daniel González-Barajas, Onécimo Grimaldo-Juárez et al. "Conducta poblacional de fitonematodos en cultivos agrícolas en el valle de Mexicali, Baja California", Omnia Publisher SL, 2016
Publicación | <1% |
| 12 | "Inventarios Forestales Nacionales de América Latina y el Caribe", Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2021
Publicación | <1% |
| 13 | Submitted to Universidad del Istmo de Panamá
Trabajo del estudiante | <1% |
| 14 | José Rafael Rodríguez, Miriam Díaz-de-Arends, Robert Wingfield†. "Revisión del género Agave | <1% |

en Venezuela: Variación de la diversidad",
Agroecología Global. Revista Electrónica de
Ciencias del Agro y Mar, 2021

Publicación

-
- 15 Submitted to Universidad Tecnologica del Peru <1%
Trabajo del estudiante
-
- 16 Submitted to Universidad Ricardo Palma <1%
Trabajo del estudiante
-
- 17 Evelyng Astudillo-Sánchez, James Pérez, Luis Troccoli, Héctor Aponte. "Composición, estructura y diversidad vegetal de la Reserva Ecológica Comunal Loma Alta, Santa Elena, Ecuador", Revista Mexicana de Biodiversidad, 2019 <1%
Publicación
-
- 18 Submitted to UNILIBRE <1%
Trabajo del estudiante
-
- 19 IX Congreso Colombiano De Botanica. "Memorias IX Congreso Colombiano de Botánica", Ciencia en Desarrollo, 2017 <1%
Publicación
-
- 20 Jorge Cueva Ortiz, Carlos Iván Espinosa, Carlos Quiroz Dahik, Zhofre Aguirre Mendoza et al. "Influence of Anthropogenic Factors on the Diversity and Structure of a Dry Forest in

the Central Part of the Tumbesian Region
(Ecuador-Perú)", Forests, 2019

Publicación

- 21 "Análisis y modelación de patrones y procesos de cambio", Universidad Nacional Autónoma de México, 2017 <1%
- Publicación

- 22 Submitted to Pontificia Universidad Católica del Ecuador – PUCE <1%
- Trabajo del estudiante

- 23 César Alberto Cabrera Verdesoto, Leonel Sornoza Briones, Cristóbal Cantos Cevallos, Ginger Pionce Andrade et al. "Análisis de la regeneración natural de cinco especies forestales de la Finca Ándil UNESUM", Perspectivas Rurales Nueva Época, 2020 <1%
- Publicación

- 24 Submitted to Uniagustiniana <1%
- Trabajo del estudiante

- 25 "Open Science Research IX", Editora Científica Digital, 2022 <1%
- Publicación

- 26 María I. La-Torre, Asunción Cano, Oscar Tovar. "Las Poáceas del Parque Nacional Yanachaga-Chemillén (Oxapampa, Perú). Parte II: Pooideae, Centothecoideae, <1%

Arundinoideae, Chloridoideae y Panicoideae",
Revista Peruana de Biología, 2013

Publicación

-
- 27 Submitted to 95131 <1%
Trabajo del estudiante
-
- 28 Raquel Marchesan, Vanessa Coelho Almeida,
Morgana Cristina França, Pedro Lício Loiola.
"Tecnologia de Produtos Florestais: pesquisas
e desenvolvimento", Editora Cientifica Digital,
2022 <1%
Publicación
-
- 29 Estanislao Salazar Quiroz, Sergio Gámez, N
González, P. Siles. "Caracterización de la
vegetación arbórea y arbustiva con potencial
de servicios ambientales, al este del lago de
Nicaragua", Nexo Revista Científica, 2012 <1%
Publicación
-
- 30 Submitted to UDELAS: Universidad
Especializada de las Americas Panama <1%
Trabajo del estudiante
-
- 31 Submitted to Pontificia Universidad Catolica
del Peru <1%
Trabajo del estudiante
-
- 32 Submitted to tec <1%
Trabajo del estudiante
-
- 33 María Teresa Sebastián Frasset. "Pigmentos
indicadores: caracterización de la comunidad <1%

fitoplanctónica en ecosistemas marinos costeros", Universitat Politècnica de València, 2012

Publicación

34

Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia

<1%

Trabajo del estudiante

35

Oswaldo Jadán, David A. Donoso, Edwin Ponce Ramírez, Franz Pucha-Cofrep, Omar Cabrera. "Six forests in one: Tree species diversity in the Bosque Protector Chongón Colonche, a lowland mountain range in coastal Ecuadorian", Forest Ecosystems, 2022

<1%

Publicación

36

Carlos Alberto Durán-Ramírez, Rosa María Fonseca-Juárez, Guillermo Ibarra-Manríquez. "Estudio florístico de Ficus (Moraceae) en el estado de Guerrero, México", Revista Mexicana de Biodiversidad, 2010

<1%

Publicación

37

Carolina Romero Hernández. "Sinopsis de las especies del género Abarema Pittier (Leguminosae: Caesalpinioideae) que crecen en Colombia", Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, 2019

<1%

Publicación

38 Pamela Puppo. "El género Calceolaria (Calceolariaceae) en el departamento de Lima-Perú", Revista Peruana de Biología, 2006
Publicación <1%

39 Submitted to Universidad Distrital FJDC
Trabajo del estudiante <1%

40 Submitted to Universidad de Lima
Trabajo del estudiante <1%

41 "El estado de los bosques del mundo 2020", Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2020
Publicación <1%

42 Sergio Miguel Godínez, Fabio A. Rodriguez, Nancy P. Lopez, Jorge Camposeco. "Evaluación de la regeneración natural de tres especies coníferas en áreas de distribución natural en el altiplano occidental de Guatemala", Ciencia, Tecnología y Salud, 2016
Publicación <1%

43 Submitted to Universidad Estatal a Distancia
Trabajo del estudiante <1%

44 Submitted to Universidad Técnica Nacional de Costa Rica
Trabajo del estudiante <1%

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 16 words

Excluir bibliografía Activo



Dr. Miguel A. Puestas Chully

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1979-9572>

Docente Untumbes-Asesor de Tesis

A decorative border resembling a scroll, with a large loop on the left side and a smaller loop on the top right side, framing the text.

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a mi familia, principalmente a mis padres que han sido un pilar fundamental en mi formación como profesional, por brindarme su apoyo, confianza, oportunidad y recursos para lograrlo.

Siempre me he sentido orgulloso por la hermosa familia que tengo, agradezco su preocupación por mi desde el momento en que llegué a este mundo, por su formación y guiarme como persona para saber cómo luchar y salir adelante ante las diversas adversidades de la vida. Muchos años después, sus enseñanzas no cesan, y aquí estoy, con un nuevo logro exitosamente conseguido.

Quiero agradecerles por todo grandemente, no me alcanzan las palabras para expresar el orgullo y lo bien que me siento por este logro y tener una familia hermosa bendecida por dios.

AGRADECIMIENTO

A DIOS en primera instancia ante todo siempre, porque nunca me abandonado, en lo personal y familiar, y haberme dado salud, fuerza, protección y bendiciones para lograr todas las metas que hasta ahora me he propuesto y que estoy logrando de manera lento pero seguro, siendo una de ellas el ser profesional.

Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios, sin embargo, no creo que sea el único legado del cual mi persona personalmente me siento muy agradecido, son muchas las experiencias vividas, mis padres me han permitido trazar mi camino, ser un guía, ellos son mis pilares de la vida, les dedico este trabajo. Gracias a mis padres.

Mi agradecimiento infinito y grandemente a mi esposa y a mi hijo, por estar a mi lado en cada momento bueno y malo del vivir de la vida, por su apoyo incondicional, por ser un motivo siempre de superación, a mi hermana por ser también un apoyo y ejemplo de crecimiento en mi caminar, gracias por estar en todo momento y aconsejarme para que pueda terminar mi carrera profesional.

A la UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES, por haberme cobijado en el tiempo que he sido estudiante, y a los docentes que en ella me impartieron tantos conocimientos a lo largo de mi formación profesional, los cuales seguramente son y serán aplicados a lo largo de mi andanza por esta vida.

Al Docente Dr. MIGUEL ANTONIO PUESCAS CHULLY, y al Ing. JORGE PEÑA SUNCIÓN, por haberme prestado su acertado asesoramiento en el desarrollo de mi tesis, ya que, gracias a su sapiencia, dedicación, sus experiencias, paciencia y sus consejos he logrado culminar con éxito este proyecto de tesis.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE SUSTENTACION.....	iv
Acta de sustentacion	iv
DEDICATORIA.....	xiii
AGRADECIMIENTO.....	xiv
ÍNDICE GENERAL	xv
ÍNDICE DE CUADROS	xix
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xxi
ÍNDICE DE IMAGEN.....	xxii
ÍNDICE DE ANEXOS	xxv
I. RESUMEN.....	26
ABSTRACT	27
II. INTRODUCCIÓN	28
2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	28
2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
2.2.1. Ecológico.....	32
2.2.2. Económico.....	32
III. REVISIÓN DE LITERATURA (Estado del Arte)	34
3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS BOSQUES EN EL MUNDO.....	34
3.2. BOSQUES SECOS EN EL MUNDO.	36
3.3. BOSQUES SECOS EN EL PERÚ.....	37
3.4. DEFORESTACIÓN.....	39
3.5. PLAN GENERAL DE MANEJO FORESTAL.....	40
3.6. PLAN OPERATIVO.....	41
3.7. SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL-GPS.	41
3.8. COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.....	41
3.9. BIODIVERSIDAD.....	42
3.10. REGENERACIÓN NATURAL.....	42
3.11. DIVERSIDAD DE ESPECIES.....	43
3.12. COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS.....	43
3.13. RECURSO FLORA.....	44
3.14. CLIMA.....	44

3.15. ANTECEDENTES.....	45
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	47
4.1. MATERIALES.....	47
4.1.1. Materiales de campo.....	47
4.1.2. Equipos.....	47
4.1.3. Herramientas.....	47
4.1.4. Software.....	47
4.2. ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODO.....	48
4.3. ACCESIBILIDAD.....	49
4.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA.....	50
a) Ubicación política.....	50
b) Fisiografía del área de estudio.....	52
c) Hidrografía de área de estudio.....	52
d) Características edáficas del área de estudio.....	52
4.5. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	53
4.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.....	53
4.7. METODOLOGÍA.....	53
4.7.1. Fase de Planificación.....	53
4.7.1.1. Ubicación del terreno de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.	53
4.7.1.2. Diseño de inventario.....	54
4.7.1.3. Diseño de parcelas de muestreo.....	54
4.7.1.4. Diseño de toma de datos en campo.....	54
4.7.1.5. Diseño de fichas técnicas y de registro de datos.....	55
4.7.1.6. Diseño de planos.....	56
4.7.2. Fase de Campo.....	56
4.7.2.1. Coordinación con comuneros.....	56
4.7.2.2. Delimitación de parcelas de muestreo.....	57
4.7.2.3. Trabajo a desarrollar en el inventario de árboles y regeneración natural.....	57
4.7.2.4. Brigadas de trabajo.....	57
4.7.2.5. Tamaño de la unidad muestral.....	58
4.7.2.6. Forma y distribución de las unidades de muestreo.....	58
4.7.3. Fase de Gabinete.....	61

4.7.3.1. Sistematización de resultados.	62
4.7.3.2. Elaboración de gráficos, cuadros y elaboración del informe final con los resultados de la tesis.....	62
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	63
5.1. ÁREA DE ESTUDIO.	63
5.2. COORDENADAS UTM DEL ÁREA DE ESTUDIO DE LOS 03 SECTORES ESTABLECIDOS.	63
5.2.1. Sector los Laureles.	63
Fuente: Propio de Autor.....	64
5.2.2. Sector la Victoria.....	64
5.2.3. Sector los Corrales.	65
Fuente: Propio de Autor.....	65
5.3. TAMAÑO DE LA UNIDAD MUESTRAL.....	65
Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2015).....	66
5.4. FORMA Y DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE MUESTREO.	66
5.5. TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA.....	67
5.5.1. Para el Primer Sector (Sector los Laureles):	67
5.5.2. Para el Segundo Sector (Sector la Victoria):.....	68
Fuente: Propio de Autor.....	68
5.5.3. Para el Tercer Sector (Sector los Corrales):	68
5.6. LISTA DE ESPECIES INVENTARIADAS.....	69
5.6.1. Primer sector los Laureles.	69
Fuente: Propio de Autor.....	70
5.6.2. Segundo Sector la Victoria.	70
5.6.3. Tercer sector los Corrales.....	70
Fuente: Propio de Autor.....	70
5.7. DATOS DE CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL.....	71
5.7.1. Primer sector los Laureles.	71
5.7.1.9. Evaluación de Sub parcelas de muestreo (10mx10m y 5mx5m).	82
5.7.2. Segundo Sector la Victoria.	82
5.7.3. Tercer Sector los Corrales.....	95
5.8. PARCELAS DE MUESTREO DE LOS 03 SECTORES DE ESTUDIO (GENERAL).....	106

5.9. ESTRUCTURA-EVALUACIÓN DE VARIABLES DASOMETRICAS DE ESPECIES FORESTALES IDENTIFICADAS.	108
5.10. ESPECIES FORESTALES IDENTIFICADAS EN LAS PARCELAS DE MUESTREO- DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y ESTUDIOS DENDROLOGICOS NECESARIOS.....	110
A. Almendro (<i>Geoffroea striata</i>).....	110
B. Angolo (<i>Pithecellobium multiflorum</i>).....	111
C. Cachuto (<i>Acacia sp.</i>)	113
D. Ceibo (<i>Ceiba trischistandra</i>).....	114
E. Charán (<i>Caesalpinia paipai</i>).....	116
F. Checo (<i>Sapindus saponaria</i>).....	117
G. Faique (<i>Acacia macracantha</i>)	119
H. Hualtaco (<i>Loxopterygium huasango</i>)	120
I. Huarapo (<i>Terminalia valverdae</i>).....	122
J. Huasimo (<i>Guazuma ulmifolia</i>)	123
K. Palo Blanco (<i>Calycophyllum multiflorum</i>)	125
L. Palo Santo (<i>Bursera graveolens</i>)	125
M. Pasallo (<i>Eriotheca ruizii</i>).....	127
N. Pego Pego (<i>Pisonia macracantha</i>)	128
O. Polo Polo (<i>Cochlospermum vitifolium</i>)	130
P. Porotillo (<i>Erythrina velutina</i>)	131
Q. Sapote (<i>Capparis Scabrida</i>).....	132
R. Sota (<i>Maclura tinctoria</i>)	134
S. Suno (<i>Capparis petiolaris</i>).....	136
T. Vainillo (<i>Senna spectabilis</i>)	137
DISCUSIONES.....	139
VI. CONCLUSIONES.....	140
VII. RECOMENDACIONES	142
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143
Aguirre. (2006). Bosques secos en Ecuador y su diversidad. <i>Botanica Economica de los Andes Centrales</i> . Universidad Mayor de San Andres, La Paz. 162-187..	143
IX. ANEXOS.....	147

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Accesibilidad.	49
Cuadro N° 2. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector:.....	50
Cuadro N° 3. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector:.....	51
Cuadro N° 4. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector:.....	51
Cuadro N° 5. Fisiografía del área de estudio.....	52
Cuadro N° 6. Tamaño de unidad muestral.	58
Cuadro N° 7. Sector I.	60
Cuadro N° 8. Sector II.	60
Cuadro N° 9. Sector III.	61
Cuadro N° 10. Área de estudio.	63
Cuadro N° 11. Coordenadas UTM, área de estudio, sector:.....	63
Cuadro N° 12. Coordenadas UTM, área de estudio, sector:.....	64
Cuadro N° 13. Coordenadas UTM, área de estudio, sector:.....	65
Cuadro N° 14. Tamaño de unidad muestral.	66
Cuadro N° 15. Sector I.	67
Cuadro N° 16. Sector II.	68
Cuadro N° 17. Sector III.	68
Cuadro N° 18. Sp. Inventariadas, sector: Los Laureles. Total, sp 12-Diversidad alfa.	69
Cuadro N° 19. Sp Inventariadas, sector: La Victoria. Total, sp 18-Diversidad alfa.	70
Cuadro N° 20. Sp. Inventariadas, sector: Los Corrales. Total, sp 13-Diversidad alfa.	70
Cuadro N° 21. Parcelas de muestreo, sector: Los Laureles.	71
Cuadro N° 22. Clases diamétricas, sector: Los Laureles.	72
Cuadro N° 23. Distribución, sector: Los Laureles.....	73
Cuadro N° 24. Abundancia absoluta, sector: Los Laureles.....	74
Cuadro N° 25. Abundancia relativa, sector: Los Laureles.....	75
Cuadro N° 26. Densidad poblacional, sector: Los Laureles.....	76
Cuadro N° 27. Frecuencia, sector: Los Laureles.....	77
Cuadro N° 28. Dominancia, sector: Los Laureles.....	78

Cuadro N° 29. IVI, sector: Los Laureles.	79
Cuadro N° 30. Promedio total diámetros, sector: Los Laureles.	80
Cuadro N° 31. Promedio total alturas, sector: Los Laureles.	80
Cuadro N° 32. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: Los Laureles. ...	82
Cuadro N° 33. Parcelas de muestreo, sector: La Victoria.	83
Cuadro N° 34. Clases diamétricas, sector: La Victoria.	84
Cuadro N° 35. Distribución, sector: La Victoria.	85
Cuadro N° 36. Abundancia absoluta, sector: La Victoria.	86
Cuadro N° 37. Abundancia relativa, sector: La Victoria.	87
Cuadro N° 38. Densidad poblacional, sector: La Victoria.	88
Cuadro N° 39. Frecuencia, sector: La Victoria.	89
Cuadro N° 40. Dominancia, sector: La Victoria.	90
Cuadro N° 41. IVI, sector: La Victoria.	91
Cuadro N° 42. Promedio total diámetros, sector: La Victoria.	92
Cuadro N° 43. Promedio total alturas, sector: La Victoria.	93
Cuadro N° 44. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: La Victoria.	94
Cuadro N° 45. Parcelas de muestreo, sector: Los Corrales.	95
Cuadro N° 46. Clases diamétricas, sector: Los Corrales.	96
Cuadro N° 47. Distribución, sector: Los Corrales.	97
Cuadro N° 48. Abundancia absoluta, sector: Los Corrales.	98
Cuadro N° 49. Abundancia relativa, sector Los Corrales.	98
Cuadro N° 50. Densidad Poblacional, sector: Los Corrales.	100
Cuadro N° 51. Frecuencia, sector: Los Corrales.	101
Cuadro N° 52. Dominancia, sector: Los Corrales.	101
Cuadro N° 53. IVI, sector: Los Corrales.	102
Cuadro N° 54. Promedio total diámetros, sector: Los Corrales.	103
Cuadro N° 55. Promedio total alturas, sector: Los Corrales.	104
Cuadro N° 56. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: Los Corrales.	105
Cuadro N° 57. Parcelas de muestreo-General.	106
Cuadro N° 58. Inventario forestal, sector: Los Laureles.	183
Cuadro N° 59. Inventario Forestal, sector: La Victoria.	203
Cuadro N° 60. Inventario forestal, sector: Los Corrales.	218
Cuadro N° 61. Ficha de campo.	229

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Distribución diamétrica, sector: Los Laureles.	73
Gráfico N° 2. Abundancia absoluta, sector: Los Laureles.	75
Gráfico N° 3. Abundancia relativa, sector: Los Laureles.	76
Gráfico N° 4. Densidad poblacional, sector: Los Laureles.	77
Gráfico N° 5. Frecuencia, sector: Los Laureles.	78
Gráfico N° 6. Dominancia, sector: Los Laureles.	79
Gráfico N° 7. IVI, sector: Los Laureles.	80
Gráfico N° 8. Promedio total diámetros, sector: Los Laureles.	81
Gráfico N° 9. Promedio total alturas, sector: Los Laureles.	81
Gráfico N° 10. Distribución diamétrica, sector: La Victoria.	85
Gráfico N° 11. Abundancia absoluta, sector: La Victoria.	87
Gráfico N° 12. Abundancia relativa, sector: La Victoria.	88
Gráfico N° 13. Densidad poblacional, sector: La Victoria.	89
Gráfico N° 14. Frecuencia, sector: La Victoria.	90
Gráfico N° 15. Dominancia, sector: La Victoria.	91
Gráfico N° 16. IVI, sector: La Victoria.	92
Gráfico N° 17. Promedio total diámetros, sector: La Victoria.	93
Gráfico N° 18. Promedio total alturas, sector: La Victoria.	94
Gráfico N° 19. Distribución diamétrica, sector: Los Corrales.	97
Gráfico N° 20. Abundancia absoluta, sector: Los Corrales.	99
Gráfico N° 21. Abundancia relativa, sector: Los Corrales.	99
Gráfico N° 22. Densidad poblacional, sector: Los Corrales.	100
Gráfico N° 23. Frecuencia, sector: Los Corrales.	101
Gráfico N° 24. Dominancia, sector: Los Corrales.	102
Gráfico N° 25. IVI, sector: Los Corrales.	103
Gráfico N° 26. Promedio total diámetros, sector: Los Corrales.	104
Gráfico N° 27. Promedio total alturas, sector: Los Corrales.	105

ÍNDICE DE IMAGEN

Imagen N° 1. Mapa base de la CAPCL.	48
Imagen N° 2. Mapa de división, 03 áreas seleccionadas dentro la CAPCL.....	48
Imagen N° 3. Mapa de accesibilidad de la CAPCL.	49
Imagen N° 4. Método del barrido.	55
Imagen N° 5. Método del zigzag.	55
Imagen N° 6. Ficha de campo.....	56
Imagen N° 8. Bosque estacionalmente seco de la CAPCL.....	147
Imagen N° 7. Entrada – CAPCL.....	147
Imagen N° 9. Cartel - Logo de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.	147
Imagen N° 11. Materiales y equipos que se usaron en el pintado de estacas y parcelas de muestreo.....	148
Imagen N° 10. Coordinación previa con el presidente de la CAPCL. Para realización de estudio.	148
Imagen N° 12. Preparación, pintado e introducción de estacas para cada una de las parcelas de muestreo.....	148
Imagen N° 13. Introducción e instalación de estacas.....	148
Imagen N° 14. Pintado y enumeración (P1, P2, P3, P4) de estacas.	149
Imagen N° 15. Posición final de las estacas en cada una de las parcelas de muestreo.....	149
Imagen N° 17. Instalación de vértices en toda el área de estudio.	149
Imagen N° 16. Georreferenciación (Punto) de cada estaca con GPS Germin 64s, en cada una de las parcelas de muestreo.	149
Imagen N° 19. Sp. forestal Eriotheca ruizii.	150
Imagen N° 18. Sp. forestal Bursera graveolens.	150
Imagen N° 21. Sp. Forestal Ceiba trichistandra.	150
Imagen N° 20. Sp. forestal Loxopterygium huasango.	150
Imagen N° 23. Evaluación del DAP.	151
Imagen N° 22. Evaluación del DAP.	151
Imagen N° 24. Evaluación de Altura total.	151

Imagen N° 25. Evaluación de Altura total.	151
Imagen N° 26. Evaluación de cobertura mayor y menor de copas.	152
Imagen N° 27. Georreferenciación de los arboles forestales con GPS Garmin 64s.	152
Imagen N° 29. Brigada de trabajo.....	152
Imagen N° 28. Establecimiento de 02 subparcelas pequeñas de forma cuadrada de 5x5m y de 10x10m con piedras pintadas de color rojo.	152
Imagen N° 30 Mapa base de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.	153
Imagen N° 31. Mapa de ubicación del área de estudio.....	154
Imagen N° 32. Mapa de división del área de estudio.	155
Imagen N° 33. Mapa de coordenadas y perimétrico del área de estudio.	156
Imagen N° 34. Mapa de distribución de las parcelas de muestreo en el área de estudio.....	157
Imagen N° 35. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector I.....	158
Imagen N° 36. Mapa dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector I.....	159
Imagen N° 37. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector I.....	160
Imagen N° 38. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 04 – sector I.....	161
Imagen N° 39. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector I.....	162
Imagen N° 40. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 06 – sector I.....	163
Imagen N° 41. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 07 – sector I.....	164
Imagen N° 42. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 08 – sector I.....	165
Imagen N° 43. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 09 – sector I.....	166

Imagen N° 44. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 10 – sector I.....	167
Imagen N° 45. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector II.....	168
Imagen N° 46. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector II.....	169
Imagen N° 47. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector II.....	170
Imagen N° 48. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 04 – sector II.....	171
Imagen N° 49. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector II.....	172
Imagen N° 50. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 06 – sector II.....	173
Imagen N° 51. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 07 – sector II.....	174
Imagen N° 52. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 08 – sector II.....	175
Imagen N° 53. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 09 – sector II.....	176
Imagen N° 54. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 10 – sector II.....	177
Imagen N° 55. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector III.....	178
Imagen N° 56. Mapa dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector III.....	179
Imagen N° 57. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector III.....	180
Imagen N° 58. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 04 – sector III.....	181
Imagen N° 59. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector III.....	182

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. Reconocimiento al área de estudio – cooperativa agraria de producción culqui Ltda.	147
ANEXO 2. trabajo de campo.....	148
ANEXO 3. Inventario – especies forestales encontradas en las parcelas de muestreo.....	150
ANEXO 4. medidas de variables dasometricas y evaluación de regeneración natural de las especies forestales en las parcelas de muestreo.	151
ANEXO 5. elaboración de mapas del área de estudio.	153
ANEXO 6. dispersión de las especies forestales en el sector i – los laureles. ...	158
ANEXO 7. dispersión de las especies forestales en el sector ii – la victoria.....	168
ANEXO 8. dispersión de las especies forestales en el sector iii – los corrales...	178
ANEXO 9. datos de campo de inventario forestal de árboles vivos.	183
ANEXO 10. ficha de campo para el inventario forestal de árboles vivos.	229

I. RESUMEN

En el presente trabajo de investigación, se desarrolló en la región de Piura, provincia de Ayabaca, distrito Paimas, sector de Culqui – en el área de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda. en una superficie de 499.6418 hectáreas, dividida en 03 sectores diferentes. Teniendo como objetivo evaluar la composición florística, densidad poblacional y estructura del bosque estacionalmente seco. Las unidades de muestreo fueron 25 parcelas distribuidas en el área de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda. con separación entre ellas de 300 a 500 metros, siendo estas rectangulares, las dimensiones siendo de 20 x 250 metros dando así 0.50 hectáreas = 5000 m² de área total por parcela resultando un total de 12,5 hectáreas muestrales. Las cuales se realizaron las metodologías del barrido y zigzag en las 25 parcelas de estudio, se llegaron a identificar para el 01 sector 12 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias, con una densidad poblacional de 102 Ind/ha; para el 02 sector 18 especies arbóreas, agrupadas en 12 familias, con una densidad poblacional de 76 Ind/ha y para el 03 sector 13 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias, con una densidad poblacional de 104 Ind/ha., donde se obtuvo un registro total de 1,148 árboles y las especies más predominantes son el Palo santo, Pasallo, Polo polo, Pego pego, Ceibo. Así mismo se evaluó diámetro altura de pecho (DAP), área basal (A.B), altura total (HT) y cobertura de copa (m) mayor y menor y sus coordenadas UTM de Este (X) y Norte (Y). Se considero descripción botánica de las especies. Se han diseñado mapas que facilitan la distribución de las unidades de muestreo y la distribución de las especies, presentación de los datos y resultados, así como tablas y gráficos que nos muestran los individuos vivos registrados.

Palabras claves: Bosque estacionalmente seco, cooperativa agraria, composición florística, densidad poblacional, estructura, unidades de muestreo.

ABSTRACT

In the present research work, it was developed in the Piura region, Ayabaca province, Paimas district, Culqui sector - in the area of the Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda. in an area of 499.6418 hectares, divided into 03 different sectors. With the objective of evaluating the floristic composition, population density and structure of the seasonally dry forest. The sampling units were 25 plots distributed in the area of the Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda. with a separation between them of 300 to 500 meters, these being rectangular, the dimensions being 20 x 250 meters thus giving 0.50 hectares = 5000 m² of total area per plot resulting in a total of 12.5 sample hectares. Which the sweeping and zigzag methodologies were carried out in the 25 study plots, 12 tree species were identified for the 01 sector, grouped into 09 families, with a population density of 102 Ind/ha; for the 02 sector 18 tree species, grouped into 12 families, with a population density of 76 Ind/ha and for the 03 sector 13 tree species, grouped into 09 families, with a population density of 104 Ind/ha., where it was obtained a total record of 1,148 trees and the most predominant species are Palo santo, Pasallo, Polo polo, Pego pego, Ceibo. Likewise, diameter breast height (DBH), basal area (A.B), total height (HT) and crown cover (m) greater and lesser and its UTM coordinates of East (X) and North (Y) were evaluated. Botanical description of the species was considered. Maps have been designed that facilitate the distribution of the sampling units and the distribution of the species, presentation of the data and results, as well as tables and graphs that show us the registered living individuals.

Keywords: Seasonally dry forest, agricultural cooperative, floristic composition, population density, structure, sampling units.

II. INTRODUCCIÓN

2.1. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Los bosques juegan un papel fundamental en la regulación climática, el mantenimiento de las fuentes y caudales de agua y la conservación de los suelos. Estos constituyen uno de los ecosistemas más valiosos del mundo. Contienen más del sesenta por ciento de la biodiversidad del planeta que, además de su valor intrínseco, tiene otros múltiples valores sociales y económicos: desde las importantes funciones ecológicas del bosque en términos de protección del suelo y de las cuencas, hasta el valor económico pecuniario y no pecuniario de los numerosos productos que pueden extraerse del bosque, siendo estos mismos benéficos para obtener una variedad de bienes y servicios en nuestra vida diaria, beneficios como: fuentes de oxígeno, evitan la erosión de los suelos, son fuente de una gran biodiversidad en flora y fauna, purifican el aire y el agua, protegen del sol y el calor, maderas, medicinas, alimentos vegetales y animales, retienen el CO₂ lo que permite una temperatura adecuada para el planeta entre otros **(Puescas M. , 2015)**.

Estos recursos naturales que se aprovechan hace muchos años son fuentes de ingresos económicos y sustento de vida de las familias tanto de zonas rurales como urbanas. Pero muchos de estos recursos se han venido usando de manera desordenada a tal punto que están poniendo en riesgo la existencia de muchas especies de flora y fauna típica de este frágil ecosistema. Observamos problemas tales como: Áreas taladas, degradadas, escases de pasturas, escases de árboles cuyas ramas, hojas y semillas sirven de forraje a la ganadería, escases y alejamiento de animales, alteración y pérdida de suelos **(Quert & Miranda, 2000)**.

Los bosques secos o estacionalmente secos se caracterizan porque se desarrollan en suelos relativamente fértiles, donde la precipitación es menor a 1 600 mm anuales, y hay una estación seca fuertemente definida de 5 a 6 meses al año, periodo en el que reciben menos de 100 mm de precipitación; asimismo, estos bosques son ecosistemas dominados por árboles mayoritariamente caducifolios durante la estación seca, consecuentemente los procesos ecológicos son estacionales y la productividad primaria neta es menor que en los bosques húmedos, por presentarse solo en la temporada de lluvias **(Pennington & Prado, 2000)**.

Actualmente los bosques están siendo aprovechados en actividades no sostenibles, los cuales vienen siendo explotados irracionalmente sin ningún tipo de criterio técnico de manejo ni planificación ambiental, principalmente para la obtención de productos madereros (carbón vegetal, madera, leña, parquet, etc.), mal uso del mismo y variedad de aspectos que agravan y favorecen la reducción y pérdida del bosque **(Puecas M. , 2015)**.

Perú es uno de los países en el mundo que posee una gran riqueza florística. A pesar de los grandes esfuerzos que se han hecho para la conservación de la biodiversidad, durante muchos años ha estado sujeta a la explotación irracional y a la destrucción de sus bosques **(Zuñiga, 2002)**.

Los BES en el Perú se pueden diferenciar en tres subunidades: BTES Ecuatoriales, el cual comprende zonas costeras de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad; BTES Interandinos, extendiéndose en los valles de los ríos Huancabamba (Piura), Marañón (Cajamarca, Amazonas, La Libertad, Ancash), Apurímac (Apurímac) y Mantaro (Junín) con algunos remanentes en los valles de Quillabamba y Sandia (Cusco y Puno); BTES Orientales, con un área muy reducida que se encuentra en el departamento de San Martín **(Linares-Palomino, 2004)**.

Los Bosques en el norte del país son importantes; los cuales cuentan con una serie de especies de origen vegetal y animal con un alto potencial de aprovechamiento forestal y agroindustrial sin embargo no se han establecido lineamientos de política que impulsan el desarrollo de los mismos **(Zuñiga, 2002)**.

Piura tiene el 72% de bosque seco, claramente es la región por excelencia del bosque seco tropical, por tanto, tiene un patrimonio natural y ambiental fundamental para todos, para su propio desarrollo y conservación, por ello su importancia ya que la deforestación sigue siendo el problema más grave de los bosques secos de Piura **(Navarro, 2014)**.

2.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Los bosques en el Perú por la extensión de su cobertura boscosa natural es considerado en la actualidad como un país con posibilidades de desarrollo económico basado en el aprovechamiento forestal, desarrollo socioeconómico importante para las poblaciones rurales en sus actividades económicas como extracción de leña y madera para consumo, medicina natural, forraje para la actividad ganadera, y es en el horizonte de esta visión que la deforestación es un problema crítico a enfrentar; en este sentido como respuesta a este contexto negativo se inició en nuestro país en el 2005 el Plan Nacional de Reforestación enmarcado en la Estrategia Nacional Forestal considerándose este hecho como una oportunidad real para el desarrollo de bosques con fines económicos, sociales y de conservación, y así mismo para impulsar la investigación aplicada en busca de información que permita disminuir los riesgos económicos en el desarrollo de plantaciones mediante un mayor conocimiento de los ecosistemas forestales y de su diversidad.

Por ello en consideración que la diversidad biológica de los ecosistemas forestales requiere de estudios e investigación, es fundamental desarrollar e implementar metodologías apropiadas el cual nos permitan conocer e identificar al detalle las especies en estudio.

En las instalaciones de la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. Corresponde ecológicamente al bosque estacionalmente seco. Este espacio de ecosistema cumple una función ecológica, económica y social, requiriendo desarrollar e implementar una base de datos o levantamiento de información que permita presentar la misma para planificar el desarrollo de actividades en mejora de la calidad de vida de las poblaciones rurales.

2.2.1. Ecológico

Los bosques contribuyen al hombre de una manera fundamental e indiscutible, dentro de estos tipos de bosques que la madre naturaleza nos ha brindado encontramos diversidad de especies ante las diferentes potencialidades que tiene el bosque que oferta y contribuye en los bienes y servicios, en el cual satisface las necesidades **(Puescas M. A., 2014)**.

Hablamos de la importancia del agua; en el cual los árboles o especies forestales como todo ser vivo suda, ese sudor se evapora y luego se convierte en lluvia que cae al bosque; y de no haber árboles esta agua que cae se pierde rápidamente. También las lluvias se alejan y existe sequias perjudicando principalmente a la flora y la fauna **(Puescas M. A., 2014)**.

El suelo cumple un papel fundamental para el desarrollo y crecimiento de nuestros bosques ya que sin la presencia de este es imposible la presencia de especies forestales; además en su superficie existen pequeñas faunas que descomponen las hojas que caen de la flora convirtiéndolas en abono natural y si talas y quemas estos se mueren **(Puescas M. A., 2014)**.

2.2.2. Económico

Los bosques es un regalo de dios, son el capital ecológico, la madre naturaleza nos brinda gran cantidad y variedad de recursos naturales y servicios ambientales, principalmente la presencia de especies forestales, maderable y no maderable, gracias a ello permite realizar y obtener diversos productos de producción como carbón, leña, aceites esenciales, resinas, gomas, etc. obtención de diferentes productos beneficiosos para el hombre, también obtenemos servicios como captura de carbono, ecoturismo, servicios etnobotánicas, regulación del agua, regulación del clima, entre otros. Todo ello esta referenciado en la

valoración económica en la biodiversidad y a partir de allí se pueden establecer políticas y estrategias para la mejora económica a partir del uso y usufructo bajo los lineamientos del manejo forestal y desarrollo sostenible generando grandes ofertas y demandas en el mercado nacional e internacional **(Puescas M. A., 2014)**.

Gracias a la creación y transformación de diferentes productos se genera una buena comercialización obteniendo grandes ingresos económicos y sustento de vida de las familias y al país en general contribuyendo a su crecimiento y desarrollo. Siempre y cuando aprovechando los bosques de manera racional, adecuada y sostenible **(Puescas M. A., 2014)**

2.2.3. Social

Los bosques tienen gran relación en el aspecto social, ya que los bosques interactúan con el hombre y sus poblaciones rurales, estas mismas son el ente directo del uso de los bosques y que estos contribuyen a sus actividades principales como la ganadería (pastos y forrajes), apicultura (miel, polen, propóleo, jalea, cera, etc.) Y gran parte de estos recursos naturales son fundamentales para la vida y el sustento económico de muchas familias gracias a la obtención de sus diferentes productos obtenidos; en el cual este tiene un gran valor dentro de la sociedad **(Puescas M. A., 2014)**.

Por ello el uso adecuado de los recursos contribuirá al fortalecimiento de las capacidades de las poblaciones locales que garanticen la sostenibilidad de los bosques **(Puescas M. A., 2014)**.

III. REVISIÓN DE LITERATURA (Estado del Arte)

3.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS BOSQUES EN EL MUNDO.

Los bosques han sido parte importante desde el inicio de la discusión global sobre temas ambientales y/o de desarrollo sostenible en la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Ambiente Humano en Estocolmo en 1972, aunque menciones específicas a los ecosistemas forestales y su importancia para el desarrollo sostenible ocurrieron por primera vez en 1980, en el marco de la Estrategia Mundial para la Conservación, impulsada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Fondo Mundial para la Vida Silvestre (WWF) **(Ministerio del Ambiente, 2016)**.

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en colaboración con sus Estados Miembros, ha realizado evaluaciones de los recursos forestales mundiales cada cinco a diez años desde 1946. Estas evaluaciones mundiales ponen valiosa información a disposición de los encargados de la formulación de políticas tanto a nivel nacional como internacional, particulares y demás grupos y organizaciones interesados en el sector forestal **(FAO, 2010)**.

En el mundo actual somos ricos y afortunados en biodiversidad, en proporción de cobertura boscosa. Sin embargo, esta afirmación que nos llena de orgullo, se ve complementada con la idea que señala que “no hemos sido capaces de crear una sólida industria forestal basada en nuestro potencial”. Hoy se entiende que estos no sólo proveen madera: proveen servicios ambientales, retienen carbono, son pieza clave en el ciclo del agua, proporcionan paisaje, son hábitat de especies de flora y fauna, y en especial son hogar de pueblos ancestrales, de poblaciones

nativas y migrantes. Sin embargo, estos están sometidos a grandes problemas como son la deforestación y degradación, por ello es la nueva y gran oportunidad de los bosques seguirlos y comenzar a manejarlos con responsabilidad y aprovechar su potencial ecosistémico y su fuente de vida para el desarrollo **(Pulgar, 2016)**.

En la Evaluación de los Recursos Forestales Mundiales 2010 se señaló que el área total de bosque existente en el mundo ascendía a algo más de 4 000 millones de hectáreas, que correspondían al 31 por ciento de la superficie total de tierra o a un promedio 0,6 hectáreas per cápita. Los cinco países con mayor riqueza forestal son: la Federación de Rusia, Brasil, Canadá, los Estados Unidos de América y China; representaban más de la mitad del total del área de bosque. Diez países o áreas carecían totalmente de bosques y otros 54 tenían bosque en menos del 10 por ciento de su extensión total de tierra **(FAO, 2010)**.

El cambio neto de área de bosque en el período 2000 - 2010 se estimó en 5,2 millones de hectáreas de pérdida neta de área de bosque a nivel mundial (una superficie de aproximadamente el tamaño de Costa Rica), inferior al nivel de 8,3 millones de hectáreas por año registradas en el período entre 1990 y 2000. Esta notable disminución se debe tanto a la caída en la tasa de deforestación como al incremento en el área de nuevos bosques establecidos mediante plantación o siembra y la expansión natural de bosques ya existentes. Sin embargo, la mayoría de las pérdidas de bosque siguieron dándose en países y áreas de las regiones tropicales, mientras que gran parte de la ganancia se concentró en las áreas templadas y boreales, así como en algunas economías emergentes **(FAO, 2010)**.

En la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010 se presentan resultados más detallados en torno a siete aspectos fundamentales de la ordenación forestal sostenible: la extensión de los recursos forestales, la diversidad biológica de los bosques, la salud y vitalidad de los bosques, las funciones productivas de los recursos forestales, las funciones protectoras de

los recursos forestales, las funciones socioeconómicas de los bosques y el marco jurídico, normativo e institucional **(FAO, 2010)**.

3.2. BOSQUES SECOS EN EL MUNDO.

El término Bosques Tropicales Estacionalmente Secos (BTES) fue acuñado por **(Murphy & Lugo, 1995)**.

Los bosques secos son formaciones vegetales deciduas, que presentan características muy particulares, donde más del 75 % de las especies vegetales pierden estacionalmente sus hojas **(Aguirre, 2006)** la precipitación anual fluctúa entre 350–800 mm con una temporada seca de al menos cinco a seis meses, siendo una vegetación muy frágil, que se desarrolla en condiciones climáticas extremas **(Pennington & Prado, 2000)**, **(Klitgaard, 1999)** & **(Lamprecht, 1990)** indica que a nivel mundial existen aproximadamente 530 millones de hectáreas de bosques secos, en América Latina están distribuidos desde el norte de México hasta el sur de Brasil y constituyen el 66,7 % de la superficie total **(Linares-Palomino, 2004)**.

En estudios confirmaron la importancia biológica de estos ecosistemas que se convierten en el hábitat de una amplia diversidad de especies animales y vegetales, caracterizadas por un rango de distribución reducido y que, lamentablemente, están amenazadas por los efectos de las actividades antropogénicas **(Vasquez, 2005)**.

Los bosques secos representan el 42% de todos los bosques tropicales y subtropicales del mundo **(Murphy P. , 1986)** & **(Miles, 2006)**.

Los bosques secos neotropicales se distribuyen desde México hasta Argentina, Bolivia, Paraguay y Brasil, estos son clasificados en nueve áreas: América Central y El Caribe, costa caribeña de Colombia y Venezuela, valles interandinos colombianos, costa peruano-ecuatoriana, valles interandinos ecuatorianos, peruanos y bolivianos, región boliviano chiquitana, núcleo de

pie de monte, núcleo del Paraná y las caatingas en Brasil (**Linares & Palomino, 2004**).

El área del bosque seco es considerada una zona de importancia biológica por ser un ecosistema singular, muy amenazado y poco conocido, con presencia de especies endémicas y un importante grado de diversidad local y regional en una superficie relativamente reducida; por esta razón ha sido recientemente incluido entre los “puntos calientes” o *hotspots* del mundo, para su estudio y conservación (**Mittermeier, 2005**).

Los bosques estacionalmente secos han recibido relativamente poca atención por parte de conservacionistas y ecologistas comparados con los bosques lluviosos, a pesar de ser los más amenazados. La razón principal de la destrucción masiva de este ecosistema es la naturaleza fértil de su suelo, el cual es apreciado para la agricultura (**Ratter, 1978**).

Las características edáficas de los BES, en contraste con los ecosistemas húmedos poco estacionales, son influenciadas por perturbaciones ambientales severas como la incidencia estacional y la sequía. La combinación de factores edáficos, la historia previa del uso de la tierra, la influencia de la vegetación remanente y la impredecibilidad de la sequía y el fuego, se combinan para producir múltiples rutas sucesionales (**Chazdon, 2003**).

3.3. BOSQUES SECOS EN EL PERÚ.

Son un ecosistema de semidensa o densa vegetación, con árboles que se extienden por la costa norte del país, a través de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, y también por sectores de Cajamarca y Áncash. Se estima que abarca un área total de 3,6 millones de hectáreas, lo que representa el 4,7 % del total de bosques en el Perú (**Ministerio del Ambiente, 2018**). Se presentan desde el nivel del mar hasta los 1000 m de altitud, aunque en los valles andinos e interandinos del Perú

llegan hasta los 2 350 m en el valle de río Mantaro y en el valle de Apurímac hasta los 2400 **(Weberbauer, 1945); (Linares-Palomino, 2004)**.

El bosque seco o bosque seco estacionalmente (BES) es un ecosistema muy frágil que se extiende desde la península de Santa Elena, en el sur del Ecuador, hasta el noroeste del Perú, comprendiendo la costa de las regiones Tumbes, Piura, Lambayeque y el norte de La Libertad, así como el piso inferior del valle del Marañón; estas dos áreas se comunican a través del Paso de Porculla, una depresión de 2 100 m de elevación, considerada la más baja de los Andes Peruanos **(Brack & Mendiola, 2004)**.

Se encuentra expuesto a severas condiciones climáticas como altas temperaturas, sequedad extrema, ocurrencia irregular de fuertes lluvias y con presencia del fenómeno de El Niño. Son muros naturales que controlan el avance de los desiertos y las dunas, proveen de abono orgánico al agro y brindan alimentación a los hombres y al ganado **(Ministerio del Ambiente, 2018)**.

Ecosistema conformado por árboles en asociación con arbustos, matorrales, cactáceas y herbazales efímeros; donde se considera que, en una hectárea, los árboles presentan una cobertura de copa igual o mayor al 10 %, y una altura igual o superior a 2 m **(Ministerio del Ambiente, 2018)**.

Los bosques secos tropicales estacionalmente secos (BTES) del Perú se clasificaron en tres subunidades biogeográficas: Subunidad de BTES Ecuatoriales, Subunidad de BTES interandinos (Sistema del río Huancabamba, Sistema del río Marañón, Sistema del río Mantaro, Sistema del río Apurímac y otros remanentes menores) y Subunidad de BTES orientales **(Linares & Palomino, 2004)**.

Un estudio realizado por Sagástegui *et al.*, (1999) ha revelado que la región norte y nororiente del Perú presenta cerca del 26% de especies vegetales endémicas diseminadas en varias comunidades: los bosques secos, las sábanas, los bosques de galerías y el algarrobal, destacando las especies de algarrobo [*Prosopis pallida* (Humb & Bonpl. ex Willd.) Kunth], palo santo

[*Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch.], hualtaco (*Loxopterygium huasango* Spruce ex Engler), zapote (*Capparis scabrida* H.B.K.), sauce (*Salix humboldtiana* Willdenow), pájaro bobo (*Tessaria integrifolia* R. & P.), gigantón [*Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Backeberg], salvajina [*Tillandsia usneoides* (L.) L.], ceibo [*Ceiba insignis* (Kunth) P.E. Gibbs & Semir], entre otras (**La Torre-Cuadros & Linares-Palomino, 2008**).

A pesar de la importancia de este ecosistema y de los riesgos que enfrenta, actualmente no se cuenta con información oficial y oportuna sobre los cambios en la cobertura de estos bosques, que permita una adecuada planificación en su gestión para reducir la deforestación y promover su aprovechamiento sostenible (**Ministerio del Ambiente, 2018**).

3.4. DEFORESTACIÓN.

Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, siendo un problema grave concurrente en todos los ecosistemas y formaciones vegetales existentes que se ha incrementado exponencialmente en los últimos años. Un ejemplo claro es la extracción de madera dura que se ha duplicado en América Latina y el volumen de exportación se ha multiplicado 14 veces en un periodo de 25 años, generalmente la extracción maderera da lugar a un segundo tipo de disturbio de carácter agropecuario con todas sus fases de degradación, el cual ocupa espacios de selva en un ritmo mayor al 50 000 Km² anualmente (**Ministerio del Ambiente, 2016**).

De acuerdo a informaciones de la FAO, la superficie forestal mundial en bosques naturales y plantaciones forestales era de 3,454 millones de ha. La disminución en 56.3 millones de ha, se atribuye, como causa más importante, a los incendios forestales. Uno de los factores que se considera vital para

explicar este aumento de incendios a escala mundial, es el fenómeno climático de El Niño **(FAO, 1996)**.

Según el Tratado de Cooperación Amazónica, la Amazonía peruana tiene una extensión aproximada de 75'560,500 Has., que representa el 9.54% de los bosques amazónicos; de esta cifra se estima que ya se ha deforestado 9'559,817 Has., es decir, aproximadamente 12.65%, cuyo impacto en el medio ambiente ha sido extremadamente significativo no solo por la emisión del CO₂ producto de la quema de los bosques, sino principalmente por el deterioro de la biodiversidad de los recursos genéticos forestales, suelos y regímenes hídricos **(Brown, 1996)**.

3.5. PLAN GENERAL DE MANEJO FORESTAL.

Herramienta de gestión para las operaciones de sostenibilidad y uso adecuado del bosque. Considerando que la actividad forestal es el ente de desarrollo integral, su planificación debe estar orientada a la evaluación, planificación, aprovechamiento, regeneración, reposición, protección, extensión, control y vigilancia, investigación, fauna silvestre, etc., garantizando la producción sostenible durante las diversas operaciones de aprovechamiento. En el marco de la Legislación Forestal vigente los bosques deben ser aprovechados previa presentación del PGMF que contempla dos niveles de planificación: el PGMF y el Plan Operativo (PO) **(Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus reglamentos, 2015)**.

Dentro de los PGMF son aceptables en bosques densos y semidensos ya que son ecosistemas con dominancia de vegetación arbórea en el cual la proporción de árboles (cobertura aérea) es mayor a 66,7 % mientras que la proporción de arbustos (cobertura aérea) no supera 33,3 % **(FAO, 1996)**.

La vigencia de un Plan General de Manejo Forestal (PGMF) depende de los resultados de la auditoría forestal independiente que debe ser practicada cada cinco (5) años, en todo caso dependerá también de la renovación del

inventario forestal que todo concesionario debe hacer cada 10 años (**Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus reglamentos, 2015**).

3.6. PLAN OPERATIVO.

El Plan Operativo Anual (PO) es el instrumento de gestión, planificación operativa a corto plazo, es decir el año operativo, el cual puede o no coincidir con el año calendario. Estos permiten la implementación planificada de actividades consideradas en los Planes Generales de Manejo Forestal, para el logro de objetivos predeterminados y es aplicable a las concesiones maderables con fines industriales y/o comerciales (**Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus reglamentos, 2015**).

3.7. SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL-GPS.

El Sistema de Posicionamiento Global (GPS), es un sistema de navegación global que permite la constelación de 24 satélites que orbitan la tierra a gran altitud. Permite determinar en todo el mundo la posición de una persona, un vehículo o una nave, con una desviación promedio de error de 4 m. Su aplicación se da en: la navegación terrestre, marítima y aérea, topografía y geodesia, para localización forestal, agrícola; aplicaciones científicas en trabajos de campo, entre otros (**Puecas M. , 2015**).

3.8. COMPOSICIÓN FLORÍSTICA.

Los estudios de composición florística se basan especialmente en especies arbóreas ya que constituyen la mayor parte de la biomasa del bosque y determinan su estructura y funcionamiento (**Ramos, 2004**).

La composición florística está determinada por varios factores ambientales que influyen de diferentes maneras en el bosque, estas son: posición geográfica, clima, suelos, topografía, y también por la dinámica del bosque y

la ecología de sus especies. Además de otros factores que sobresalen entre los que influyen en la composición florística del bosque es: el tamaño y la frecuencia de los claros, el temperamento de las especies y las fuentes de semillas **(Louman, Quiroz, & Nilsson, 2001)**.

3.9. BIODIVERSIDAD.

Es variabilidad de organismos vivos de cualquier origen, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos, y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas **(Dieguez & Garcia, 2011)**.

La biodiversidad de nuestro planeta tierra comprende la gran variabilidad entre los organismos vivos de toda procedencia, incluidos los terrestres y los acuáticos, así como sus interacciones mutuas y con el medio físico. Además, incorpora a los complejos y procesos ecológicos de los cuales forman parte. Esto abarca la diversidad genética dentro de las especies, la diversidad taxonómica entre las especies y la diversidad ecológica entre los ecosistemas, hábitats y biomas del mundo **(Ramirez P. , 2014)**.

3.10. REGENERACIÓN NATURAL.

Se define como la vegetación arbórea que se encuentra en la primera fase de crecimiento y desarrollo, formando parte de un proceso natural de renovación del bosque. La regeneración natural se presenta en los estados de plántula, brinzal, latizal y un estado juvenil o fustal **(Godinez, 2010)**.

Es un proceso continuo natural del bosque para asegurar su propia sobrevivencia normalmente con abundante producción de semillas, que germinan para asegurar el nuevo bosque, lo que significa que las ramas se tocan y la altura es aproximadamente de 21.50 m con un diámetro normal menor a 10 cm **(Bueso, 1997)**.

3.11. DIVERSIDAD DE ESPECIES.

La diversidad de especies o variabilidad taxonómica se basa en la definición de especie. Se llama especie al conjunto de individuos que presentan las mismas características morfológicas y con atributos que las diferencias de otras; además de poseer la capacidad de reproducirse entre sí y cuya descendencia es fértil. La diversidad de especies por ser el parámetro más fácil de usar, es el indicador que más se usa para medir la diversidad biológica en una localización dada **(Pedroni & Morera, 2002)**.

3.12. COOPERATIVA AGRARIA DE USUARIOS.

Es una sociedad de personas que realizan actividad agrícola y/o forestal y/o ganadera, que se han unido de forma voluntaria mediante una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada que cumple con los principios cooperativos **(Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias N° 31335, 1825)**.

La cooperativa agraria de usuarios se constituye con el objeto de brindar servicios relacionados con la actividad agrícola y/o forestal y/o ganadera que sus socios realizan, practicando con ellos actos cooperativos. Entre los servicios que puede brindar la cooperativa a sus socios se encuentran el abastecimiento de productos y servicios, comercialización, procesamiento, transformación, servicios productivos y post productivos en general, servicios de valor agregado, financiamiento y asesoría técnica, así como cualquier otro servicio conexo o complementario que coadyuve a la realización de su objeto. Estos servicios pueden ser excepcionalmente prestados a terceros, en cuyo caso califican como actos de comercio **(Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias N° 31335, 1825)**.

3.13. RECURSO FLORA.

Su clasificación ecológica está representada por un bosque seco ecuatorial. Con especies xerofíticas endémicas-propias de este ecosistema, el cual lo conforman el algarrobo (*Prosopis pallida*), palo santo (*Bursera graveolens*), ceibo (*Ceiba insignis*), hualtaco (*Loxopterygium huasango*), zapote (*Capparis Scabrida*), overo (*Cordia lutea*), palo verde (*Cercidium praecox*), vichayo (*Cordia Ovalifolia*), entre otros **(La Torre-Cuadros & Linares-Palomino, 2008)**. Las características edáficas son de bosques secos de colina, estos se caracterizan por ser pedregosos, arcillo arenosos, con presencia de grandes peñas o rocas en altas pendientes. En partes de pendiente alta los suelos son deleznable, por lo que, en condiciones de fuerte sequía y alta insolación, los árboles se ven afectados quedando sus raíces expuestas y por efecto de los fuertes vientos se quiebran o mueren de pie o bien se caen vencidos por su propio peso y terminan muriendo con raíz expuesta; caso muy común es de la especie *Bursera graveolens* “Palo santo” **(Linares & Palomino, 2004)**.

3.14. CLIMA.

El clima es tropical seco, cálido, con altas temperaturas, más fresco hacia el este por el aumento de la altitud. La temperatura media anual está entre 23° C y 24° C. Las precipitaciones son en verano (diciembre a marzo), muy variables, y excepcionalmente altas cuando se produce un Fenómeno de El Niño. Lo normal son lluvias cerca de los 500 mm/año en la parte norte y 100 mm/año en la parte sur, con nueve meses de sequía. Las neblinas matutinas y vespertinas son de gran importancia para la vegetación. Las lluvias hacen reverdecer el bosque y las estepas, cambiando totalmente la fisonomía de un bosque seco a un bosque intensamente verde e intrincado Nacional del Perú **(SENAMHI, 2022)**.

3.15. ANTECEDENTES.

- **(Aguirre, Aponte, & Quizhpe, 2021)** este estudio se realizó en la parroquia Mangahurco, cantón Zapotillo, provincia de Loja, en el país del Ecuador, con el objetivo de determinar la composición florística y estructura del bosque seco.
- **(Maldonado, 2018)** en la parroquia Palanda, cantón Palanda, provincia de Zamora Chinchipe, Ecuador, se investigó un remanente de bosque siempre verde montano bajo, con el objetivo de determinar la estructura y composición florística del bosque.
- **(Ramirez J. P., 2016)** el objetivo de la presente investigación fue determinar la composición florística en tres senderos del Área de Concesión de Conservación de la Universidad Científica del Perú.
- **(Aguirre, Betancourt, & Gonzalez, 2013)** Se estudió la composición florística y estructura de los bosques secos de la provincia de Loja, en el país del Ecuador.
- **(Galvez, 2012)** se estudió la composición florística leñosa, estructura y diversidad del Bosque seco Chiquiacc ubicado en el distrito de Surcubamba, provincia de Tayacaja, departamento de Huancavelica, Perú, en la margen derecha del río Mantaro.
- **(Rasal, M.; Troncos, J.; Lizano, C.; , 2011)** se determinó las características edáficas y la composición florística del bosque estacionalmente seco (La Menta, 04° 43' 55" LS y 80° 04' 55" LO, provincia de Piura y Timbes, 04° 44' 58" LS y 80° 03' 33" LO, provincia de Ayabaca), ambos en la región Piura, Perú.

- **(Salazar, 2011)** se realizó un estudio acerca de la Estructura y Composición Florística del Bosque Seco de la Reserva Ecológica Militar Arenillas (REMA), perteneciente a la provincia de El Oro en Ecuador.
- **(Peña, Rodríguez, Zevallos, Bulnes, & Pérez, 2007)** se realizó un análisis de la diversidad, endemismos, composición florística y complementariamente la estructura de la vegetación leñosa de bosques estacionalmente secos (BTES) alterados de cuatro sectores del distrito de Jaén, en el país de Perú.

IV.MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. MATERIALES.

4.1.1. Materiales de campo.

- Lápiz
- Lapicero
- Borrador
- Tajador
- Ficha de estudio
- Tablero de campo
- Papel bond A4 de 80 gramos
- Pilas Duracell
- Pintura de esmalte color rojo
- Pinceles
- Estacas

4.1.2. Equipos.

- GPS map 64s (GARMIN)
- Cámara fotográfica (Samsung Galaxy A22)
- Wincha
- Cinta métrica
- Laptop (Lenovo)

4.1.3. Herramientas.

- Machete

4.1.4. Software.

- Word
- Excel
- ArcMap 10.5 (ArcGIS)

4.2. ÁREA DE ESTUDIO Y MÉTODO.

El área de estudio se encuentra ubicada políticamente en el departamento de Piura, provincia de Ayabaca, distrito de Paimas, sector Culqui, específicamente a mano derecha subiendo hacia Paimas; por lo cual se estableció un área-superficie de 499.6418 hectáreas.

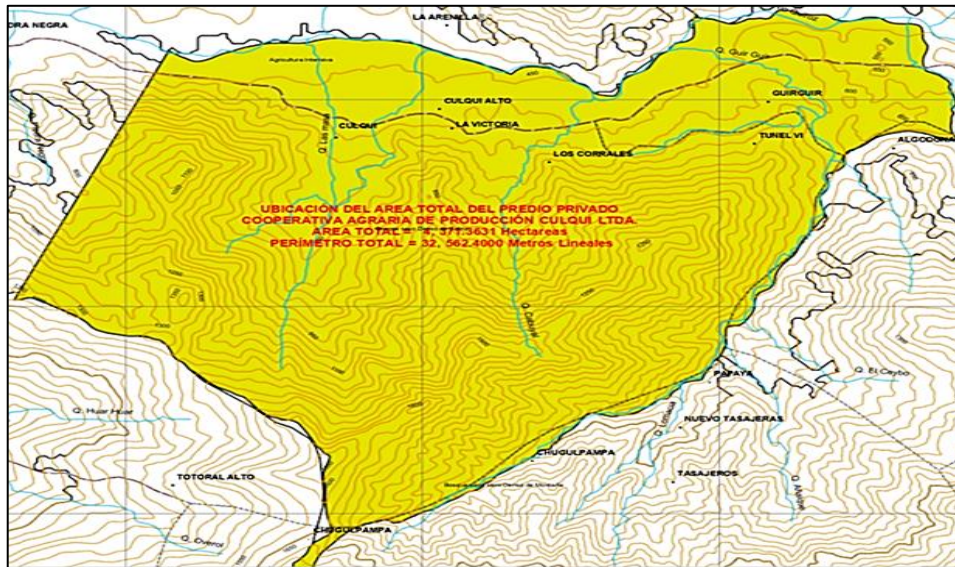


Imagen N° 1. Mapa base de la CAPCL.

Nota: en la imagen se observa lo que es el mapa base de la Cooperativa de Producción Culqui LTDA., su ubicación, área total y perímetro total.

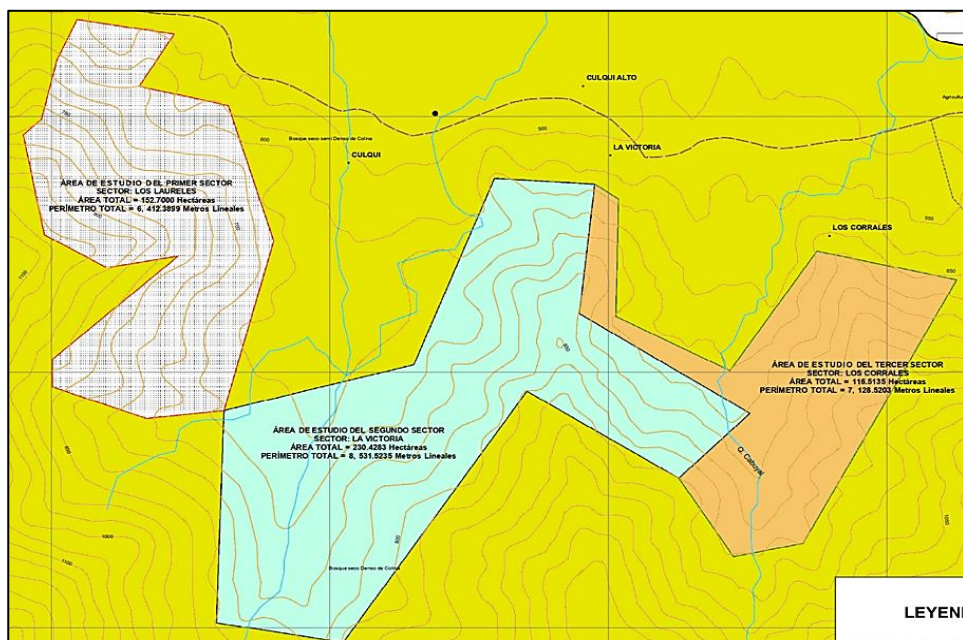


Imagen N° 2. Mapa de división, 03 áreas seleccionadas dentro la CAPCL.

Nota: en la imagen se observa lo que es el mapa de división-área establecida en tres sectores diferentes dentro de la Cooperativa de Producción Culqui LTDA., área seleccionada para el estudio correspondiente.

4.3. ACCESIBILIDAD.

Cuadro N° 1. Accesibilidad.

Ruta principal	Distancia (km)	Tiempo (h)	Tipo de vehículo
Para ingresar al área de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda., Desde la ciudad de Piura a través de la carretera que conduce al puente internacional pasando por Tambogrande y llegando a Las Lomas, siguiendo la carretera hasta llegar al cruce sajinos (E600660-9496850N).	80	00h. 35min	Camioneta 4x4
Desde el cruce Sajinos, tomando la carretera que lleva hacia el distrito de Paimas, llegando finalmente al Caserío de Culqui, a mano derecha subiendo hacia Paimas, siguiendo una línea recta, a unos 500 metros se encuentra el Área de estudio (E604132-N9476256).	10	20 min	Camioneta 4x4

Fuente: Propio de Autor.

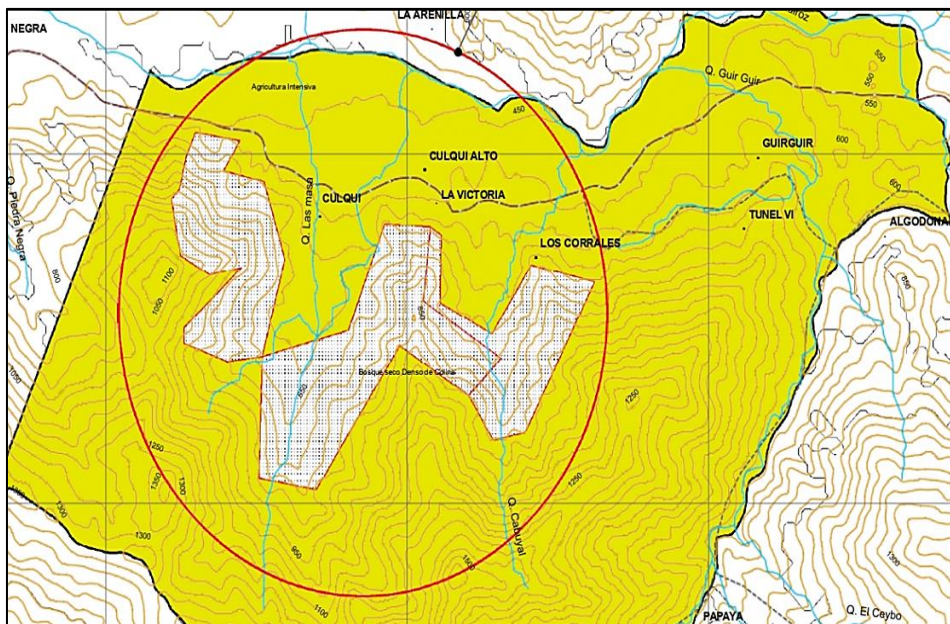


Imagen N° 3. Mapa de accesibilidad de la CAPCL.

Nota: la imagen muestra la carretera principal, llegada al sector Culqui. Que es el principal acceso al área de estudio de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui LTDA.

4.4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA.

a) Ubicación política.

Departamento : Piura
 Provincia : Ayabaca
 Distrito : Paimas
 Sector : Culqui

Cuadro N° 2. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector: Los Laureles.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: Los Laureles)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	609108	9488055	Piedra-Estaca
V2	609271	9488321	Piedra-Estaca
V3	608818	9488394	Piedra-Estaca
V4	608725	9488191	Piedra-Estaca
V5	608652	9487888	Piedra-Estaca
V6	608568	9487809	Piedra-Estaca
V7	608666	9487300	Piedra-Estaca
V8	608956	9487134	Piedra-Estaca
V9	609290	9487192	Piedra-Estaca
V10	608703	9486667	Piedra-Estaca
V11	608704	9486526	Piedra-Estaca
V12	609143	9486366	Piedra-Estaca
V13	609504	9486407	Piedra-Estaca
V14	609736	9487269	Piedra-Estaca
V15	609524	9487958	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: Los Laureles)	
	Superficie (ha)
Total	152.7000

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 3. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector: La Victoria.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: La Victoria)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	610766	9487586	Piedra-Estaca
V2	611234	9487557	Piedra-Estaca
V3	611162	9486899	Piedra-Estaca
V4	611958	9486392	Piedra-Estaca
V5	611626	9486062	Piedra-Estaca
V6	610917	9486505	Piedra-Estaca
V7	610060	9485227	Piedra-Estaca
V8	609469	9485327	Piedra-Estaca
V9	609504	9486407	Piedra-Estaca
V10	610390	9486640	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: La Victoria)	
	Superficie (ha)
Total	230.4283

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 4. Coordenadas UTM – Área de estudio, sector: Los Corrales.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: Los Corrales)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	611234	9487557	Piedra-Estaca
V2	611162	9486899	Piedra-Estaca
V3	611958	9486392	Piedra-Estaca
V4	611626	9486062	Piedra-Estaca
V5	611881	9485664	Piedra-Estaca
V6	612206	9485730	Piedra-Estaca
V7	612923	9487071	Piedra-Estaca
V8	612270	9487217	Piedra-Estaca
V9	611865	9486610	Piedra-Estaca
V10	611333	9486884	Piedra-Estaca
V11	611345	9487483	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: Los Corrales)	
	Superficie (ha)
Total	116.5135

Fuente: Propio de Autor.

b) Fisiografía del área de estudio.

Cuadro N° 5. Fisiografía del área de estudio.

Tipo de bosque	Rango de pendiente (%)	Rango de altura (m)	Área (ha)	%
Bosque seco ribereño (aluvial).				
Bosque seco semi denso de colina	Laderas de colinas empinadas (30-50%).	500-900 msnm	499.6418	100
Bosque seco de colina	Laderas de colinas empinadas (30-50%).	500-900 msnm		
Bosque seco de montaña				
Total			499.6418	100

Fuente: Propio de Autor.

c) Hidrografía de área de estudio.

El área de estudio se encuentra en el ámbito de la cuenca del Río Chirapiura, la misma que presenta épocas de creciente los meses de febrero a mayo y épocas de vaciante desde junio a diciembre, además existe una sub cuenca que es el Río Quiroz, así como dos micro cuencas denominadas Quebrada Las Masas y Quebrada Cabuyal, según la cartografía digital consultada.

d) Características edáficas del área de estudio

Los bosques secos de colina se caracterizan por ser pedregosos, arcillo arenosos, con presencia de grandes peñas o rocas en altas pendientes. En partes de pendiente alta los suelos son deleznable, por lo que, en condiciones de fuerte sequía y alta insolación, los árboles se ven afectados quedando sus raíces expuestas y por efecto de los fuertes vientos se quiebran o mueren de pie o bien se caen vencidos por su propio peso y terminan muriendo con raíz expuesta.

Según la información colectada en campo durante el estudio realizado e inventario forestal sobre las características edáficas principales:

Textura: Arcillo Arenoso (AAr)

Grado de pedregosidad: Pedregoso (2)

4.5. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

De acuerdo con la orientación o fin que se persigue corresponde a una investigación no experimental – básica (Aplicada), y de acuerdo con la técnica de contrastación es de tipo descriptiva.

4.6. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO.

- **Población:** son todas las especies forestales, que se encuentran en la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.
- **Muestra:** son las especies forestales que se encuentran dentro de las 25 parcelas de estudio.
- **Muestreo:** conocer la probabilidad de evaluar las especies forestales en las parcelas de estudio.

4.7. METODOLOGÍA.

4.7.1. Fase de Planificación.

4.7.1.1. Ubicación del terreno de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.

- Para realizar la ejecución del proyecto, se procederá a recopilar toda la información de la cooperativa reuniéndose con el presidente Sr. José Cruz Girón Aniceto, quien nos brindara toda la documentación que tiene en archivo concerniente al Predio Privado “Cooperativa Agraria de Producción Culqui” a quien el representa, toda esta información catastral nos permitirá planificar las

evaluaciones de campo correspondientes para un eficiente y adecuado trabajo de campo con la Brigada que se conformara para tal fin.

4.7.1.2. Diseño de inventario.

- El inventario de las unidades de estudio-especies forestales se realizará a través de la técnica del muestreo, la cual consiste en levantar información cuantitativa y cualitativa en las parcelas de estudio que se definirán, también con el objetivo de poder estimar los valores de los parámetros que se evaluarán.
Así mismo se realizará el tipo de muestreo aleatorio estratificado y sistemático estratificado de tal manera que se pueda obtener datos concretos y el trabajo se haga más eficiente tanto en campo como en gabinete.

4.7.1.3. Diseño de parcelas de muestreo.

- Se realizará parcelas rectangulares para la realización del inventario, debido a que estas tienen ciertas ventajas como: fácil de medir y controlar el registro de información, tanto en bosques densos como abiertos; esto nos permitirá evaluar las variables caminando en línea recta sin necesidad de desplazarse mucho a los lados.

4.7.1.4. Diseño de toma de datos en campo.

- Se ingresarán las coordenadas UTM al GPS Garmin 64s de todas las parcelas de muestreo e información general levantada en estudio tanto de Este (X) y Norte (Y) y estos también serán anotados en la libreta de apuntes adecuadamente para posteriormente estos me puedan llevar hasta los puntos específicos en el cual se trabajará y poder sacar información-datos correspondientes que serán necesarios para el estudio.

- Seguidamente se realizarán 02 métodos para continuar con la toma de datos en campo, el método del Barrido y Zigzag, este último como método adicional según las condiciones del terreno (fisiografía y topografía) para mejorar la eficacia y precisión del trabajo en las parcelas, ello nos permitirá obtener y evaluar los datos de las variables dasométricas de los árboles forestales inventariados en todas las parcelas de estudio correlativamente caminando 10 m de ancho y 50 m de largo, para el primer método del barrido. Para el segundo método del zigzag esto se realizará en el área tomando 10 metros del zigzag en diagonal correspondiente. Todas estas especies forestales serán georreferenciadas con GPS Garmin 64s y anotadas en la libreta de apuntes adecuadamente, siendo esto eficiente para el trabajo tanto en campo como en gabinete. Ver figura adjunta.



Imagen N° 4. Método del barrido.

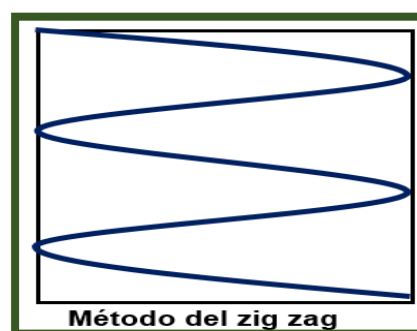


Imagen N° 5. Método del zigzag.

4.7.1.5. Diseño de fichas técnicas y de registro de datos.

- Las fichas técnicas estarán diseñadas netamente para el tipo de evaluación que se tomará en campo, siendo estas procesadas, analizadas posteriormente junto a la información levantada para una adecuación correspondiente en gabinete, el cual estas estarán conformadas de la siguiente manera. Ver figura adjunta.

4.7.2.2. Delimitación de parcelas de muestreo.

- Para la delimitación de las parcelas de muestreo, estas mismas estarán delimitadas con estacas (preparación de estacas); Para la introducción o realización de las estacas se utilizarán estacas de overal, u otras de acuerdo a las condiciones existentes del lugar/espacio seleccionado, la altura de estas estacas serán de 50 cm a 1m, siendo estas tener buenas condiciones para no tener ninguna dificultad al momento de introducirlas en las parcelas de estudio. Se utilizarán estacas para los 04 vértices/puntos específicos delimitados de las parcelas de muestreo, estos totalmente georreferenciados con GPS Garmin 64s y no deberán tener ninguna dificultad al momento de realizarla, estas mismas estarán marcadas y enumeradas con pintura esmalte de color rojo, siendo estas mejor visibles.

4.7.2.3. Trabajo a desarrollar en el inventario de árboles y regeneración natural.

- A cada especie forestal inventariada se le realizara sus variables dasometricas como, (circunferencia (Cir), Diámetro altura de pecho (DAP), área basal (A.B), altura total (HT) y cobertura de copa (m mayor y menor) respectivamente, y sus coordenadas UTM de Este (X) y Norte (Y) correspondientes. Así mismo también se realizará sus estudios dendrologicos necesarios.
- Asimismo, al interior de cada parcela de muestreo se establecerán 02 subparcelas pequeñas de forma cuadrada de 10m x 10m y de 5m x 5m respectivamente, ubicadas a una esquina de la parcela madre, aquí se realizará el inventario de la regeneración natural del bosque, Brinzales y Latizales.

4.7.2.4. Brigadas de trabajo.

- Se conformará una brigada de trabajo, la cual estará compuesta por el ejecutor de la tesis/estudio y 03 ayudantes de campo (matero, trochero, pintor y medidor); el cual se utilizará equipos y materiales tales como: 01 GPS marca Garmin 64s, formato de toma de datos, lapiceros, cámara fotográfica (celular Samsung Galaxy A-22), pilas Duracell AA, pintura color rojo, pinceles, 01 wincha de 5 m.

4.7.2.5. Tamaño de la unidad muestral.

- La unidad muestral o parcela de muestreo se establecerá de acuerdo a la “Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 059 – 2015 – MINAM. Por lo tanto, el tamaño mínimo de la unidad muestral será de 0.50 ha (5,000 m²), tal como se muestra en el cuadro adjunto.

Cuadro N° 6. Tamaño de unidad muestral.

Unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal	Tamaño Mínimo de la Unidad Muestral (ha).
Bosques de la Región Amazónica Tropical (Selva Baía)	0.50
Bosques con Palmeras (Selva Baja y Selva Alta)	0.40
Palmerales (Selva Baja y Selva Alta)	0.25
Bosques de la Yunga (Selva Alta): Montaña Basimontano y Montano.	0.50
Bosques de la Yunga (Selva Alta): Altimontano	0.25
Bosques de la Región Andina: montano occidental andino, bosque de coníferas, xérico interandino	0.25
Bosque de la Región Andina: relictos mesoandino y altoandino	0.04
Bosques de la Región Costa	0.50
Pacal	0.025

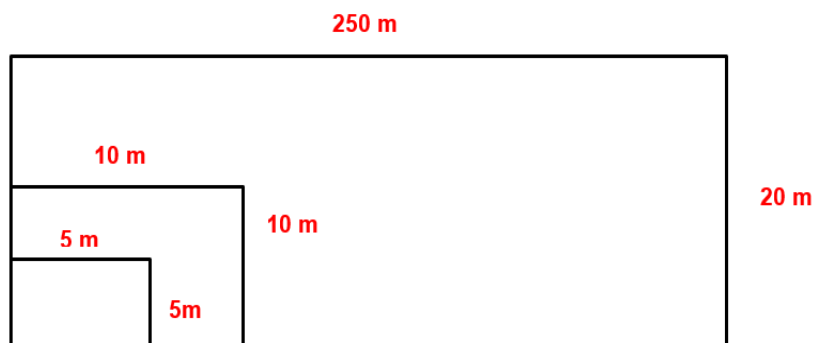
Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2015).

4.7.2.6. Forma y distribución de las unidades de muestreo.

- Las parcelas rectangulares son muy usadas para inventariar la flora de los bosques debido a ciertas ventajas: fácil de medir y controlar el registro de información, tanto en bosques densos como abiertos; permite evaluar las variables caminando en línea recta sin necesidad de desplazarse mucho a los lados (“Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 059-2015-MINAM).

La distribución de las parcelas en el área total de estudio se dará por sectores y de acuerdo a las condiciones del terreno (fisiografía y topografía), de tal manera que se haga más fácil y eficiente la toma de datos de las variables dasométricas a evaluar.

Por lo tanto, se establecerá la forma de la parcela de muestro siendo un rectángulo de dimensiones de 20m de ancho x 250m de largo (0.50 hectáreas= 5,000 m²) área total. Ver figura adjunta



- Así mismo las parcelas de muestreo en estudio serán 25.

$$20 \text{ m} \times 250 \text{ m} = 5,000 \text{ m}^2$$

$$5,000 \text{ m}^2 \times 25 \text{ (parcelas)} = 125,000 \text{ m}^2$$

$$125,000 \text{ m}^2 / 10,000 \text{ (1 ha)} = 12.5 \text{ ha}$$

El área de estudio de las 25 parcelas de muestreo es de 12.5 ha.

- Seguidamente las 25 parcelas de muestreo serán divididas en tres sectores diferentes dentro de la Cooperativa mencionada en

estudio, así mismo para hallar el número de parcelas de muestreo se calculó con la ecuación siguiente:

$$N = a + b(S)$$

Dónde:

N = Superficie total de la muestra (ha)

S = Superficie total del área del proyecto (ha)

a = 5

b = 0.001

Por lo tanto:

Cuadro N° 7. Sector I.

Sector	Superficie (ha)
01	152.70000

Fuente: Propio de Autor.

$N = 5 + 0.001(152.7000 \text{ ha})$

$N = 5 + 0.1527 \text{ ha}$

$N = 5.1527 \text{ ha}$

Entonces el número mínimo de unidades muestrales se calculó dividiendo la superficie total de la muestra (N) entre el tamaño de la unidad maestra (0.50 ha).

Número mínimo de unidades muestrales = $5.1527 \text{ ha} / 0.50 \text{ ha}$

Número mínimo de unidades muestrales o parcelas de

muestreo = $10.3054 = 10.000$

Cuadro N° 8. Sector II.

Sector	Superficie (ha)
02	230.4283

Fuente: Propio de Autor.

$$N = 5 + 0.001(230.4283 \text{ ha})$$

$$N = 5 + 0.2304 \text{ ha}$$

$$N = 5.2304 \text{ ha}$$

Número mínimo de unidades muestrales = 5.2304 ha / 0.50 ha

Número mínimo de unidades muestrales o parcelas de

$$\text{muestreo} = \boxed{10.4608 = 10.000}$$

Cuadro N° 9. Sector III.

Sector	Superficie (ha)
03	116.5135

Fuente: Propio de Autor.

$$N = 5 + 0.001(116.5135 \text{ ha})$$

$$N = 5 + 0.1165 \text{ ha}$$

$$N = 5.1165 \text{ ha}$$

Número mínimo de unidades muestrales = 5.1165 ha / 0.50 ha

Número mínimo de unidades muestrales o parcelas de

$$\text{muestreo} = \boxed{10.233 = 10.000}$$

Nota: Como se observa en el sector 03 nos arroja un total de 10 parcelas de muestreo., sin embargo, para efectos de este estudio a realizar – sector 03 solo se evaluarán 05 parcelas de muestreo, esto debido a las condiciones del terreno del área de estudio (fisiografía y topografía), las cuales no son las más adecuadas ya que existen pendientes muy pronunciadas, partes con poca accesibilidad para poder realizar el inventario forestal, por tales razones las 25 parcelas de muestreo que se evaluarán serán ubicadas en toda el área efectiva de estudio, en zonas mejor accesibles para el personal y estos mismos puedan obtener los resultados establecidos en el presente estudio.

4.7.3. Fase de Gabinete.

4.7.3.1. Sistematización de resultados.

- Los datos, resultados e información general levantada en campo pasaran por una fase de sistematización, el cual este consistirá en realizar el proceso de análisis, síntesis, interpretación, generalización e implementación de las mejores aportaciones derivadas del estudio.

4.7.3.2. Elaboración de gráficos, cuadros y elaboración del informe final con los resultados de la tesis.

- Los datos procesados y analizados, tal caso se requiera, se evaluarán mediante diagrama de barras-gráficos, para observar su distribución diamétrica del total de individuos, entre otros aspectos a evaluar, así mismo se realizarán cuadros de acuerdo a lo requerido para una mejor interpretación de las 25 parcelas de muestreo en estudio.
- Asimismo, posteriormente se procederá a la elaboración del informe final de la tesis con todos los resultados ya procesados e interpretados de manera adecuada y ordenada aplicando todos los aspectos requeridos para dicho fin.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. ÁREA DE ESTUDIO.

El área de estudio en el presente trabajo de investigación es de 499.6418 hectáreas, la misma que se ha dividido en 03 sectores diferentes.

Se presenta información sobre la extensión o superficie en (ha) del área total de estudio y de cada sector.

Cuadro N° 10. Área de estudio.

N°	Sector	Tipo de bosque-forestal	ATE (Área Total Estudio)	
			Ha	%
I	Los Laureles	Bosque seco semi denso de colina	152.7000	30.56
II	La Victoria	Bosque seco semi denso de colina	230.4283	46.12
III	Los Corrales	Bosque seco semi denso de colina	116.5135	23.32
TOTAL			499.6418	100

Fuente: Propio de Autor.

5.2. COORDENADAS UTM DEL ÁREA DE ESTUDIO DE LOS 03 SECTORES ESTABLECIDOS.

5.2.1. Sector los Laureles.

Cuadro N° 11. Coordenadas UTM, área de estudio, sector: Los Laureles.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: Los Laureles)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	609108	9488055	Piedra-Estaca
V2	609271	9488321	Piedra-Estaca

V3	608818	9488394	Piedra-Estaca
V4	608725	9488191	Piedra-Estaca
V5	608652	9487888	Piedra-Estaca
V6	608568	9487809	Piedra-Estaca
V7	608666	9487300	Piedra-Estaca
V8	608956	9487134	Piedra-Estaca
V9	609290	9487192	Piedra-Estaca
V10	608703	9486667	Piedra-Estaca
V11	608704	9486526	Piedra-Estaca
V12	609143	9486366	Piedra-Estaca
V13	609504	9486407	Piedra-Estaca
V14	609736	9487269	Piedra-Estaca
V15	609524	9487958	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: Los Laureles)	
	Superficie (ha)
Total	152.7000

Fuente: Propio de Autor.

5.2.2. Sector la Victoria.

Cuadro N° 12. Coordenadas UTM, área de estudio, sector: La Victoria.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: La Victoria)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	610766	9487586	Piedra-Estaca
V2	611234	9487557	Piedra-Estaca
V3	611162	9486899	Piedra-Estaca
V4	611958	9486392	Piedra-Estaca
V5	611626	9486062	Piedra-Estaca
V6	610917	9486505	Piedra-Estaca
V7	610060	9485227	Piedra-Estaca
V8	609469	9485327	Piedra-Estaca
V9	609504	9486407	Piedra-Estaca
V10	610390	9486640	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: La Victoria)	
	Superficie (ha)
Total	230.4283

Fuente: Propio de Autor.

5.2.3. Sector los Corrales.

Cuadro N° 13. Coordenadas UTM, área de estudio, sector: Los Corrales.

Vértice	Coordenadas UTM Datum H. WGS 84 Zona 17 Sur.		Referencia
	Área de Estudio (Sector: Los Corrales)		
	Este (E)	Norte (N)	
V1	611234	9487557	Piedra-Estaca
V2	611162	9486899	Piedra-Estaca
V3	611958	9486392	Piedra-Estaca
V4	611626	9486062	Piedra-Estaca
V5	611881	9485664	Piedra-Estaca
V6	612206	9485730	Piedra-Estaca
V7	612923	9487071	Piedra-Estaca
V8	612270	9487217	Piedra-Estaca
V9	611865	9486610	Piedra-Estaca
V10	611333	9486884	Piedra-Estaca
V11	611345	9487483	Piedra-Estaca

Área de Estudio (Sector: Los Corrales)	
	Superficie (ha)
Total	116.5135

Fuente: Propio de Autor.

5.3. TAMAÑO DE LA UNIDAD MUESTRAL.

La unidad muestral o parcela de muestreo se estableció de acuerdo a la “Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059 – 2015 – MINAM. Por lo tanto, el tamaño mínimo de la unidad muestral será de 0.50 ha (5,000 m²), tal como se muestra en el cuadro adjunto.

Cuadro N° 14. Tamaño de unidad muestral.

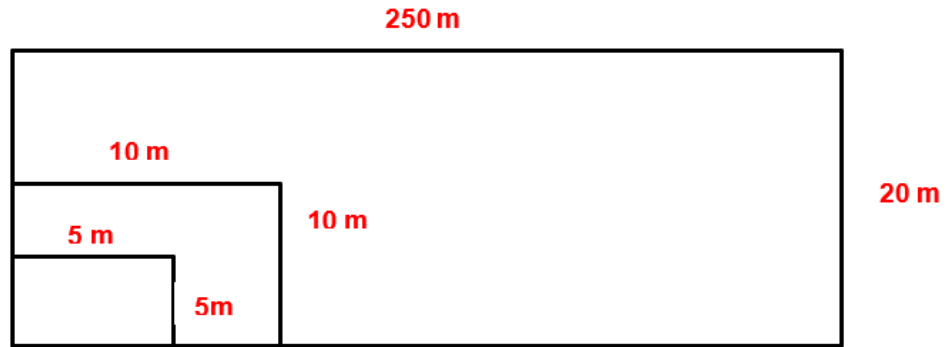
Unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal	Tamaño Mínimo de la Unidad Muestral (ha).
Bosques de la Región Amazónica Tropical (Selva Baja)	0.50
Bosques con Palmeras (Selva Baja y Selva Alta)	0.40
Palmerales (Selva Baja y Selva Alta)	0.25
Bosques de la Yunga (Selva Alta): Montaña Basimontano y Montano.	0.50
Bosques de la Yunga (Selva Alta): Altimontano	0.25
Bosques de la Región Andina: montano occidental andino, bosque de coníferas, xérico interandino	0.25
Bosque de la Región Andina: relictos mesoandino y altoandino	0.04
Bosques de la Región Costa	0.50
Pacal	0.025

Fuente: (Ministerio del Ambiente, 2015).

5.4. FORMA Y DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES DE MUESTREO.

Las parcelas rectangulares son muy usadas para inventariar la flora de los bosques debido a ciertas ventajas: fácil de medir y controlar el registro de información, tanto en bosques densos como abiertos; permite evaluar las variables caminando en línea recta sin necesidad de desplazarse mucho a los lados. (“Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059-2015-MINAM).

La distribución de las parcelas en el área total de manejo forestal se dio por sectores y de acuerdo a las condiciones del terreno (fisiografía y topografía), de tal manera que se haga más fácil y eficiente la toma de datos de las variables dasométricas a evaluar. Al interior de cada parcela de muestreo se establecieron 02 subparcelas pequeñas de forma cuadrada de 10m x 10m y de 5m x 5m respectivamente, ubicadas a una esquina de la parcela madre, aquí se realizó el inventario de la regeneración natural del bosque, Brinzales y Latizales. Por lo tanto, se estableció la forma de la parcela de muestro siendo un rectángulo de dimensiones de 20m de ancho x 250m de largo (0.50 hectáreas= 5,000 m²). Ver figura adjunta.



5.5. TAMAÑO MÍNIMO DE LA MUESTRA.

Para calcular el tamaño mínimo de la muestra se utilizó la ecuación descrita en la “Guía de Inventario de la Flora y Vegetación” aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059 – 2015 – MINAM.

$$N = a + b(S)$$

Dónde:

N = Superficie total de la muestra (ha)

S = Superficie total del área del proyecto (ha)

a = 5

b = 0.001

Por lo tanto:

5.5.1. Para el Primer Sector (Sector los Laureles):

Cuadro N° 15. Sector I.

Sector	Sector	Superficie (ha)
I	Los Laureles	152.7000
TOTAL		152.7000

Fuente: Propio de Autor.

$$N = 5 + 0.001(152.7000 \text{ ha})$$

$$N = 5 + 0.1527 \text{ ha}$$

$$N = 5.1527 \text{ ha}$$

Entonces el número mínimo de unidades muestrales se calculó dividiendo la superficie total de la muestra (N) entre el tamaño de la unidad muestral (0.50 ha).

$$\text{Número mínimo de unidades muestrales} = 5.1527 \text{ ha} / 0.50 \text{ ha}$$

$$\text{Número mínimo de unidades muestrales} = 10.3054 = 10.000$$

5.5.2. Para el Segundo Sector (Sector la Victoria):

Cuadro N° 16. Sector II.

Sector	Sector	Superficie (ha)
II	La Victoria	230.4283
TOTAL		230.4283

Fuente: Propio de Autor.

$$N = 5 + 0.001(230.4283 \text{ ha})$$

$$N = 5 + 0.2304 \text{ ha}$$

$$N = 5.2304 \text{ ha}$$

Entonces el número mínimo de unidades muestrales se calculó dividiendo la superficie total de la muestra (N) entre el tamaño de la unidad muestral (0.50 ha).

$$\text{Número mínimo de unidades muestrales} = 5.2304 \text{ ha} / 0.50 \text{ ha}$$

$$\text{Número mínimo de unidades muestrales} = 10.4608 = 10.000$$

5.5.3. Para el Tercer Sector (Sector los Corrales):

Cuadro N° 17. Sector III.

Sector	Sector	Superficie (ha)
III	Los Corrales	116.5135
TOTAL		116.5135

Fuente: Propio de Autor.

$$N = 5 + 0.001(116.5135 \text{ ha})$$

$$N = 5 + 0.1165 \text{ ha}$$

$$N = 5.1165 \text{ ha}$$

Entonces el número mínimo de unidades muestrales se calculó dividiendo la superficie total de la muestra (N) entre el tamaño de la unidad muestral (0.50 ha).

Número mínimo de unidades muestrales = 5.1165 ha / 0.50 ha

Número mínimo de unidades muestrales = 10.233 = 10.000

Nota: Como se observa en la fórmula para determinar el número mínimo de unidades muestrales arroja un total de 10 parcelas de muestreo; sin embargo para efectos de este Estudio y III sector solo se han levantado y evaluado 05 parcelas de muestreo, esto debido a las condiciones del terreno (fisiografía y topografía), las cuales no son las más adecuadas ya que existen pendientes muy pronunciadas sin accesibilidad para poder realizar el inventario forestal, por tales razones las 05 parcelas que se levantaron y evaluaron se ubicaron en casi toda el área efectiva de estudio, en zonas donde se facilitó al evaluador y personal de apoyo obtener todas las variables dasométricas que nos permitan conocer la composición florística, la densidad poblacional, la estructura del bosque del área de estudio en el III (tercer) sector.

Asimismo, por tales razones se obtiene un total de 25 parcelas de muestreo, siendo estas ubicadas en toda el área efectiva de estudio (I sector, II sector y III sector).

5.6. LISTA DE ESPECIES INVENTARIADAS.

5.6.1. Primer sector los Laureles.

Cuadro N° 18. Sp. Inventariadas, sector: Los Laureles. Total, sp 12-Diversidad alfa.

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	BURSERACEAE
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	MALVACEAE
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	BOMBACACEAE
4	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	FABACEAE
5	Palo blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	RUBIACEAE
6	Almendra	<i>Geoffroea striata</i>	FABACEAE
7	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	FABACEAE
8	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	BIXACEAE
9	Checo	<i>Sapindus saponaria</i>	SAPINDACEAE
10	Huasimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	MALVACEAE

11	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	ANACARDIACEAE
12	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	NYCTAGINACEAE

Fuente: Propio de Autor.

5.6.2. Segundo Sector la Victoria.

Cuadro N° 19. Sp Inventariadas, sector: La Victoria. Total, sp 18-Diversidad alfa.

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	BURSERACEAE
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	MALVACEAE
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	BOMBACACEAE
4	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	FABACEAE
5	Sapote	<i>Capparis Scabrida</i>	CAPPARACEAE
6	Palo blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	RUBIACEAE
7	Cachuto	<i>Acacia sp.</i>	FABACEAE
8	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	FABACEAE
9	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	FABACEAE
10	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	BIXACEAE
11	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	FABACEAE
12	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	FABACEAE
13	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	ANACARDIACEAE
14	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	NYCTAGINACEAE
15	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	COMBRETACEAE
16	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	MORACEAE
17	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	CAPPARACEAE
18	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	FABACEAE

Fuente: Propio de Autor.

5.6.3. Tercer sector los Corrales.

Cuadro N° 20. Sp. Inventariadas, sector: Los Corrales. Total, sp 13-Diversidad alfa.

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	BURSERACEAE
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	MALVACEAE
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	BOMBACACEAE
4	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	FABACEAE
5	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	FABACEAE
6	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	FABACEAE
7	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	BIXACEAE
8	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	FABACEAE
9	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	ANACARDIACEAE
10	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	NYCTAGINACEAE
11	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	MORACEAE
12	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	CAPPARACEAE
13	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	FABACEAE

Fuente: Propio de Autor.

5.7. DATOS DE CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL.

5.7.1. Primer sector los Laureles.

En el anexo 09 se presenta el detalle de los datos levantados en campo de la evaluación de las parcelas de muestreo en el área de estudio (I SECTOR).

En la tabla adjunta se presentan las coordenadas UTM de los vértices de todas y cada una de las parcelas de muestreo.

Cuadro N° 21. Parcelas de muestreo, sector: Los Laureles.

PARCELAS DE MUESTREO (250m x 20m) = 0.50 Ha				
COORDENADAS UTM DE LOS VÉRTICES				
DATUM H. WGS 84 ZONA 17 SUR				
Nº Parcela de Muestreo	Vértice	Este (X)	Norte(Y)	Referencia
I	1	608915	9488356	Estaca de madera
I	2	609144	9488252	Estaca de madera
I	3	609142	9488232	Estaca de madera
I	4	608903	9488345	Estaca de madera
II	1	608881	9488340	Estaca de madera
II	2	609051	9488145	Estaca de madera
II	3	609046	9488120	Estaca de madera
II	4	608860	9488332	Estaca de madera
III	1	609119	9488043	Estaca de madera
III	2	609361	9487968	Estaca de madera
III	3	609349	9487951	Estaca de madera
III	4	609106	9488031	Estaca de madera
IV	1	609091	9488017	Estaca de madera
IV	2	609312	9487891	Estaca de madera
IV	3	609305	9487867	Estaca de madera
IV	4	609083	9488001	Estaca de madera
V	1	609511	9487948	Estaca de madera
V	2	609576	9487704	Estaca de madera
V	3	609554	9487703	Estaca de madera
V	4	609492	9487948	Estaca de madera
VI	1	609462	9487951	Estaca de madera
VI	2	609496	9487698	Estaca de madera
VI	3	609474	9487696	Estaca de madera
VI	4	609445	9487952	Estaca de madera
VII	1	609336	9487782	Estaca de madera
VII	2	609451	9487552	Estaca de madera
VII	3	609429	9487545	Estaca de madera
VII	4	609319	9487783	Estaca de madera
VIII	1	609268	9487782	Estaca de madera
VIII	2	609377	9487532	Estaca de madera

VIII	3	609352	9487536	Estaca de madera
VIII	4	609247	9487762	Estaca de madera
IX	1	609057	9487894	Estaca de madera
IX	2	609096	9487642	Estaca de madera
IX	3	609074	9487635	Estaca de madera
IX	4	609038	9487892	Estaca de madera
X	1	608774	9488154	Estaca de madera
X	2	608791	9488165	Estaca de madera
X	3	608924	9487953	Estaca de madera
X	4	608907	9487942	Estaca de madera

Fuente: Propio de Autor.

Número de árboles vivos (N), área basal (AB) por clases diamétricas, por hectárea y total en el primer sector, evaluados mediante parcelas de muestreo de acuerdo al modelo del cuadro siguiente.

Cuadro N° 22. Clases diamétricas, sector: Los Laureles.

Superficie del I SECTOR:							Área (ha): 152.7000	
Tipo de bosque / Estrato: Bosque seco semi denso de colina							Área muestreo (ha): 5.0000	
Especie	Variable	Clases Diamétricas (cm)					Total/ha	Total
		5-10	11-25	26-35	36-45	46+		
Palo santo	Nº árbol / ha	5	114	74	27	7	45	227
	AB m ² / ha	0.029	3.605	5.322	3.293	1.388	2.727	13.637
Ceibo	Nº árbol/ ha		1	4	8	18	6	31
	AB m ² / ha		0.036	0.288	1.027	6.970	1.664	8.321
Pasallo	Nº árbol/ ha	5	27	28	29	13	20	102
	AB m ² / ha	0.030	0.794	2.170	3.672	2.979	1.929	9.645
Charán	Nº árbol / ha		2				0.40	2
	AB m ² / ha		0.074				0.015	0.074
Checo	Nº árbol/ ha		2				0.40	2
	AB m ² / ha		0.079				0.016	0.079
Hualtaco	Nº árbol / ha		4	4	8	5	4	21
	AB m ² / ha		0.142	0.247	1.016	1.255	0.532	2.660
Huasimo	Nº árbol / ha					1	0.20	1
	AB m ² / ha					0.306	0.061	0.306
Palo blanco	Nº árbol / ha		3				0.60	3
	AB m ² / ha		0.104				0.021	0.104
Pego Pego	Nº árbol / ha	1	4	5	3	2	3	15
	AB m ² / ha	0.005	0.110	0.362	0.429	0.356	0.252	1.262
Polo polo	Nº árbol / ha	1	29	40	18	14	20	102
	AB m ² / ha	0.004	1.019	2.915	2.210	2.990	1.828	9.138
Porotillo	Nº árbol / ha		1				0.20	1

	AB m ² / ha		0.032				0.006	0.032
Almendro	Nº árbol / ha		1				0.20	1
	AB m ² / ha		0.022				0.004	0.022
Total (Especie1 + Especie 2+.....)	Nº árbol / ha	12	188	155	93	60	102	508
	AB m ² / ha	0.068	6.017	11.304	11.647	16.244	9.056	45.280

Fuente: Propio de Autor.

5.7.1.1. Distribución de clases diamétricas del total de individuos vivos registrados.

Cuadro N° 23. Distribución, sector: Los Laureles.

Clase diamétrica (cm)	Número de individuos	Porcentaje (%)
5-10	12	2.36
11-25	188	37.01
26-35	155	30.51
36-45	93	18.31
46 +	60	11.81
Total	508	100

Fuente: Propio de Autor.

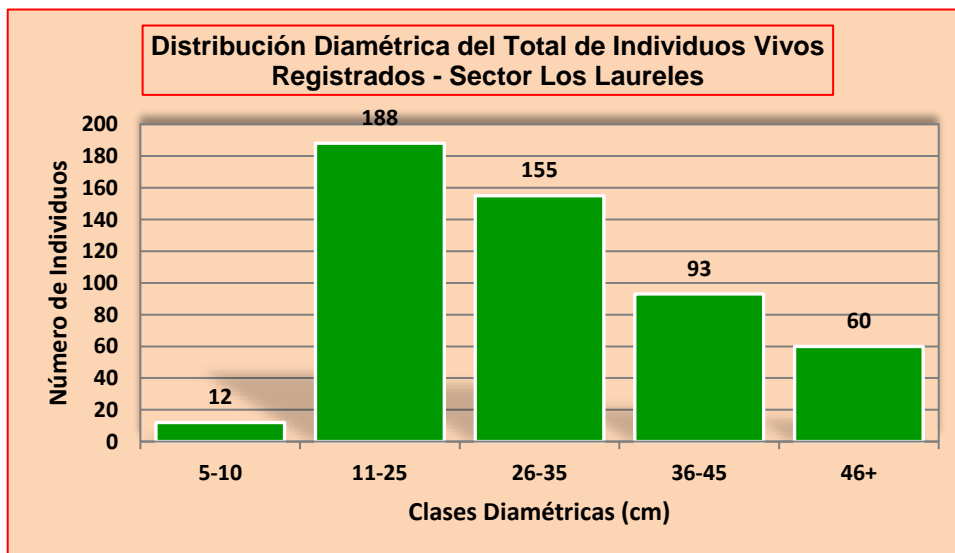


Gráfico N° 1. Distribución diamétrica, sector: Los Laureles.

Como se observa en el gráfico 1. La clase diamétrica más representativa es la de (11-25 cm) con un porcentaje de 37.01 %, seguida de la clase diamétrica de (26-35 cm), con un porcentaje de 30.51 % y por último la clase diamétrica de (36-45 cm), con un porcentaje de 18.31 %, esto nos da una idea que la mayor cantidad de individuos presentes en el área de estudio son totalmente jóvenes, pudiendo suponer que este bosque hace muchos años atrás fue talado y gracias a las condiciones se ha regenerado de una manera considerable.

5.7.1.2. Composición florística.

Se registraron un total de 12 especies, agrupadas en 09 familias. Entre las familias arbóreas que predominan notablemente encontramos la Burseraceae seguida de la familia Bombacaceae.

5.7.1.3. Abundancia.

Cuadro N° 24. Abundancia absoluta, sector: Los Laureles.

N°	Abundancia Absoluta (5.0000 has-Área muestreo)	
1	0.20	Almendro
2	6.20	Ceibo
3	0.40	Charán
4	0.40	Checo
5	4.20	Hualtaco
6	0.20	Huasimo
7	0.60	Palo blanco
8	45.40	Palo santo
9	20.40	Pasallo
10	3.00	Pego pego
11	20.40	Polo polo
12	0.20	Porotillo

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 25. Abundancia relativa, sector: Los Laureles.

N°	Abundancia Relativa (%)	
1	0.20	Almendro
2	6.10	Ceibo
3	0.39	Charán
4	0.39	Checo
5	4.13	Hualtaco
6	0.20	Huasimo
7	0.59	Palo blanco
8	44.69	Palo santo
9	20.08	Pasallo
10	2.95	Pego pego
11	20.08	Polo polo
12	0.20	Porotillo

Fuente: Propio de Autor.

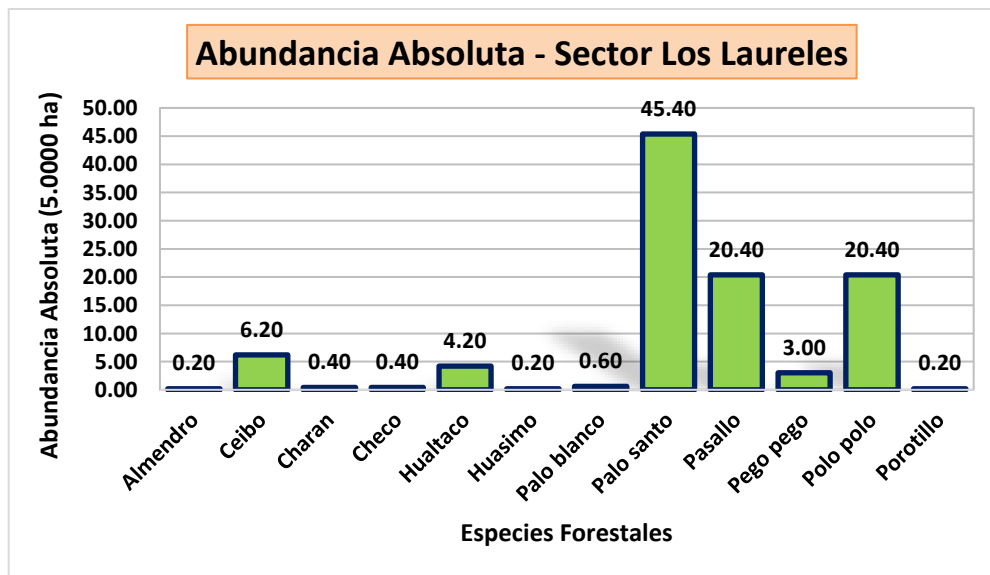


Gráfico N° 2. Abundancia absoluta, sector: Los Laureles.

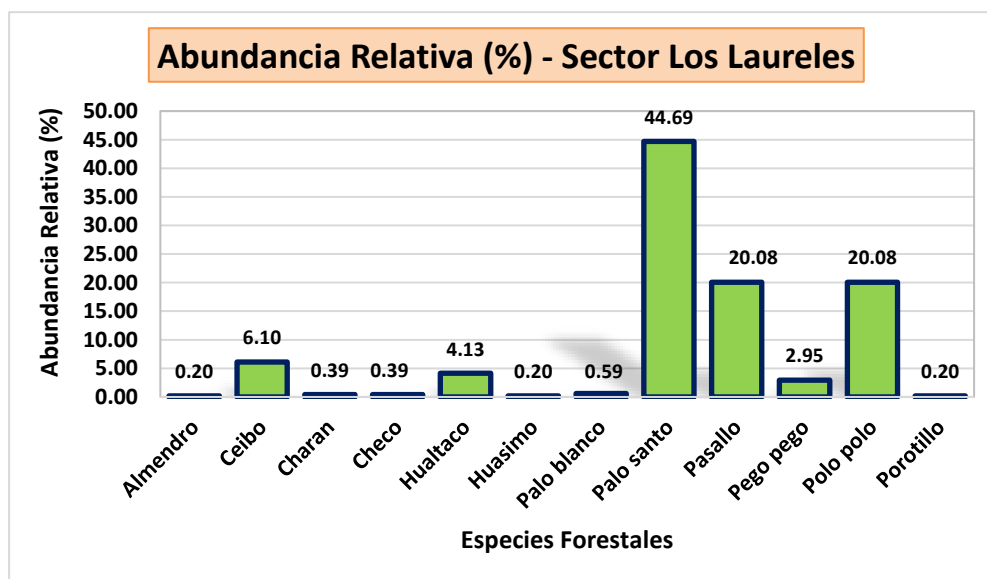


Gráfico N° 3. Abundancia relativa, sector: Los Laureles.

5.7.1.4. Densidad poblacional.

La densidad poblacional total de las especies arbóreas levantadas en el área total de muestreo-estudio fue de 102 Ind/ha. De todas, el Palo santo (*Bursera graveolens*) es la especie dominante con 45 Ind/ha, seguida por el Pasallo (*Eriotheca ruizii*) con 20 Ind/ha y por el Polo polo (*Cochlospermum vitifolium*) con 20 Ind/ha.

Cuadro N° 26. Densidad poblacional, sector: Los Laureles.

N°	Nombre común	Nombre científico	Densidad poblacional (Ind/ha.)
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	45.00
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	6.00
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	20.00
4	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	0.40
5	Checo	<i>Sapindus saponaria</i>	0.40
6	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	4.00
7	Huasimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.20
8	Palo blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	0.60
9	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	3.00
10	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	20.00
11	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	0.20
12	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	0.20

Fuente: Propio de Autor.

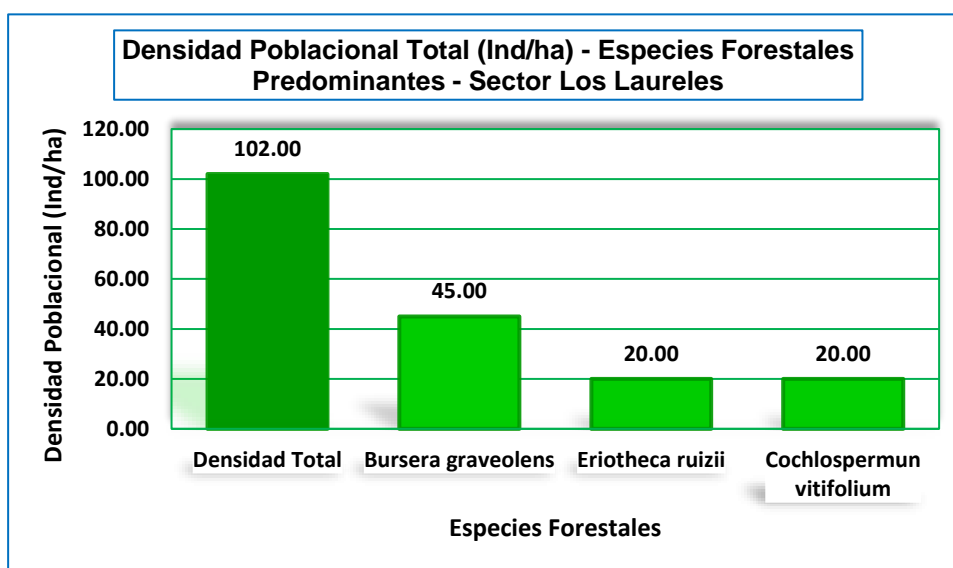


Gráfico N° 4. Densidad poblacional, sector: Los Laureles.

5.7.1.5. Frecuencia.

Cuadro N° 27. Frecuencia, sector: Los Laureles.

N°	Frecuencia (%)	Especie
1	1.82	Almendro
2	16.36	Ceibo
3	1.82	Charán
4	3.64	Checo
5	9.09	Hualtaco
6	1.82	Huasimo
7	5.45	Palo blanco
8	18.18	Palo santo
9	10.91	Pasallo
10	10.91	Pego pego
11	18.18	Polo polo
12	1.82	Porotillo

Fuente: Propio de Autor.

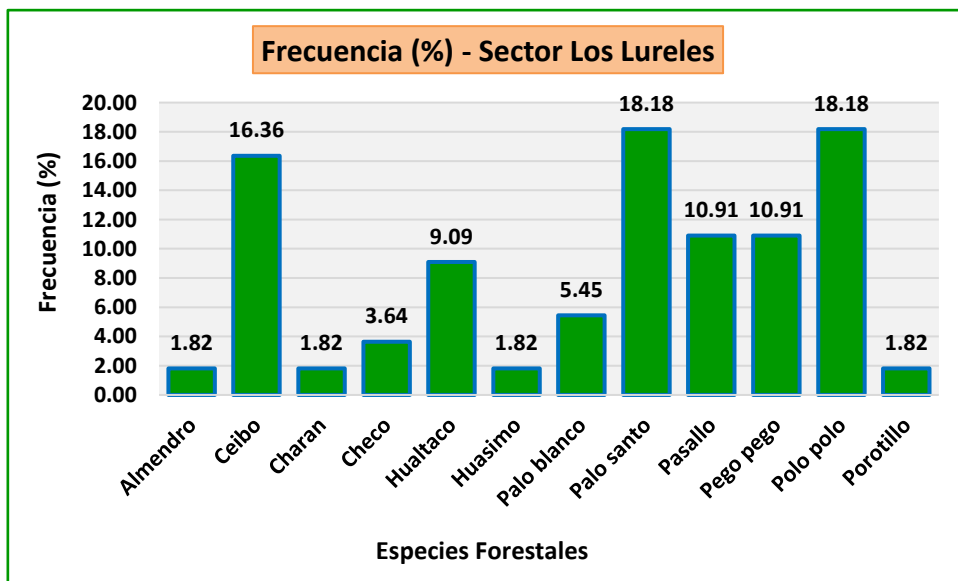


Gráfico N° 5. Frecuencia, sector: Los Laureles.

5.7.1.6. Dominancia.

Cuadro N° 28. Dominancia, sector: Los Laureles.

N°	Especie	Área basal Total/Especie	Dominancia Relativa (%)
1	Almendro	0.022	0.05
2	Ceibo	8.321	18.38
3	Charán	0.074	0.16
4	Checo	0.079	0.17
5	Hualtaco	2.661	5.88
6	Huasimo	0.306	0.68
7	Palo blanco	0.104	0.23
8	Palo santo	13.638	30.12
9	Pasallo	9.644	21.30
10	Pego pego	1.262	2.79
11	Polo polo	9.138	20.18
12	Porotillo	0.032	0.07
A.B Total todas las Especies		45.281	

Fuente: Propio de Autor.

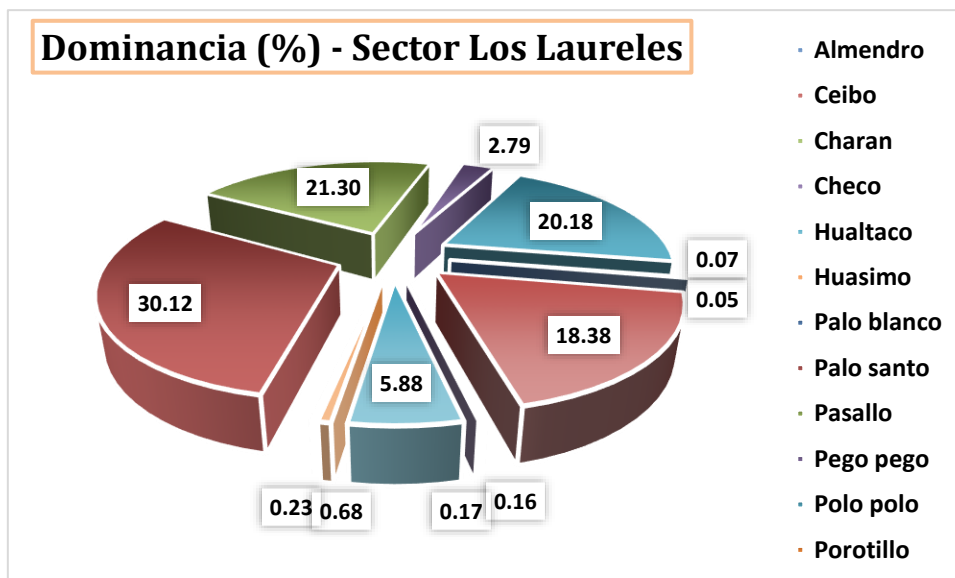


Gráfico N° 6. Dominancia, sector: Los Laureles.

5.7.1.7. Índice de valor de importancia (IVI).

Cuadro N° 29. IVI, sector: Los Laureles.

N°	Especie	Abundancia %	Dominancia %	Frecuencia %	IVI (%)	IVI (%)
1	Almendro	0.20	0.05	1.82	2.06	0.69
2	Ceibo	6.10	18.38	16.36	40.84	13.61
3	Charán	0.39	0.16	1.82	2.38	0.79
4	Checo	0.39	0.17	3.64	4.20	1.40
5	Hualtaco	4.13	5.88	9.09	19.10	6.37
6	Huasimo	0.20	0.68	1.82	2.69	0.90
7	Palo blanco	0.59	0.23	5.45	6.27	2.09
8	Palo santo	44.69	30.12	18.18	92.99	31.00
9	Pasallo	20.08	21.30	10.91	52.29	17.43
10	Pego pego	2.95	2.79	10.91	16.65	5.55
11	Polo polo	20.08	20.18	18.18	58.44	19.48
12	Porotillo	0.20	0.07	1.82	2.09	0.70
Total					300	

Fuente: Propio de Autor.

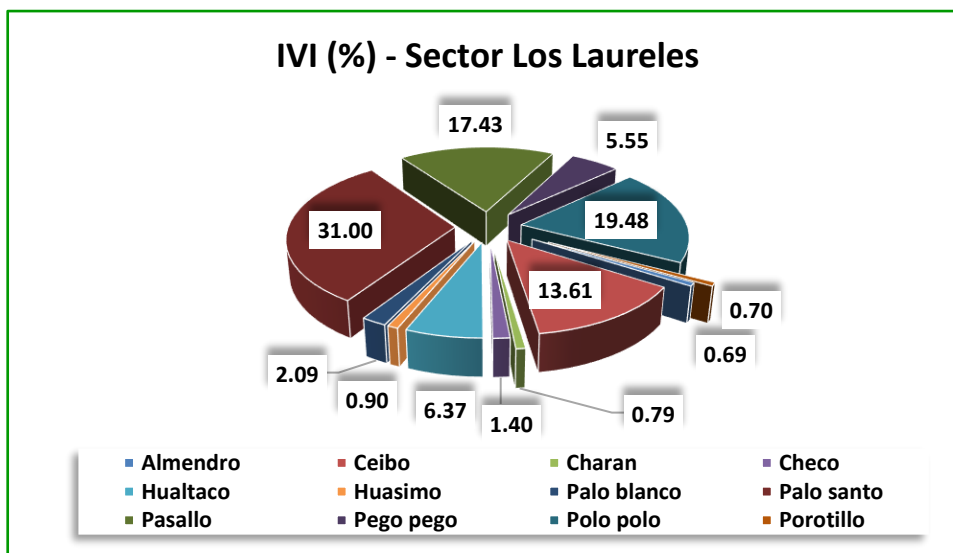


Gráfico N° 7. IVI, sector: Los Laureles.

5.7.1.8. Promedio total de diámetros y alturas.

Cuadro N° 30. Promedio total diámetros, sector: Los Laureles.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL DIÁMETROS (m)
1	Almendro	0.17
2	Ceibo	0.54
3	Charán	0.22
4	Checo	0.23
5	Hualtaco	0.38
6	Huasimo	0.62
7	Palo blanco	0.21
8	Palo santo	0.26
9	Pasallo	0.32
10	Pego pego	0.30
11	Polo polo	0.32
12	Porotillo	0.20

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 31. Promedio total alturas, sector: Los Laureles.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL ALTURAS (m)
1	Almendro	4.00
2	Ceibo	11.26
3	Charán	4.25
4	Checo	7.00

5	Hualtaco	9.86
6	Huasimo	9.00
7	Palo blanco	5.33
8	Palo santo	6.58
9	Pasallo	9.35
10	Pego pego	6.97
11	Polo polo	8.10
12	Porotillo	6.00

Fuente: Propio de Autor.

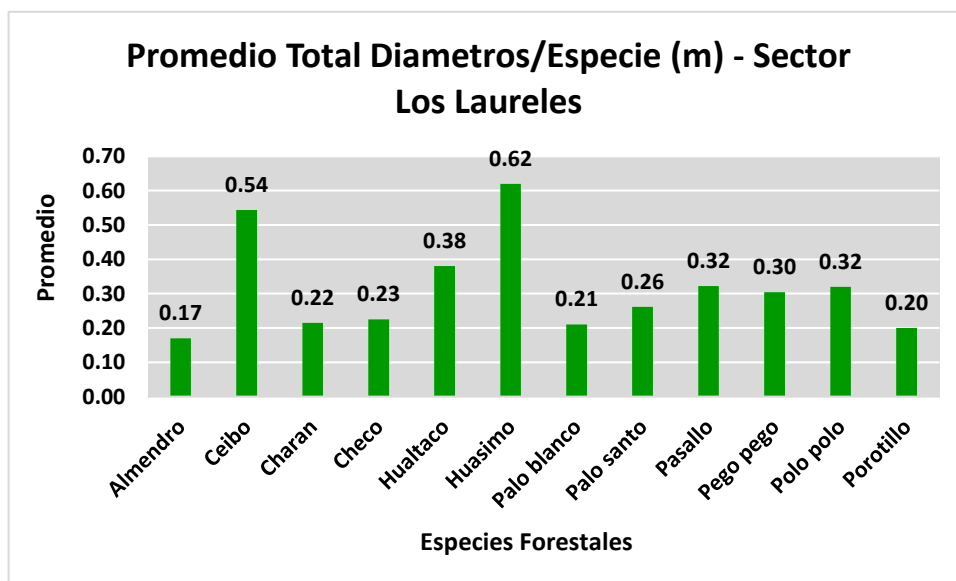


Gráfico N° 8. Promedio total diámetros, sector: Los Laureles.

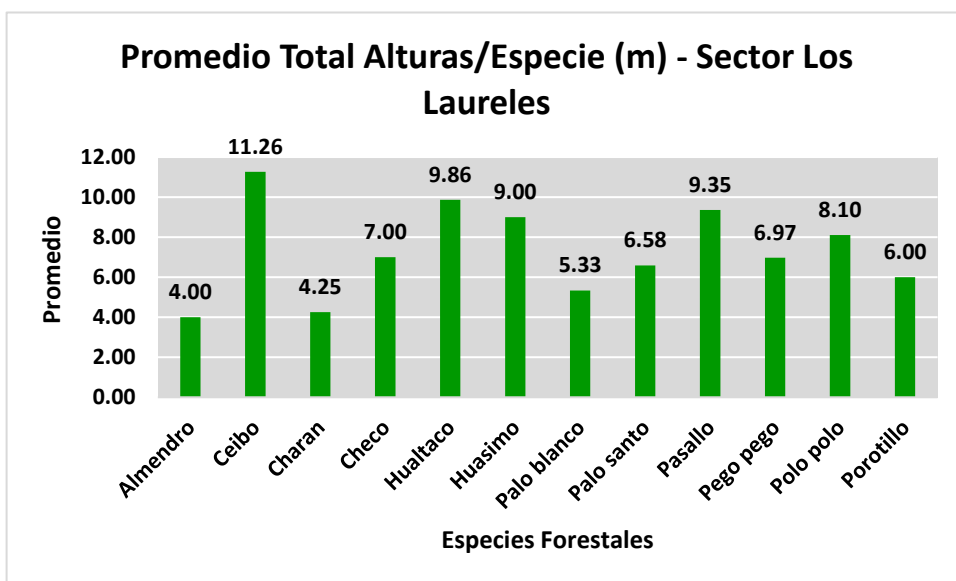


Gráfico N° 9. Promedio total alturas, sector: Los Laureles.

5.7.1.9. Evaluación de Sub parcelas de muestreo (10mx10m y 5mx5m).

Como se puede apreciar en el cuadro adjunto la regeneración natural de las especies presentes en el área de estudio es muy escasa según la información levantada en las sub parcelas de muestreo; para efectos de las evaluaciones hechas en los cuadrados respectivos.

Cuadro N° 32. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: Los Laureles.

N°	Sub Parcela	N°	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		OBS.
	Dimensiones			UTM						Mayor	Menor	
Parcela	(m)	Árb	N. Común	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)			
I	10m x 10m											No se reporto
I	5m x 5m											No se reporto
II	10m x 10m											No se reporto
II	10m x 10m	1	Pego Pego	608878	9488337	0.10	0.03	0.001	1.20	1.00	1.00	Brinzal
II	5m x 5m											No se reporto
III	10m x 10m											No se reporto
III	5m x 5m											No se reporto
IV	10m x 10m											No se reporto
IV	5m x 5m											No se reporto
V	10m x 10m											No se reporto
V	5m x 5m											No se reporto
VI	10m x 10m											No se reporto
VI	5m x 5m											No se reporto
VII	10m x 10m											No se reporto
VII	5m x 5m											No se reporto
VIII	10m x 10m											No se reporto
VIII	5m x 5m											No se reporto
IX	10m x 10m											No se reporto
IX	5m x 5m											No se reporto
X	10m x 10m											No se reporto
X	5m x 5m											No se reporto

Fuente: Propio de Autor.

5.7.2. Segundo Sector la Victoria.

En el anexo 09 se presenta el detalle de los datos levantados en campo de la evaluación de la parcela de muestreo en el área de estudio (II SECTOR).

En la tabla adjunta se presentan las coordenadas UTM de los vértices de la parcela de muestreo.

Cuadro N° 33. Parcelas de muestreo, sector: La Victoria.

PARCELAS DE MUESTREO (250m x 20m) = 0.50 Ha				
COORDENADAS UTM DE LOS VÉRTICES				
DATUM H. WGS 84 ZONA 17 SUR				
Nº Parcela de Muestreo	Vértice	Este (X)	Norte(Y)	Referencia
I	1	610791	9487512	Estaca de madera
I	2	610812	9487519	Estaca de madera
I	3	610980	9487336	Estaca de madera
I	4	610961	9487323	Estaca de madera
II	1	610818	9487457	Estaca de madera
II	2	610801	9487445	Estaca de madera
II	3	610946	9487232	Estaca de madera
II	4	610961	9487244	Estaca de madera
III	1	610691	9487214	Estaca de madera
III	2	610672	9487197	Estaca de madera
III	3	610907	9487065	Estaca de madera
III	4	610925	9487077	Estaca de madera
IV	1	610609	9487091	Estaca de madera
IV	2	610597	9487068	Estaca de madera
IV	3	610823	9486957	Estaca de madera
IV	4	610837	9486981	Estaca de madera
V	1	610567	9486985	Estaca de madera
V	2	610546	9486961	Estaca de madera
V	3	610668	9486726	Estaca de madera
V	4	610686	9486743	Estaca de madera
VI	1	610557	9486654	Estaca de madera
VI	2	610538	9486631	Estaca de madera
VI	3	610709	9486430	Estaca de madera
VI	4	610784	9486450	Estaca de madera
VII	1	610422	9486487	Estaca de madera
VII	2	610401	9486471	Estaca de madera
VII	3	610592	9486287	Estaca de madera
VII	4	610612	9486308	Estaca de madera
VIII	1	610021	9486255	Estaca de madera
VIII	2	610007	9486236	Estaca de madera
VIII	3	610276	9486164	Estaca de madera
VIII	4	610282	9486189	Estaca de madera
IX	1	609940	9485944	Estaca de madera
IX	2	609926	9485918	Estaca de madera
IX	3	610119	9485743	Estaca de madera

IX	4	610136	9485758	Estaca de madera
X	1	609764	9485786	Estaca de madera
X	2	609739	9485778	Estaca de madera
X	3	609822	9485514	Estaca de madera
X	4	609847	9485526	Estaca de madera

Fuente: Propio de Autor.

Número de árboles vivos (N), área basal (AB) por clases diamétricas, por hectárea y total en el segundo sector, evaluados mediante parcelas de muestreo de acuerdo al modelo del cuadro siguiente.

Cuadro N° 34. Clases diamétricas, sector: La Victoria.

Superficie del II SECTOR:							Área (ha): 230.4283	
Tipo de bosque / Estrato: Bosque seco denso de colina							Área muestreo (ha): 5.0000	
Especie	Variable	Clases Diamétricas (cm)					Total/ha	Total
		05-10	11-25	26-35	36-45	46+		
Palo santo	Nº árbol / ha	1	29	25	9	2	13	66
	AB m ² / ha	0.007	0.935	1.870	1.198	0.455	0.893	4.465
Ceibo	Nº árbol / ha		5	5	8	26	9	44
	AB m ² / ha		0.178	0.429	1.083	12.710	2.880	14.4
Pasallo	Nº árbol / ha	1	27	38	26	20	22	112
	AB m ² / ha	0.006	0.922	2.970	3.418	4.500	2.363	11.816
Charán	Nº árbol / ha	2	3	2	1		2	8
	AB m ² / ha	0.008	0.092	0.136	0.115		0.070	0.351
Faique	Nº árbol / ha	4	8	6			4	18
	AB m ² / ha	0.012	0.288	0.419			0.144	0.719
Almendro	Nº árbol / ha			1			0.20	1
	AB m ² / ha			0.081			0.016	0.081
Angolo	Nº árbol / ha	1	2				0.60	3
	AB m ² / ha	0.002	0.049				0.010	0.051
Cachuto	Nº árbol / ha			2	1		0.60	3
	AB m ² / ha			0.161	0.102		0.053	0.263
Palo blanco	Nº árbol / ha	1		1	1		0.60	3
	AB m ² / ha	0.002		0.064	0.160		0.045	0.226
Pego pego	Nº árbol / ha	11	31	15	5	3	13	65
	AB m ² / ha	0.068	0.837	1.128	0.622	0.811	0.693	3.466
Polo polo	Nº árbol / ha	1	3	3		2	2	9
	AB m ² / ha	0.004	0.090	0.213		0.395	0.140	0.702
Porotillo	Nº árbol / ha	3	5	2	3	2	3	15
	AB m ² / ha	0.010	0.113	0.182	0.356	0.349	0.202	1.010
Hualtaco	Nº árbol / ha		3	2		1	1	6
	AB m ² / ha		0.067	0.115		0.716	0.180	0.898
Huarapo	Nº árbol / ha	1	1	2	2	1	1	7

	AB m ² / ha	0.005	0.032	0.150	0.249	0.179	0.123	0.615
Sapote	Nº árbol / ha		1				0.20	1
	AB m ² / ha		0.013				0.003	0.013
Sota	Nº árbol / ha				1		0.20	1
	AB m ² / ha				0.103		0.021	0.103
Suno	Nº árbol / ha		5	3		1	2	9
	AB m ² / ha		0.151	0.187		0.172	0.102	0.51
Vainillo	Nº árbol / ha	10					2	10
	AB m ² / ha	0.049					0.010	0.049
Total (Especie1 + Especie 2+.....)	Nº árbol / ha	36	123	107	57	58	76	381
	AB m ² / ha	0.173	3.767	8.105	7.406	20.287	7.948	39.738

Fuente: Propio de Autor.

5.7.2.1. Distribución de clases diamétricas del total de individuos vivos registrados.

Cuadro N° 35. Distribución, sector: La Victoria.

Clase diamétrica (cm)	Número de individuos	Porcentaje (%)
5-10	36	9.45
11-25	123	32.28
26-35	107	28.08
36-45	57	14.97
46 +	58	15.22
Total	381	100

Fuente: Propio de Autor.

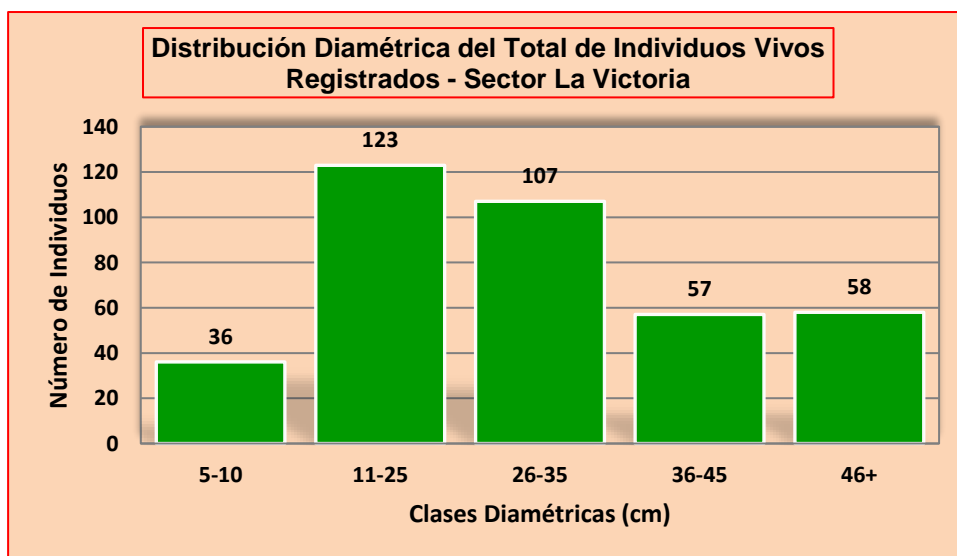


Gráfico N° 10. Distribución diamétrica, sector: La Victoria.

Como se observa en el gráfico 3. La clase diamétrica más representativa es la de (11-25 cm) con un porcentaje de 32.28%, seguida de la clase diamétrica de (26-35 cm), con un porcentaje de 28.08 % y por último la clase diamétrica de (46+ cm), con un porcentaje de 15.22 %, esto nos da una idea que la mayor cantidad de individuos presentes en el área de estudio son totalmente jóvenes, pudiendo suponer que este bosque hace muchos años atrás fue talado y gracias a las condiciones se ha regenerado de una manera considerable.

5.7.2.2. Composición florística.

Se registraron un total de 18 especies, agrupadas en 12 familias. Entre las familias arbóreas que predominan notablemente encontramos la Bombacaceae, seguida de la familia Burseraceae.

5.7.2.3. Abundancia.

Cuadro N° 36. Abundancia absoluta, sector: La Victoria.

N°	Abundancia Absoluta (5.0000 has-Área muestreo)	
1	0.20	Almendro
2	0.60	Angolo
3	0.60	Cachuto
4	8.80	Ceibo
5	1.60	Charán
6	3.60	Faique
7	1.20	Hualtaco
8	1.40	Huarapo
9	0.60	Palo blanco
10	13.20	Palo santo
11	22.40	Pasallo
12	13.00	Pego pego
13	1.80	Polo polo
14	3.00	Porotillo
15	0.20	Sapote
16	0.20	Sota
17	1.80	Suno
18	2.00	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 37. Abundancia relativa, sector: La Victoria.

N°	Abundancia Relativa (%)	
1	0.26	Almendro
2	0.79	Angolo
3	0.79	Cachuto
4	11.55	Ceibo
5	2.10	Charán
6	4.72	Faique
7	1.57	Hualtaco
8	1.84	Huarapo
9	0.79	Palo blanco
10	17.32	Palo santo
11	29.40	Pasallo
12	17.06	Pego pego
13	2.36	Polo polo
14	3.94	Porotillo
15	0.26	Sapote
16	0.26	Sota
17	2.36	Suno
18	2.62	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

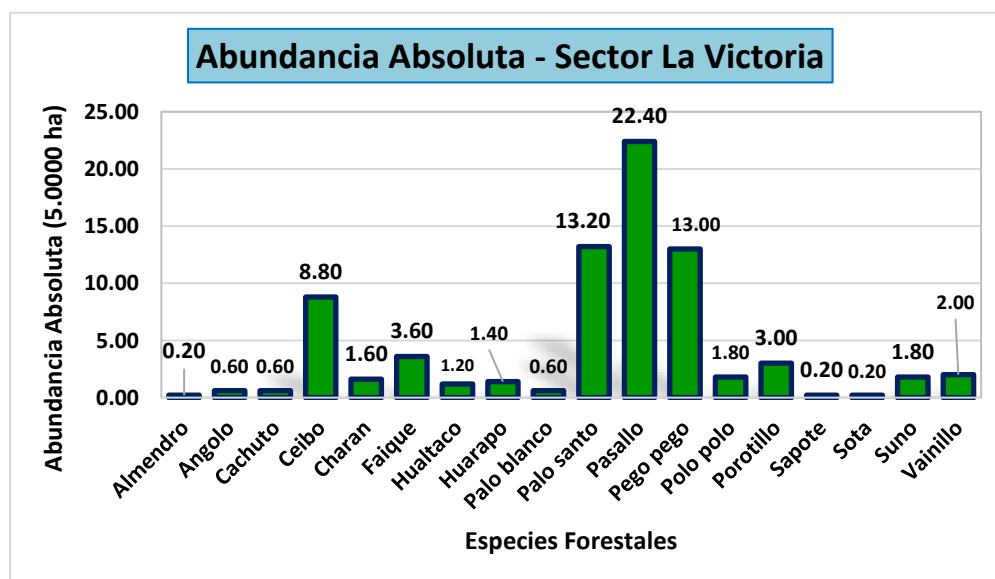


Gráfico N° 11. Abundancia absoluta, sector: La Victoria.

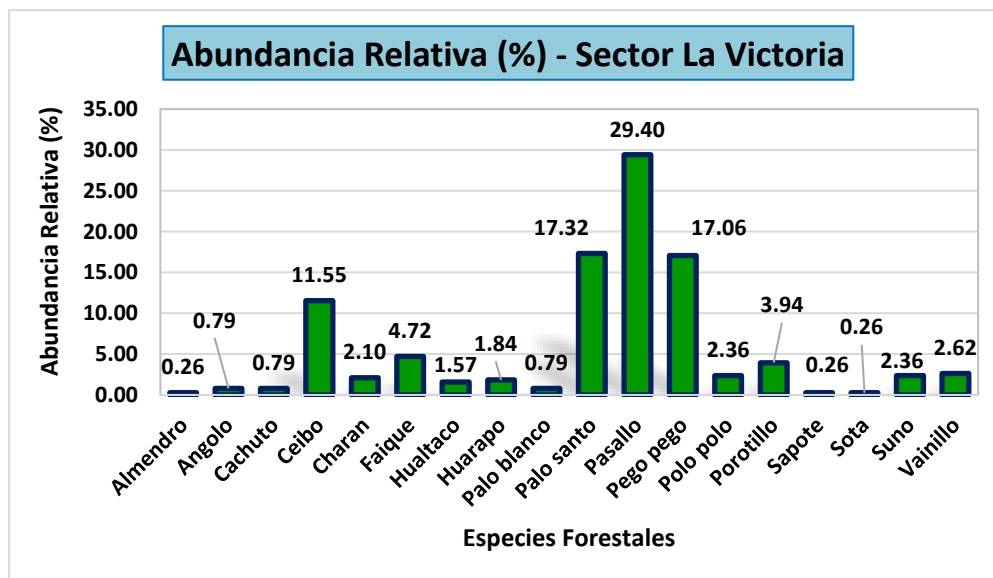


Gráfico N° 12. Abundancia relativa, sector: La Victoria.

5.7.2.4. Densidad poblacional.

La densidad poblacional total de las especies arbóreas levantadas en el área total de muestreo-estudio fue de 76 Ind/ha. De todas, el Pasallo (*Eriotheca ruizii*) es la especie dominante con 22 Ind/ha, seguida por el Palo santo (*Bursera graveolens*) con 13 Ind/ha y por el Pego pego (*Pisonia macracantha*) con 13 Ind/ha.

Cuadro N° 38. Densidad poblacional, sector: La Victoria.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Densidad poblacional (Ind/ha.)
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	13.00
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	9.00
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	22.00
4	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	2.00
5	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	4.00
6	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	0.20
7	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum.</i>	0.60
8	Cachuto	<i>Acacia sp.</i>	0.60
9	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	0.60
10	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	13.00
11	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	2.00
12	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	3.00
13	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	1.00
14	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	1.00
15	Sapote	<i>Capparis Scabrida</i>	0.20
16	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	0.20

17	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	2.00
18	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	2.00

Fuente: Propio de Autor.

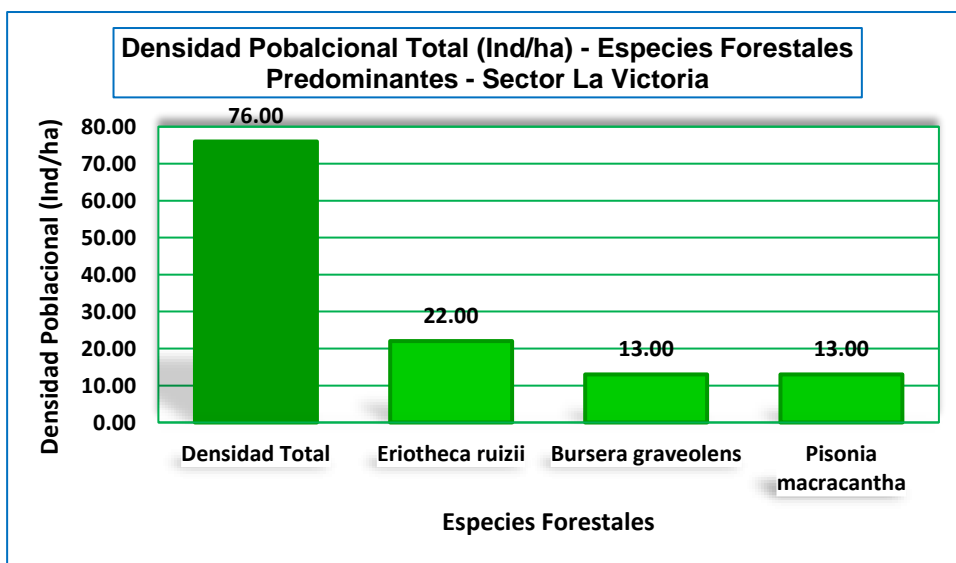


Gráfico N° 13. Densidad poblacional, sector: La Victoria.

5.7.2.5. Frecuencia.

Cuadro N° 39. Frecuencia, sector: La Victoria.

N°	Frecuencia (%)	Especie
1	1.30	Almendro
2	3.90	Angolo
3	2.60	Cachuto
4	11.69	Ceibo
5	6.49	Charán
6	6.49	Faique
7	5.19	Hualtaco
8	1.30	Huarapo
9	1.30	Palo blanco
10	11.69	Palo santo
11	12.99	Pasallo
12	11.69	Pego pego
13	6.49	Polo polo
14	3.90	Porotillo
15	1.30	Sapote
16	1.30	Sota
17	7.79	Suno
18	2.60	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

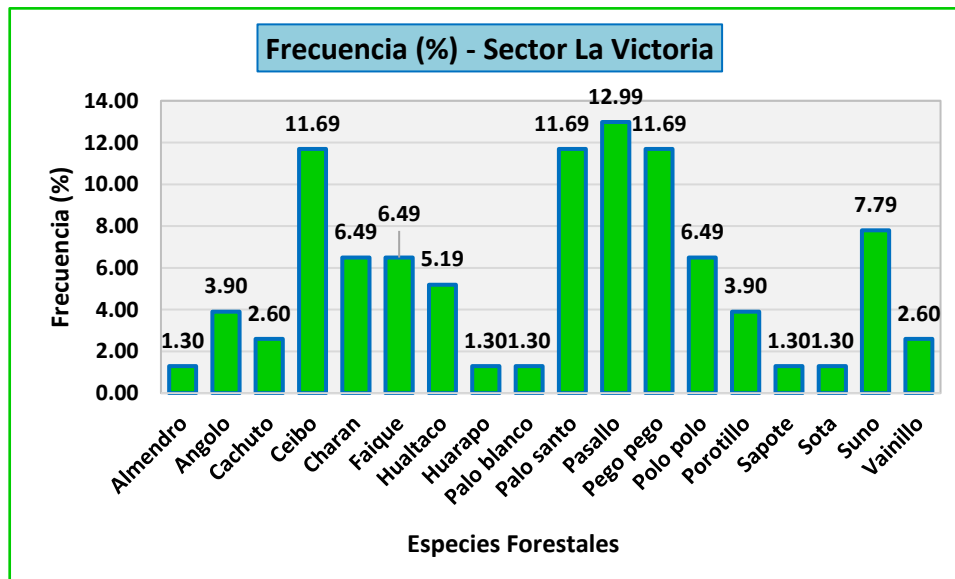


Gráfico N° 14. Frecuencia, sector: La Victoria.

5.7.2.6. Dominancia.

Cuadro N° 40. Dominancia, sector: La Victoria.

N°	Especie	Área basal Total/Especie	Dominancia Relativa (%)
1	Almendro	0.081	0.20
2	Angolo	0.050	0.13
3	Cachuto	0.262	0.66
4	Ceibo	14.400	36.24
5	Charán	0.351	0.88
6	Faique	0.719	1.81
7	Hualtaco	0.899	2.26
8	Huarapo	0.615	1.55
9	Palo blanco	0.227	0.57
10	Palo santo	4.465	11.24
11	Pasallo	11.816	29.73
12	Pego pego	3.467	8.72
13	Polo polo	0.703	1.77
14	Porotillo	1.011	2.54
15	Sapote	0.013	0.03
16	Sota	0.103	0.26
17	Suno	0.509	1.28
18	Vainillo	0.049	0.12
A.B Total todas las Especies		39.740	

Fuente: Propio de Autor.

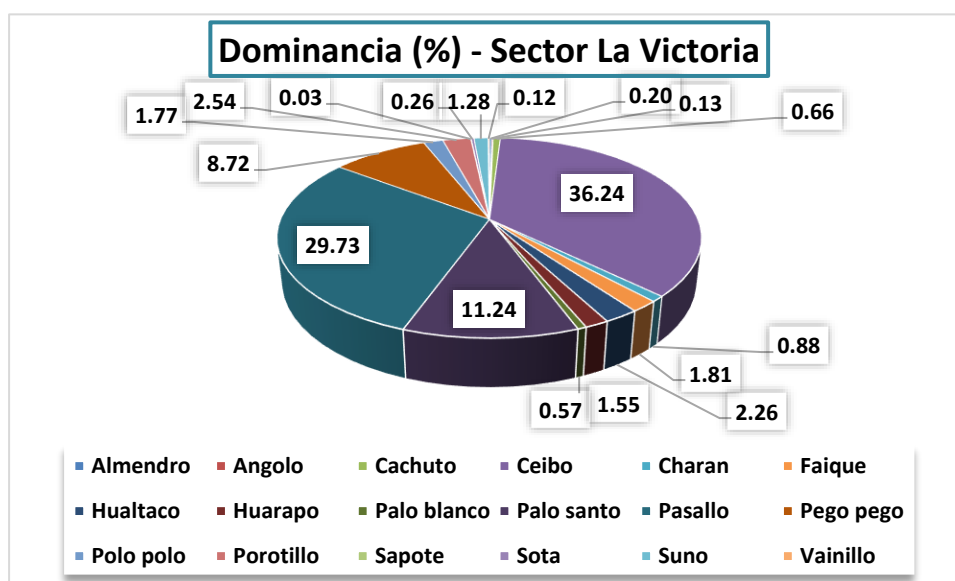


Gráfico N° 15. Dominancia, sector: La Victoria.

5.7.2.7. Índice de valor de importancia (IVI).

Cuadro N° 41. IVI, sector: La Victoria.

N°	Especie	Abundancia %	Dominancia %	Frecuencia %	IVI (%)	IVI (%)
1	Almendro	0.26	0.20	1.30	1.76	0.59
2	Angolo	0.79	0.13	3.90	4.81	1.60
3	Cachuto	0.79	0.66	2.60	4.04	1.35
4	Ceibo	11.55	36.24	11.69	59.47	19.82
5	Charán	2.10	0.88	6.49	9.48	3.16
6	Faique	4.72	1.81	6.49	13.03	4.34
7	Hualtaco	1.57	2.26	5.19	9.03	3.01
8	Huarapo	1.84	1.55	1.30	4.68	1.56
9	Palo blanco	0.79	0.57	1.30	2.66	0.89
10	Palo santo	17.32	11.24	11.69	40.25	13.42
11	Pasallo	29.40	29.73	12.99	72.12	24.04
12	Pego pego	17.06	8.72	11.69	37.47	12.49
13	Polo polo	2.36	1.77	6.49	10.62	3.54
14	Porotillo	3.94	2.54	3.90	10.38	3.46
15	Sapote	0.26	0.03	1.30	1.59	0.53
16	Sota	0.26	0.26	1.30	1.82	0.61
17	Suno	2.36	1.28	7.79	11.44	3.81
18	Vainillo	2.62	0.12	2.60	5.35	1.78
Total					300	

Fuente: Propio de Autor.

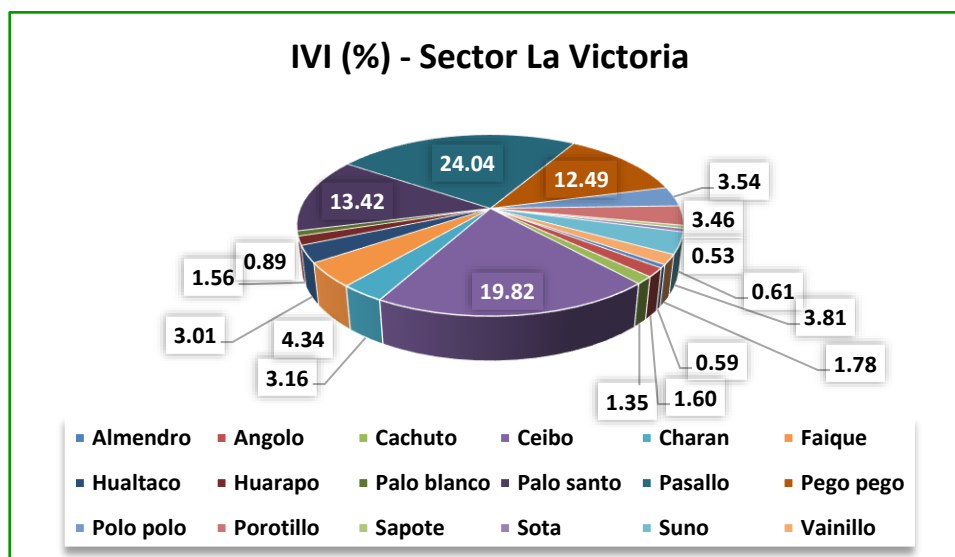


Gráfico N° 16. IVI, sector: La Victoria.

5.7.2.8. Promedio total de diámetros y alturas.

Cuadro N° 42. Promedio total diámetros, sector: La Victoria.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL DIÁMETROS (m)
1	Almendro	0.32
2	Angolo	0.13
3	Cachuto	0.33
4	Ceibo	0.58
5	Charán	0.21
6	Faique	0.21
7	Hualtaco	0.33
8	Huarapo	0.31
9	Palo blanco	0.26
10	Palo santo	0.28
11	Pasallo	0.35
12	Pego pego	0.23
13	Polo polo	0.28
14	Porotillo	0.25
15	Sapote	0.13
16	Sota	0.36
17	Suno	0.25
18	Vainillo	0.08

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 43. Promedio total alturas, sector: La Victoria.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL ALTURAS (m)
1	Almendro	9.00
2	Angolo	7.33
3	Cachuto	8.33
4	Ceibo	11.23
5	Charán	5.50
6	Faique	6.28
7	Hualtaco	9.17
8	Huarapo	7.57
9	Palo blanco	9.00
10	Palo santo	7.73
11	Pasallo	9.85
12	Pego pego	6.25
13	Polo polo	8.44
14	Porotillo	8.93
15	Sapote	6.00
16	Sota	7.00
17	Suno	7.22
18	Vainillo	4.40

Fuente: Propio de Autor.

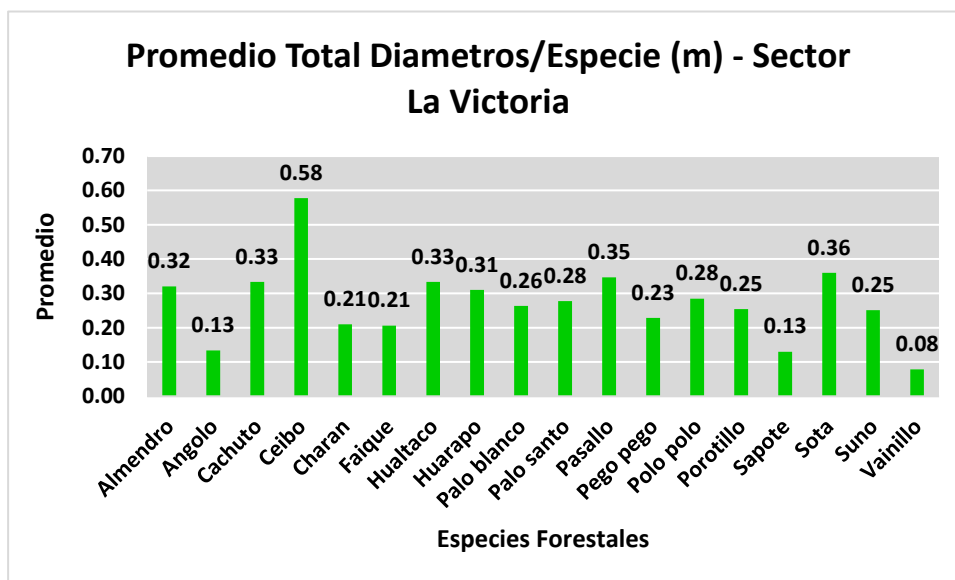


Gráfico N° 17. Promedio total diámetros, sector: La Victoria.

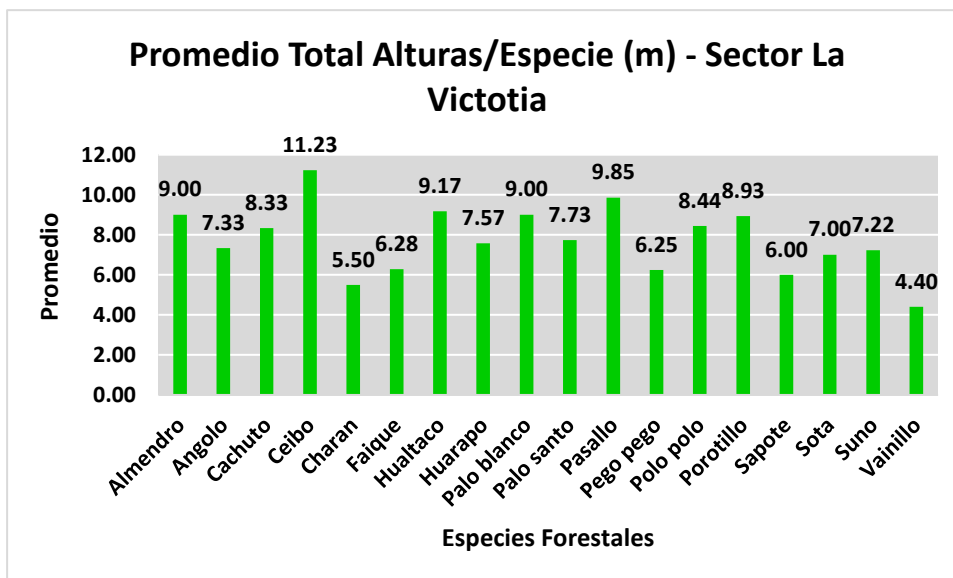


Gráfico N° 18. Promedio total alturas, sector: La Victoria.

5.7.2.9. Evaluación de Sub parcelas de muestreo (10mx10m y 5mx5m).

Como se puede apreciar en el cuadro adjunto la regeneración natural de las especies presentes en el área de estudio es muy escasa según la información levantada en las sub parcelas de muestreo; para efectos de las evaluaciones hechas en los cuadrados respectivos.

Cuadro N° 44. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: La Victoria.

N°	Sub Parcela	N°	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		OBS.
	Dimensiones			UTM						Mayor	Menor	
Parcela	(m)	Árb	N. Común	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)			
I	10m x 10m											No se reporto
I	5m x 5m											No se reporto
II	10m x 10m											No se reporto
II	10m x 10m											No se reporto
II	5m x 5m											No se reporto
III	10m x 10m											No se reporto
III	5m x 5m											No se reporto
IV	10m x 10m											No se reporto
IV	5m x 5m											No se reporto
V	10m x 10m											No se reporto
V	5m x 5m											No se reporto
VI	10m x 10m											No se reporto

VI	5m x 5m											No se reporto
VII	10m x 10m											No se reporto
VII	5m x 5m											No se reporto
VIII	10m x 10m											No se reporto
VIII	5m x 5m											No se reporto
IX	10m x 10m											No se reporto
IX	5m x 5m											No se reporto
X	10m x 10m											No se reporto
X	5m x 5m											No se reporto

Fuente: Propio de Autor.

5.7.3. Tercer Sector los Corrales.

En el anexo 09 se presenta el detalle de los datos levantados en campo de la evaluación de la parcela de muestreo en el área de estudio (III SECTOR).

En la tabla adjunta se presentan las coordenadas UTM de los vértices de la parcela de muestreo.

Cuadro N° 45. Parcelas de muestreo, sector: Los Corrales.

PARCELAS DE MUESTREO (250m x 20m) = 0.50 Ha					
COORDENADAS UTM DE LOS VÉRTICES					
DATUM H. WGS 84 ZONA 17 SUR					
N° Parcela de Muestreo	Vértice	Este (X)	Norte(Y)	Referencia	
I	1	611320	9487270	Estaca de madera	
I	2	611293	9487274	Estaca de madera	
I	3	611250	9487014	Estaca de madera	
I	4	611278	9487002	Estaca de madera	
II	1	611205	9486944	Estaca de madera	
II	2	611191	9486921	Estaca de madera	
II	3	611398	9486781	Estaca de madera	
II	4	611423	9486797	Estaca de madera	
III	1	611418	9486779	Estaca de madera	
III	2	611407	9486756	Estaca de madera	
III	3	611643	9486643	Estaca de madera	
III	4	611654	9486669	Estaca de madera	
IV	1	612140	9486348	Estaca de madera	
IV	2	612168	9486342	Estaca de madera	
IV	3	612217	9486601	Estaca de madera	
IV	4	612186	9486607	Estaca de madera	
V	1	612268	9486918	Estaca de madera	
V	2	612283	9486900	Estaca de madera	

V	3	612482	9487081	Estaca de madera
V	4	612461	9487082	Estaca de madera

Fuente: Propio de Autor.

Número de árboles vivos (N), área basal (AB) por clases diamétricas, por hectárea y total en el tercer sector, evaluados mediante parcelas de muestreo de acuerdo al modelo del cuadro siguiente.

Cuadro N° 46. Clases diamétricas, sector: Los Corrales.

Superficie del III SECTOR:							Área (ha): 116.5135	
Tipo de bosque / Estrato: Bosque seco denso de colina							Área muestreo (ha): 2.5000	
Especie	Variable	Clases Diamétricas (cm)					Total/ha	Total
		5-10	11-25	26-35	36-45	46+		
Palo santo	Nº árbol / ha		40	33	8	1	33	82
	AB m ² / ha		1.287	2.337	0.984	0.172	1.912	4.780
Ceibo	Nº árbol/ ha		1	5	8	24	15	38
	AB m ² / ha		0.051	0.360	1.031	9.510	4.381	10.952
Pasallo	Nº árbol/ ha	1	14	20	24	19	31	78
	AB m ² / ha	0.007	0.526	1.522	3.077	4.551	3.873	9.683
Charán	Nº árbol / ha		1	2	1		2	4
	AB m ² / ha		0.044	0.121	0.134		0.120	0.299
Hualtaco	Nº árbol/ ha			1	3	2	2	6
	AB m ² / ha			0.084	0.366	0.514	0.386	0.964
Almendro	Nº árbol / ha			1			0.40	1
	AB m ² / ha			0.080			0.032	0.080
Angolo	Nº árbol / ha	1	1	1			1	3
	AB m ² / ha	0.007	0.048	0.076			0.052	0.131
Pego pego	Nº árbol / ha	5	9	4	5	1	10	24
	AB m ² / ha	0.027	0.245	0.323	0.688	0.191	0.590	1.474
Polo polo	Nº árbol / ha		1			1	1	2
	AB m ² / ha		0.027			0.179	0.082	0.206
Porotillo	Nº árbol / ha		3	3	1	2	4	9
	AB m ² / ha		0.110	0.226	0.102	0.573	0.404	1.011
Sota	Nº árbol / ha	1					0.40	1
	AB m ² / ha	0.003					0.001	0.003
Suno	Nº árbol / ha		1				0.40	1
	AB m ² / ha		0.037				0.015	0.037
Vainillo	Nº árbol / ha	6	4				4	10
	AB m ² / ha	0.029	0.068				0.039	0.097
Total	Nº árbol / ha	14	75	70	50	50	104	259

(Especie1 + Especie 2+.....)	AB m ² / ha	0.073	2.443	5.129	6.382	15.690	11.887	29.717
------------------------------------	------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------

Fuente: Propio de Autor.

5.7.3.1. Distribución de clases diamétricas del total de individuos vivos registrados.

Cuadro N° 47. Distribución, sector: Los Corrales.

Clases diamétricas (cm)	Número de individuos	Porcentaje (%)
5-10	14	5.41
11-25	75	28.96
26-35	70	27.03
36-45	50	19.30
46 +	50	19.30
Total	259	100

Fuente: Propio de Autor.

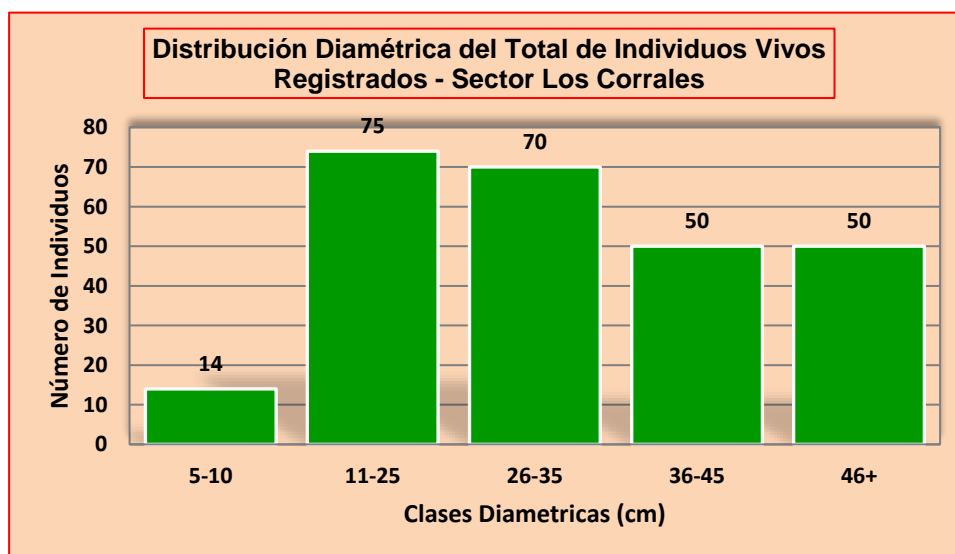


Gráfico N° 19. Distribución diamétrica, sector: Los Corrales.

Como se observa en el gráfico 5. La clase diamétrica más representativa es la de (11-25 cm) con un porcentaje de 28.96 %, seguida de la clase diamétrica de (26-35 cm), con un porcentaje de 27.03 % y por último las clases diamétricas de (36-45 cm) y (46+ cm), con un porcentaje de 19.30 %, esto nos da una idea que la mayor cantidad de individuos presentes en el área de estudio son totalmente jóvenes, pudiendo suponer que este bosque hace

muchos años atrás fue talado y gracias a las condiciones se ha regenerado de una manera considerable.

5.7.3.2. Composición florística.

Se registraron un total de 13 especies, agrupadas en 09 familias. Entre las familias arbóreas que predominan notablemente encontramos la Burseraceae, seguida de la familia Bombacaceae.

5.7.3.3. Abundancia.

Cuadro N° 48. Abundancia absoluta, sector: Los Corrales.

N°	Abundancia Absoluta (5.0000 has-Área muestreo)	
1	0.20	Almendro
2	0.60	Angolo
3	7.60	Ceibo
4	0.80	Charán
5	1.20	Hualtaco
6	16.40	Palo santo
7	15.60	Pasallo
8	4.80	Pego pego
9	0.40	Polo polo
10	1.80	Porotillo
11	0.20	Sota
12	0.20	Suno
13	2.00	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 49. Abundancia relativa, sector Los Corrales.

N°	Abundancia Relativa (%)	
1	0.39	Almendro
2	1.16	Angolo
3	14.67	Ceibo
4	1.54	Charán
5	2.32	Hualtaco
6	31.66	Palo santo
7	30.12	Pasallo
8	9.27	Pego pego

9	0.77	Polo polo
10	3.47	Porotillo
11	0.39	Sota
12	0.39	Suno
13	3.86	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

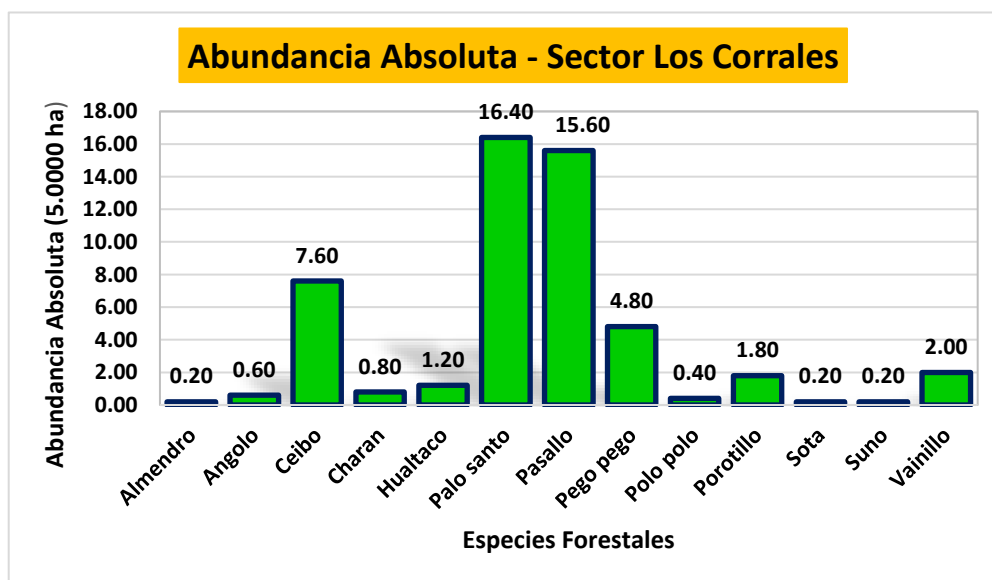


Gráfico N° 20. Abundancia absoluta, sector: Los Corrales.

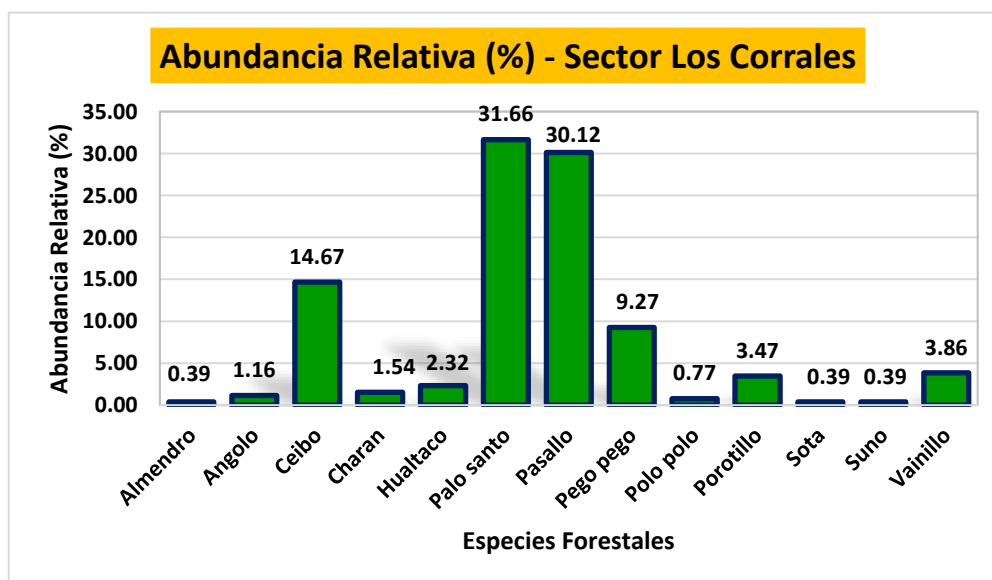


Gráfico N° 21. Abundancia relativa, sector: Los Corrales.

5.7.3.4. Densidad poblacional.

La densidad poblacional total de las especies arbóreas levantadas en el área total de muestreo-estudio fue de 104 Ind/ha. De todas, el Palo santo (*Bursera graveolens*) es la especie dominante con 33 Ind/ha, seguida por el Pasallo (*Eriotheca ruizii*) con 31 Ind/ha y por el Ceibo (*Ceiba trischistandra*) con 15 Ind/ha.

Cuadro N° 50. Densidad Poblacional, sector: Los Corrales.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Densidad poblacional (Ind/ha.)
1	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	33.00
2	Ceibo	<i>Ceiba trischistandra</i>	15.00
3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	31.00
4	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	2.00
5	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	2.00
6	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	0.40
7	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	1.00
8	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	10.00
9	Polo polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	1.00
10	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	4.00
11	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	0.40
12	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	0.40
13	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	4.00

Fuente: Propio de Autor.

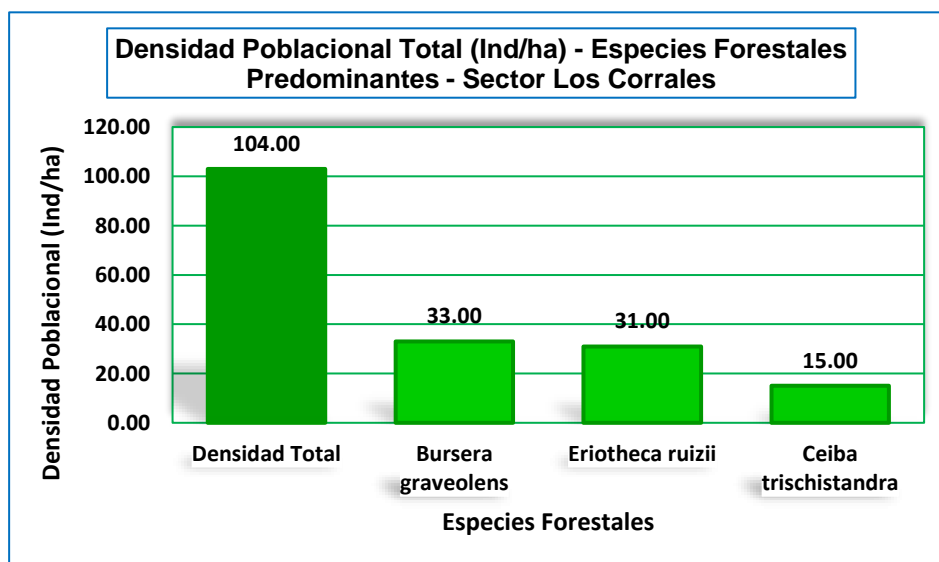


Gráfico N° 22. Densidad poblacional, sector: Los Corrales.

5.7.3.5. Frecuencia.

Cuadro N° 51. Frecuencia, sector: Los Corrales.

N°	Frecuencia (%)	Especie
1	2.56	Almendro
2	7.69	Angolo
3	12.82	Ceibo
4	5.13	Charán
5	7.69	Hualtaco
6	12.82	Palo santo
7	12.82	Pasallo
8	12.82	Pego pego
9	5.13	Polo polo
10	7.69	Porotillo
11	2.56	Sota
12	2.56	Suno
13	7.69	Vainillo

Fuente: Propio de Autor.

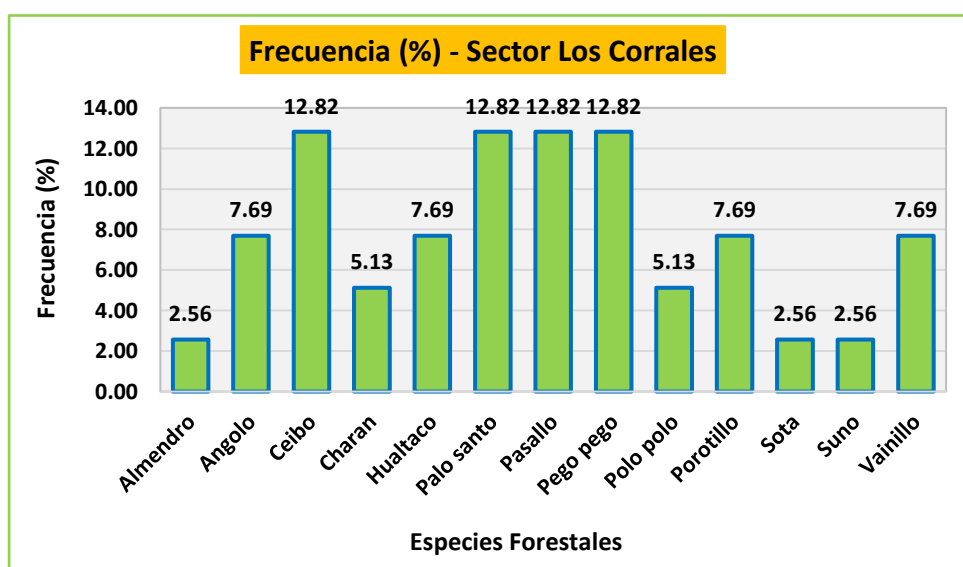


Gráfico N° 23. Frecuencia, sector: Los Corrales.

5.7.3.6. Dominancia.

Cuadro N° 52. Dominancia, sector: Los Corrales.

N°	Especie	Área basal Total/Especie	Dominancia Relativa (%)
1	Almendro	0.080	0.27
2	Angolo	0.132	0.44
3	Ceibo	10.952	36.85
4	Charán	0.299	1.01
5	Hualtaco	0.964	3.24

6	Palo santo	4.780	16.08
7	Pasallo	9.684	32.58
8	Pego pego	1.475	4.96
9	Polo polo	0.206	0.69
10	Porotillo	1.011	3.40
11	Sota	0.003	0.01
12	Suno	0.037	0.12
13	Vainillo	0.097	0.33
A.B Total todas las Especies		29.720	

Fuente: Propio de Autor.

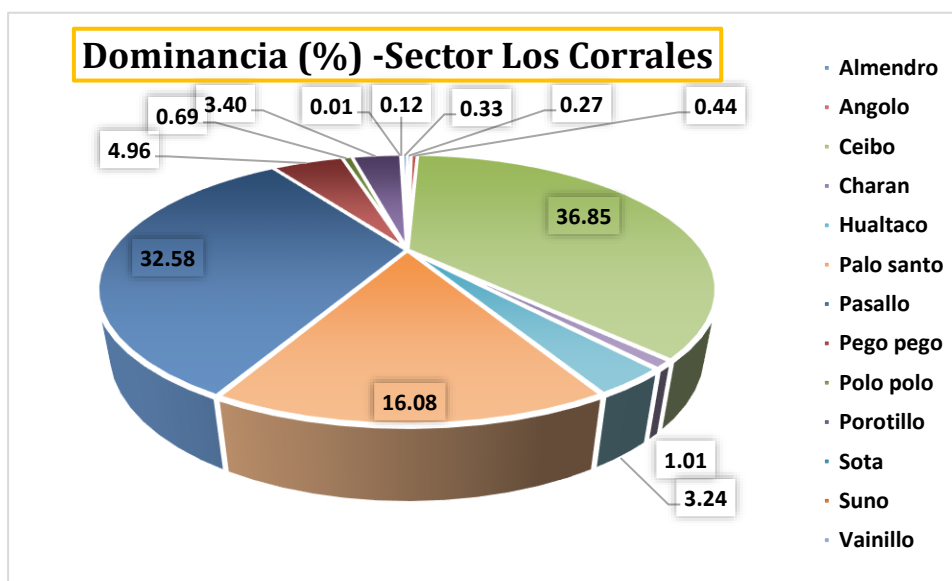


Gráfico N° 24. Dominancia, sector: Los Corrales.

5.7.3.7. Índice de valor de importancia (IVI).

Cuadro N° 53. IVI, sector: Los Corrales.

N°	Especie	Abundancia %	Dominancia %	Frecuencia %	IVI (%)	IVI (%)
1	Almendro	0.39	0.27	2.56	3.22	1.07
2	Angolo	1.16	0.44	7.69	9.29	3.10
3	Ceibo	14.67	36.85	12.82	64.34	21.45
4	Charán	1.54	1.01	5.13	7.68	2.56
5	Hualtaco	2.32	3.24	7.69	13.25	4.42
6	Palo santo	31.66	16.08	12.82	60.56	20.19
7	Pasallo	30.12	32.58	12.82	75.52	25.17
8	Pego pego	9.27	4.96	12.82	27.05	9.02
9	Polo polo	0.77	0.69	5.13	6.59	2.20
10	Porotillo	3.47	3.40	7.69	14.57	4.86
11	Sota	0.39	0.01	2.56	2.96	0.99

12	Suno	0.39	0.12	2.56	3.07	1.02
13	Vainillo	3.86	0.33	7.69	11.88	3.96
Total					300	

Fuente: Propio de Autor.

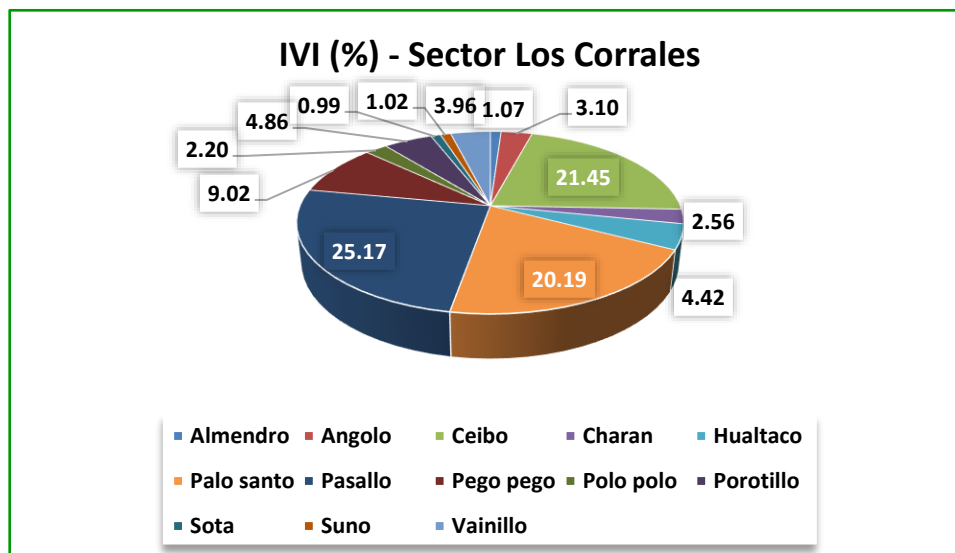


Gráfico N° 25. IVI, sector: Los Corrales.

5.7.3.8. Promedio total de diámetros y alturas.

Cuadro N° 54. Promedio total diámetros, sector: Los Corrales.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL DIÁMETROS (m)
1	Almendro	0.32
2	Angolo	0.22
3	Ceibo	0.56
4	Charán	0.30
5	Hualtaco	0.44
6	Palo santo	0.26
7	Pasallo	0.38
8	Pego pego	0.25
9	Polo polo	0.33
10	Porotillo	0.35
11	Sota	0.06
12	Suno	0.22
13	Vainillo	0.10

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 55. Promedio total alturas, sector: Los Corrales.

N°	ESPECIE	PROMEDIO TOTAL ALTURAS (m)
1	Almendro	13.00
2	Angolo	8.00
3	Ceibo	11.95
4	Charán	6.00
5	Hualtaco	10.17
6	Palo santo	7.76
7	Pasallo	9.90
8	Pego pego	5.54
9	Polo polo	10.50
10	Porotillo	10.44
11	Sota	4.00
12	Suno	8.00
13	Vainillo	4.50

Fuente: Propio de Autor.

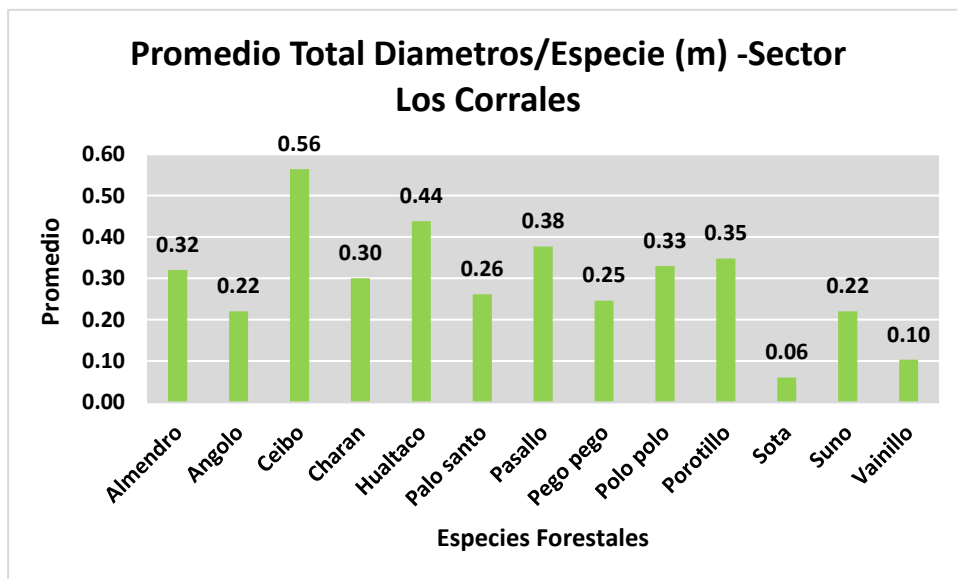


Gráfico N° 26. Promedio total diámetros, sector: Los Corrales.

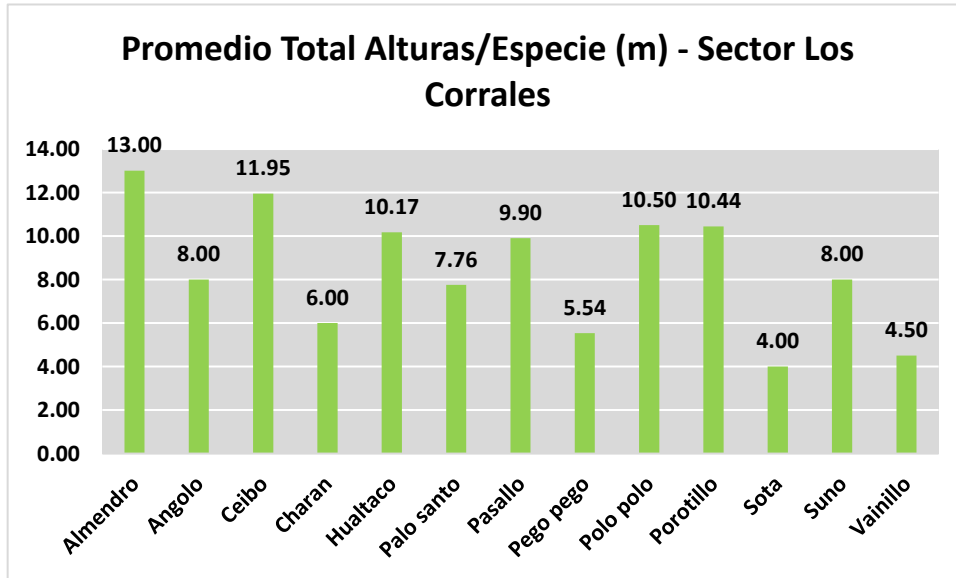


Gráfico N° 27. Promedio total alturas, sector: Los Corrales.

5.7.3.9. Evaluación de Sub parcelas de muestreo (10mx10m y 5mx5m).

Como se puede apreciar en el cuadro adjunto la regeneración natural de las especies presentes en el área de manejo es muy escasa según la información levantada en las sub parcelas de muestreo; para efectos de las evaluaciones hechas en los cuadrados respectivos.

Cuadro N° 56. Evaluación de sub parcelas de muestreo, sector: Los Corrales.

N°	Sub Parcela	N°	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		OBS.
	Dimensiones			UTM						Mayor	Menor	
Parcela	(m)	Árb	N. Común	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)			
I	10m x 10m											No se reporto
I	5m x 5m											No se reporto
II	10m x 10m											No se reporto
II	10m x 10m											No se reporto
II	5m x 5m											No se reporto
III	10m x 10m											No se reporto
III	5m x 5m											No se reporto
IV	10m x 10m											No se reporto
IV	5m x 5m											No se reporto
V	10m x 10m											No se reporto
V	5m x 5m											No se reporto

Fuente: Propio de Autor.

5.8. PARCELAS DE MUESTREO DE LOS 03 SECTORES DE ESTUDIO (GENERAL).

Cuadro N° 57. Parcelas de muestreo-General.

PARCELAS DE MUESTREO (250m x 20m) = 0.50 Ha				
COORDENADAS UTM DE LOS VÉRTICES				
DATUM H. WGS 84 ZONA 17 SUR				
N° Parcela de Muestreo	Vértice	Este (X)	Norte(Y)	Referencia
PARCELAS DE MUESTREO-SECTOR LOS LAURELES (I SECTOR)				
I	1	608915	9488356	Estaca de madera
I	2	609144	9488252	Estaca de madera
I	3	609142	9488232	Estaca de madera
I	4	608903	9488345	Estaca de madera
II	1	608881	9488340	Estaca de madera
II	2	609051	9488145	Estaca de madera
II	3	609046	9488120	Estaca de madera
II	4	608860	9488332	Estaca de madera
III	1	609119	9488043	Estaca de madera
III	2	609361	9487968	Estaca de madera
III	3	609349	9487951	Estaca de madera
III	4	609106	9488031	Estaca de madera
IV	1	609091	9488017	Estaca de madera
IV	2	609312	9487891	Estaca de madera
IV	3	609305	9487867	Estaca de madera
IV	4	609083	9488001	Estaca de madera
V	1	609511	9487948	Estaca de madera
V	2	609576	9487704	Estaca de madera
V	3	609554	9487703	Estaca de madera
V	4	609492	9487948	Estaca de madera
VI	1	609462	9487951	Estaca de madera
VI	2	609496	9487698	Estaca de madera
VI	3	609474	9487696	Estaca de madera
VI	4	609445	9487952	Estaca de madera
VII	1	609336	9487782	Estaca de madera
VII	2	609451	9487552	Estaca de madera
VII	3	609429	9487545	Estaca de madera
VII	4	609319	9487783	Estaca de madera
VIII	1	609268	9487782	Estaca de madera
VIII	2	609377	9487532	Estaca de madera
VIII	3	609352	9487536	Estaca de madera
VIII	4	609247	9487762	Estaca de madera
IX	1	609057	9487894	Estaca de madera
IX	2	609096	9487642	Estaca de madera
IX	3	609074	9487635	Estaca de madera
IX	4	609038	9487892	Estaca de madera
X	1	608774	9488154	Estaca de madera

X	2	608791	9488165	Estaca de madera
X	3	608924	9487953	Estaca de madera
X	4	608907	9487942	Estaca de madera
PARCELAS DE MUESTREO-SECTOR LA VICTORIA (II SECTOR)				
I	1	610791	9487512	Estaca de madera
I	2	610812	9487519	Estaca de madera
I	3	610980	9487336	Estaca de madera
I	4	610961	9487323	Estaca de madera
II	1	610818	9487457	Estaca de madera
II	2	610801	9487445	Estaca de madera
II	3	610946	9487232	Estaca de madera
II	4	610961	9487244	Estaca de madera
III	1	610691	9487214	Estaca de madera
III	2	610672	9487197	Estaca de madera
III	3	610907	9487065	Estaca de madera
III	4	610925	9487077	Estaca de madera
IV	1	610609	9487091	Estaca de madera
IV	2	610597	9487068	Estaca de madera
IV	3	610823	9486957	Estaca de madera
IV	4	610837	9486981	Estaca de madera
V	1	610567	9486985	Estaca de madera
V	2	610546	9486961	Estaca de madera
V	3	610668	9486726	Estaca de madera
V	4	610686	9486743	Estaca de madera
VI	1	610557	9486654	Estaca de madera
VI	2	610538	9486631	Estaca de madera
VI	3	610709	9486430	Estaca de madera
VI	4	610784	9486450	Estaca de madera
VII	1	610422	9486487	Estaca de madera
VII	2	610401	9486471	Estaca de madera
VII	3	610592	9486287	Estaca de madera
VII	4	610612	9486308	Estaca de madera
VIII	1	610021	9486255	Estaca de madera
VIII	2	610007	9486236	Estaca de madera
VIII	3	610276	9486164	Estaca de madera
VIII	4	610282	9486189	Estaca de madera
IX	1	609940	9485944	Estaca de madera
IX	2	609926	9485918	Estaca de madera
IX	3	610119	9485743	Estaca de madera
IX	4	610136	9485758	Estaca de madera
X	1	609764	9485786	Estaca de madera
X	2	609739	9485778	Estaca de madera
X	3	609822	9485514	Estaca de madera
X	4	609847	9485526	Estaca de madera
PARCELAS DE MUESTREO-SECTOR LOS CORRALES (III SECTOR)				
I	1	611320	9487270	Estaca de madera
I	2	611293	9487274	Estaca de madera
I	3	611250	9487014	Estaca de madera

I	4	611278	9487002	Estaca de madera
II	1	611205	9486944	Estaca de madera
II	2	611191	9486921	Estaca de madera
II	3	611398	9486781	Estaca de madera
II	4	611423	9486797	Estaca de madera
III	1	611418	9486779	Estaca de madera
III	2	611407	9486756	Estaca de madera
III	3	611643	9486643	Estaca de madera
III	4	611654	9486669	Estaca de madera
IV	1	612140	9486348	Estaca de madera
IV	2	612168	9486342	Estaca de madera
IV	3	612217	9486601	Estaca de madera
IV	4	612186	9486607	Estaca de madera
V	1	612268	9486918	Estaca de madera
V	2	612283	9486900	Estaca de madera
V	3	612482	9487081	Estaca de madera
V	4	612461	9487082	Estaca de madera

Fuente: Propio de Autor.

5.9. ESTRUCTURA-EVALUACIÓN DE VARIABLES DASOMETRICAS DE ESPECIES FORESTALES IDENTIFICADAS.

En el anexo 09 se presenta el detalle de las evaluaciones de variables dasométricas de todas las especies forestales identificadas.

Para el procesamiento de todos los datos del inventario forestal generados en campo se utilizaron las siguientes fórmulas ya establecidas:

- **Cálculo del DAP (Diámetro de Altura de Pecho)**

Para tomar el CAP (Circunferencia a la Altura de Pecho) lo primero que debemos realizar es medir los árboles desde la base a 1.30 metros, lo que se estima está a la altura del pecho. Tomamos la circunferencia del tronco del árbol con una cinta métrica y el resultado lo dividimos para = (3.1416) lo que al final es el DAP (diámetro de altura de pecho).

$$DAP = \frac{CAP}{\pi}$$

Dónde:

- DAP : Diámetro de Altura de Pecho (cm-m)
CAP : Circunferencia a la Altura de Pecho (cm-m)
 Π : Pi (3.1416)

▪ **Cálculo del AB (Área Basal)**

$$AB = \frac{\Pi}{4} \times D^2$$

Dónde:

- AB : Área basal (metros cuadrados)
 Π : Pi (3.1416)
D : Diámetro o DAP (metros)

▪ **Cálculo de Cobertura (Diámetro de copa y área de copa)**

$$DC = \frac{d_1 + d_2}{2}$$

Dónde:

- DC : Diámetro de copa (metros)
d₁ : Diámetro mayor
d₂ : Diámetro menor

$$AC = 3,1416 \left(\frac{DC}{2} \right)^2$$

Dónde:

AC : Área de copa (metros)
DC : Diámetro promedio de copa.

5.10. ESPECIES FORESTALES IDENTIFICADAS EN LAS PARCELAS DE MUESTREO- DESCRIPCIÓN BOTÁNICA Y ESTUDIOS DENDROLOGICOS NECESARIOS.

A. Almendro (*Geoffroea striata*)

1. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Geoffroea*
- Especie: ***G. striata***

Descripción general

Árbol perennifolio, de mediano a grande de hasta 20 m. de altura, copa globosa. Corteza externa color pardo oscuro, con ritidoma corchoso que se desprende en placas irregulares, fuste cilíndrico o con hendiduras longitudinales, con manchas marrones claras. Hojas pinnadas alternas o irregularmente opuestas, comúnmente con 12 a 25 folíolos, obovados-oblongos, ápice emarginado, base aguda, pinnatinervo oblicua con nervaduras conspicuas en el envés, borde entero, ligeramente pubescentes en ambos lados, o raramente glabros, 16 a 35 mm de largo, 6 a 15 mm de ancho, peciolulos cortos de 1 a 2 mm. Inflorescencia en racimos cenizos. Flores amarillas, cáliz dentado, agudo en base, pedicelos de 2 a 3 mm.

Largo. Fruto vaina leñosa, ovoide o subglobosa, tamaño de una nuez. La semilla es muy aceitosa pero no comestible (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

Se le encuentra en América del sur en Bolivia, Venezuela y Brasil. En el Perú en los departamentos de Cajamarca, Piura y Tumbes. En la Reserva de Biosfera del Noroeste en el PNCA, CCA y ZRT (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

Su posición en el bosque es codominante o dominante. Amazonia, costa, bosque semi-caducifolio, matorrales de 0-500 msnm. En la RBNO se le encuentra en las zonas de vida; bosque muy seco-Tropical (bms-T), monte espinoso-Tropical (mte-T), monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pm T). se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

Su madera es dura, sirve para carpintería y construcción de casas. También es usado para carbón. Su fruto lo come la ardilla, los loros, el ganado vacuno y caprino. Las hojas sirven como forraje (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

B. Angolo (*Pithecellobium multiflorum*)

2. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Pithecellobium*
- Especie: ***P. multiflorum***

Descripción general

Árbol caducifolio, mediano, de hasta 15 m de altura, de fuste cilíndrico a irregular, copa globosa. Corteza externa color plomo a pardo oscuro, fisurada, abundantes lenticelas, generalmente, con líquenes leñosos sobre el tronco. Hojas bipinnadas, alternas, con estipulas, de 1 a 5 pares de pinnas; peciolo con una glándula pequeña de color marrón, pinnas con 6 a 12 pares de folíolos; folíolos oblongos a suboblongos, subobovados, irregulares, borde entero, ápice apenas agudo o mucronado, base asimétrica, nervadura central dispuesta conspicuamente a un lado del ápice, limbo sésil. Inflorescencia en capitulo, de color amarillo. Flores bisexuales, pentámeras, actinomorfas, pequeñas, cáliz y corola tubiliformes, estambres numerosos y ovario supero. Fruto tipo legumbre indehiscente, de color pardo rojizo y brillante, con un pericarpo corchoso y duro, semillas grisáceas, arriñonadas **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

Desde el Ecuador hasta las Guyanas. En el Perú en los departamentos de Amazonas, Ancash, Cajamarca, Loreto, Piura y Tumbes. En la RBNO se le encuentra en PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Bosque seco tropical, amazonia, montaña bajas y medias, bosque, de 0 a 2000 msnm. En la RBNO principalmente en las zonas de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), bosque muy seco-Tropical (bms-T) y bosque seco-Tropical (bs-T). Se le ha considerado en situación indeterminada **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

La madera se usa en cajonería para frutas y carrocerías en (Piura y Lambayeque). Sus yemas terminales en infusión son utilizadas para la inflamación de riñones; los

frutos sirven de forraje para el ganado vacuno y la fauna silvestre (venados) (Ministerio de Agricultura, 2002).

C. Cachuto (*Acacia sp.*)

3. Taxonomía, según (Molina, 1975)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Acacia*
- Especie: ***Acacia sp.***

Descripción general

Son árboles o arbustos, espinosos o inermes, caducifolios o perennifolios con ramas alternas, inermes o espinosas. Tienen hojas pulvinuladas, estipuladas o no, pecioladas, uní o bi paripinnadas, o reducidas a filodios; las estípulas son libres entre sí, fugaces o muy desarrolladas y transformadas en espinas; el raquis muestra frecuentemente glándulas, más o menos anulares, situadas en la base de las pinnas y los folíolos son de margen entero.

Las inflorescencias se organizan en glomérulos cilíndricos o globosos, con numerosas flores, frecuentemente agrupadas en inflorescencias racemosas complejas (con flores). Las flores son actinomorfas, sin hipanto, hermafroditas o unisexuales, y de color amarillo. Los sépalos, en número de 4-5, están soldados en la base y más o menos obtusos. Los 4-5 pétalos son más largos que los sépalos, agudos, soldados en la base para formar un tubo. El androceo está compuesto por numerosos estambres, libres entre sí y con filamentos estaminales muy largos, cilíndricos, glabros; las anteras son ovoideas, con o sin glándulas. El ovario es sentado o pediculado, glabro o pubescente, con varios rudimentos seminales uniseriados o pluriseriados y con un estilo más o menos cilíndrico de estigma húmedo y embudado.

El fruto, sentado o pediculado, es seco, dehiscente o indehiscente, de aplanado a subcilíndrico, generalmente con varias semillas más o menos discoidales, frecuentemente con funículo persistente, muy desarrollado y algo carnoso (arilo). Mide de 7 a 10 metros de altura **(Molina, 1975)**.

Distribución

Muy extendido en las regiones tropicales y subtropicales del mundo. La mayor diversidad de especies se encuentra en África y Australia **(Molina, 1975)**.

Ecología

En general, las especies de Oceanía se representan como la parte dominante de la vegetación, especialmente en las zonas áridas y semiáridas **(Molina, 1975)**.

Usos

Entre los antiguos, esta especie era tenida como planta maravillosa, por sus propiedades curativas y era considerada de suma eficacia para ahuyentar la mala suerte. En Egipto, era muy conocido este árbol y sus naturales lo empleaban para la construcción de embarcaciones, estatuas y muebles **(Molina, 1975)**.

D. Ceibo (*Ceiba trischistandra*)

4. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Malvales
- Familia: Malvaceae
- Género: Ceiba
- Especie: ***Ceiba trischistandra***

Descripción general

Árbol caducifolio con fuste abombado, color verde claro, tronco de hasta 3.18 m de diámetro, altura total hasta 35 m., diámetro de copa hasta 20 m., con agujones cónicos, raíces tabulares, ramas gruesas, copa redonda o aparasolada. Ramitas terminales verdes y glabras. Hojas digitadas, alternas; 5 a 9 folíolos articulados; limbo ovado, entero, ápice acuminado, base entre aguda y atenuada, estípulas axilares caducas, peciolo peltado, haz glabro, consistencia papirácea a membranosa. Flores solitarias o en racimos, cáliz carnoso, rojizo; pétalos blancos velutinosos; anteras versátiles. Frutos, capsulas pendulares, abovoide glabras por fuera, de 15-17 cm de largo y 7-8 cm de diámetro. Semillas de 1 cm de grosor **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

También en Ecuador. En el Perú en Tumbes y Piura. En la Reserva de Biosfera del Noroeste lo encontramos en el PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Posición dominante. En la RBNO está ampliamente distribuido en las zonas de vida de monte espinoso Tropical (me-T), bosque muy seco Tropical (bms-T), bosque seco premontano Tropical (bs-PT), monte espinoso pre-montano Tropical (mte-mpT) y bosque seco Tropical (bs-T). Distribuido entre los 80 y 800 msnm., con mayor abundancia entre los 80 y 120 msnm. Se le ha considerado en situación indeterminada **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

La madera es de consistencia suave, usada para preparar bebederos, apta para hacer botes, cielo raso, cajones y artesanía. La lana es utilizada para relleno de cojines, almohadas, etc. De su corteza se hacen sogas. Su fruto verde es alimento para el venado y el ganado vacuno. Su semilla para la perdiz. Sus semillas

producen aceite (17%) y puede ser usado en la preparación de alimento balanceado (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

E. Charán (*Caesalpinia paipai*)

5. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Caesalpinia*
- Especie: ***C. paipai***

Descripción general

Árbol, arbusto o arbolito, caducifolio de hasta 13 m de altura, ritidoma papiráceo que se desprende en forma irregular, fuste irregular o cilíndrico, presenta lenticelas equidimensionales solitarias y en filas horizontales. Hojas bipinnadas y alternas, con estipulas; pinnas cortas de 3 a 8 pares por hoja; pinnas con 4 a 8 pares de foliolos, oblongo clip ticos, base obtusa, ápice obtuso a redondo, nervadura pinnatinervia oblicua; ramitas terminales ligeramente pubescentes. Las flores en corimbos, de color amarillo encendido bisexual ligeramente irregular. Fruto legumbre de color negro verduzco, aplanadas y ásperas, bastante gruesa. Semillas de color verde oscuro, con endosperma oscuro (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

También en el Ecuador. En el Perú en Amazonas, Ancash, Cajamarca, Lima, La Libertad, Loreto, Piura y Tumbes. En la RBNO en el PNCA, ZRT y CCA (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

Amazonia, montañas bajas y medias, de los 0 a los 2000 msnm. Costa, valles secos y lomas. En la RBNO se presenta las zonas de vida monte espinoso-Tropical (mte-T), monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT) y bosque muy seco-Tropical (bms-T). se le ha considerado aparentemente segura (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

La madera es usada para carbón y leña. Las legumbres secas son usadas para obtener tintes y en la curtiembre. Frutos como forraje para el ganado. Las vainas son alimento para ardillas y pericos. La vaina molida se usa para cicatrizar las heridas, su semilla molida es usada para la caries, hervida mediante gárgaras para las amígdalas. En otros lugares la madera es usada también para vigas y columnas (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

F. Checo (*Sapindus saponaria*)

6. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Sapindales
- Familia: Sapindaceae
- Género: Sapindus
- Especie: ***S. saponaria***

Descripción general

Arbusto o árbol pequeño a mediano hasta 18 m de alto, copa globosa; corteza agrietada y escamosa. Las ramitas gruesas son de color gris claro con puntos levantados de color castaño rojizo (lenticelas), finamente pubescentes cuando nuevas. Hojas pinnadas de 20 a 40 cm de largo, generalmente tienen de 5-15

foliolos pares, elípticos a lanceolados, de color verde mate, con un raquis verde a menudo alado de 0.6-1.25 cm de ancho. Flores pequeñas muy numerosas, color blanquecino, en racimos laterales grandes, ramificados, de 15-45 cm de largo. Frutos bayos globulares de color castaño lustroso, de 1.30-2.5 cm de diámetro, que nacen solitarias o a veces 2 o 3 juntas y contiene una pulpa amarilla y una semilla venenosa, redonda, de color negro **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

En América Tropical, al sur de Estados Unidos, a lo largo de América central hasta Paraguay. En el Perú Ancash, Apurímac, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Lima, San Martín, Tacna, Piura y Tumbes. En la RBNO principalmente en el PNCA y ZRT **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Ocupa una posición en el bosque dominada Amazonia, montañas bajas y medias con climas de secos a húmedos, de 0 a 2000 msnm. Es también cultivado. Se le ha considerado aparentemente segura. En las zonas de vida bosque muy seco Tropical (bms-T) y bosque seco Tropical (bs-T) **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

El fruto es usado como detergente. Al cortarse la pulpa, que contiene aproximadamente 30% de saponina, produce espuma en abundancia al mojarse en agua. También es usada para artesanía. En otros países se emplean las semillas trituradas para atontar peces en los arroyos. Se preparan insecticidas y aceites medicinales usando las semillas molidas. Uso que causa daños en el medio ambiente por la rotura de la cadena alimenticia. Las infusiones de las raíces y las hojas se usan en remedios caseros. Es árbol de sombra y planta melífera **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

G. Faique (*Acacia macracantha*)

7. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: Acacia
- Especie: ***A. macracantha***

Descripción general

Arbusto a árbol perennifolio, de pequeño a mediano de hasta 16 m de altura, tronco delgado a grueso, tortuoso o recto, copa horizontal, corteza externa color marrón, con ritidoma leñoso, agrietada, con lenticelas horizontales. Ramitas espinosas. Hojas bipinnadas, alternas; con 10 a 25 pares de pinnas; pinnas con 10 a 36 pares de folíolos numerosos, oblongos, sésiles, enteros de menos de 3 mm de longitud; glándula interpeciolar. Inflorescencia capitulo globoso, anaranjado amarillo. Flores tubuliformes, cáliz 5 dentado y corola 5 dentado, estambres exsertos y numerosos. Fruto de tipo legumbre, cilíndrico a subcilíndrico, aplanado, pardo negruzco, con estrechuras entre las semillas. Semillas de color café oscuro, elíptico arriñonado, con tegumento duro **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

Desde Estados Unidos de América hasta el Perú. En el Perú en los departamentos de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Huancavelica, Ica, Lambayeque, Moquegua, Lima, La Libertad, Tacna, Piura y Tumbes. En la RBNO se le encuentra en PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Bosque tropical subxerofítico de la costa norperuana y sur ecuatoriana, ocupando además la vegetación ribereña en los valles de la costa e interandinos. Es cultivada como ornamental. También en la amazonia, playa, montañas bajas y medias de los 0 los 3000 msnm. Pendientes rocosas, áreas disturbadas. Cerca de los ríos cuando las condiciones de humedad son menores. En la RBNO mayormente en las zonas de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), bosque muy seco-Tropical (bms-T), matorral desértico-premontano Tropical (md-pT) y bosque seco-Tropical (bs-T). Se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

Se utiliza mucho su madera para la construcción de embarcaciones y elaboración de carbón. La corteza para la obtención de taninos. Las secreciones de la corteza, para elaborar gomas. Vainas y follaje como forraje para el ganado caprino. Las flores se toman como infusión para males cardíacos, también es una importante fuente melífera (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

H. Hualtaco (*Loxopterygium huasango*)

8. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Sapindales
- Familia: Anacardiaceae
- Género: *Loxopterygium*
- Especie: ***L. huasango***

Descripción general

Árbol mediano a grande, caducifolio, hasta 22.5 m de altura, fuste cilíndrico, algunas veces irregular, copa globosa irregular. Corteza externa con ritidoma leñoso que se desprende en placas rectangulares, color beige cremoso y marrón. Hojas imparipinnadas, alternas, de 2 a 4 pares de folíolos, oblongos-lanceolados, crenados, base obtusa, ápice agudo a mucronado, irregular, pinnatinervia oblicua; el raquis y las nervaduras de los folíolos se cubren con pelos blanquecinos hirsutos. Flores en inflorescencias panículas, bisexuales, blancas muy pequeñas pentámeras con la presencia de disco hipogineo. Fruto tipo sámara, con ala membranosa ligeramente coriácea, con estambre persistente en la base **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

En el suboccidente ecuatoriano y norte peruano. En el Perú se le encuentra en Cajamarca, Lambayeque, Piura y Tumbes. En la Reserva de Biosfera del Noroeste se encuentra en el PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Posición en el bosque codominante y dominante. Amazonia, áreas de montañas bajas, de los 200 a 1000 msnm. Pendientes rocosas, más abundantes en quebradas y partes bajas. Bosque subxerofítico. Se le encuentra en la Reserva de Biosfera del Noroeste en las zonas de vida bosque muy seco-Tropical (bms-T), monte espinoso-Tropical (mte-T), bosque seco Tropical (bs-T), bosque seco-premontano Tropical (bs-pT). Se le ha considerado en peligro de extinción **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

La madera es utilizada principalmente para la confección de parquet y para mueblería en general. También en construcciones rurales para vigas y puntales, artesanía y leña. El follaje es utilizado como forraje para el ganado. La resina que

exuda de su corteza es medicinal utilizada para frotaciones, anestésico, repelente y para extraer los dientes en mal estado. Cuando esta floración los pelos urticantes de la hoja producen ronchas a las personas alérgicas (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

I. Huarapo (*Terminalia valverdae*)

9. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Myrtales
- Familia: Combretaceae
- Género: Terminalia
- Especie: ***T. valverdae***

Descripción general

Árbol perennifolio, de hasta 18 m de alto. Corteza externa color beige a pardo claro, con ritidoma cartaceo, que se desprende en placas rectangulares alargadas, fuste cilíndrico. Hojas simples, alternas, agrupadas al extremo, luciendo pseudoverticiladas, con puntos translucidos, forma del limbo elípticos a abovados, borde entero, ápice acuminado, base aguda, a veces asimétrica, consistencia cartacea, en la inserción del peciolo la ramita presenta un engrosamiento a manera de anillo. Flores pequeñas, amarillas actinomorfas, dispuestas en espigas axilares, parte inferior del pedúnculo encerrando el ovario, y la parte superior expandida en una copa con los lóbulos del cáliz en su parte apical. Lóbulos del cáliz bien diferenciados, pétalos ausentes. Estambres exertos; anteras versátiles. Estilo simple, libre exerto. Ovario ínfero, con una cavidad. El fruto es una vaina trivalva parecido al de *Piscidia carthaginensis* (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

También en el Ecuador. En el Perú en Piura y Tumbes. En la RBNO en el PNCA, ZRT y CCA (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

Posición en el bosque codominante a dominado. Montañas bajas de los 500 a los 1000 msnm. En la RBNO se le encuentra en zonas de vida; bosque seco-premontano Tropical (bs-pT), bosque muy seco-Tropical (bms-T), bosque seco-Tropical (bs-T). Se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

Su madera es usada para carpintería, en construcciones rurales, como puntales, vigas y leña. Sus hojas sirven como forraje del ganado (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

J. Huasimo (*Guazuma ulmifolia*)

10. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Malvales
- Familia: Malvaceae
- Género: *Guazuma*
- Especie: ***G. ulmifolia***

Descripción general

Árbol perennifolio, pequeño a mediano de hasta 15 m de altura, en otras zonas hasta 30 m., corteza oliváceo pardusca, ritidoma leñoso, ramificación simpodial.

Ramas largas dispersas que en zonas secas llegan hasta el suelo, de apariencia desordenada. Ramitas terminales pubescentes y puberulentas. Hojas simples, alternas, dísticas, borde finamente dentado y la base desigual, elíptico lanceolada, ápice agudo. Flores en racimos axilares de tipo cabezuela, olorosas. Frutos capsulas negras, elipsoides de 1.5 cm a 4 cm de largo, granuloso, con 5 cavidades que guardan numerosas semillas grises **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

Desde México hasta América del Sur (Norte de la Argentina). Cultivada en varios países de América central. En el Perú en Amazonas, Cajamarca, Huánuco, Junín, Lambayeque, Loreto, Madre de Dios, San Martín, Ucayali, Piura y Tumbes. En la RBNO en el PNCA y ZRT **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Su posición en el bosque es dominada. Costa, bosque, riveras, áreas estacionalmente inundadas. De 0 a 1000 msnm. Es heliofita pionera abundante en áreas alteradas, crece rápidamente y se adapta a sitios áridos como a zonas húmedas. Es uno de los árboles más comunes y más distribuidos. En la RBNO principalmente en bosque muy seco-Tropical (bms-T), bosque seco-Tropical (bs-T) y bosque seco-premontano Tropical (bs-pT). Se le ha considerado aparentemente segura **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

Su madera se utiliza en construcciones rurales y leña; su fruto es alimento para la fauna silvestre y el ganado vacuno. Las hojas y flores son forraje para el ganado; el fruto hervido se usa para curar la gripe. En Lambayeque se usa para agroforestería, de la corteza se hacen cuerdas y los frutos secos hervidos se usan para las diarreas y desordenes renales, así como para los bronquios. Las flores son melíferas **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

K. Palo Blanco (*Calycophyllum multiflorum*)

11. Taxonomía, según (Grisebach, 1879)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Rubiales
- Familia: Rubiaceae
- Género: *Calycophyllum*
- Especie: ***C. multiflorum***

Descripción general

La madera, de color castaño ocre menos algunos casos castaño oscuro a verde ocráceo, tiene un veteado no característico. Su brillo es suave, su textura, fina y homogénea, inodora, grano derecho, secado fácil (**Grisebach, 1879**).

Distribución

Es una especie de árbol endémico de Argentina, Paraguay, Bolivia y Perú (**Grisebach, 1879**).

Ecología

Se hallan en las áreas más septentrionales de las provincias de Argentina de Salta y Jujuy, a altitudes entre 400 a 700 msnm. Es una selva que persiste en un área superior a 500.000 ha en la alta cuenca del río Bermejo, fronteriza con Bolivia. Es un árbol melífero (**Grisebach, 1879**).

Usos

Se presta para trabajos de tornería, sin embargo, su mayor uso es para leña y carbón. Su corteza se emplea en la medicina popular como tónica y antifebril (**Grisebach, 1879**).

L. Palo Santo (*Bursera graveolens*)

12. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta

- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Sapindales
- Familia: Burseraceae
- Género: Bursera
- Especie: ***B. graveolens***

Descripción general

Árbol caducifolio, de pequeño a mediano. Corteza externa lisa, de color morado grisáceo a pardo cenizo, con lenticelas dispersas, fuste cilíndrico, copa globosa. La corteza y las ramitas olor a incienso. Hojas imparipinnadas y alternas, agrupadas al final de las ramitas, con 2 a 4 pares de folíolos membranáceos, glabros, lanceolados, oblongos a ovado-oblongos, generalmente de 3 a 9 cm de largo, borde crenado-aserrado, ápice y base aguda, sésil, con raquis alado. Flores en panícula, al extremo de las ramas, pequeñas, bisexuales, verde blanquecino. Fruto drupa abayado, verde rojizo, aovado de aproximadamente 1 cm de largo, con tres ángulos, dehiscentes y glabras. Semilla aovada (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

Nativo de Yucatán hasta Ecuador y Perú. Entre los 200 a 1200 msnm. En el Perú en los departamentos de Cajamarca, Lambayeque, Huánuco, Huancavelica, Piura y Tumbes. En la RBNO mayormente en el PNCA y CCA, en ZRT poco (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

Posición codominante. Bordes de quebrada, montañas bajas y medias de los 100 a 3500 msnm., bosque, casi restringido a parajes secos y pedregosos. Bosque subxerofítico de la costa norte peruana. En la RBNO se le encuentra en las zonas de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), monte espinoso Tropical (mte-T) y matorral desértico-premontano Tropical (md-pT).se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

La madera de esta especie es usada en la fabricación de cajones de fruta, principalmente. Sus hojas hervidas mezcladas con ajos, cebollas y miel de palo se usan para los males de los bronquios. Se utiliza la madera seca para sahumarla y espantar a los zancudos. Sus hojas son usadas como forraje. La resina, como sahumero o frotaciones en dolores articulares o musculares. En Lambayeque es usada para el tratamiento de la gusanera en el ganado (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

M. Pasallo (*Eriotheca ruizii*)

13. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Tubiflorae
- Familia: Bombacaceae
- Género: *Eriotheca*
- Especie: ***E. ruizii***

Descripción general

Árbol caducifolio, de hasta 20 m de altura. Ramas gruesas de madera blanda tienden a doblarse o a quebrarse solas, copa globosa. Corteza color plumizo a pardo claro, apariencia lisa en bosque seco. Ramitas marrones, con anillos, al arrancarlas presentan una coloración rojiza en el centro. Hojas digitadas, alternas, con 5 a 7 folíolos; elípticos a abovados, ápice acuminado, base aguda, borde aserrado, nervadura pinnatinervia oblicua, has generalmente glabro con pubescencia menuda y densa en el envés, consistencia de papirácea a membranosa, peciolo peltado. Flores en panículas, bisexuales actinomorfas, pubescentes, pentámeras, cáliz campanular, pétalos subespatulados lineal, estambres numerosos en una columna estaminal, ovario supero. Fruto seco, pentavalvar, obovado-globoso, color mostaza oscuro, dehiscente. Semilla oleaginosa, con endosperma escaso (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

En Ecuador, Bolivia y Perú. En el Perú en los departamentos de Cajamarca, Cuzco, La Libertad, Piura y Tumbes. En la RBNO lo encontramos en el PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Posición en el bosque dominante a codominante. De los 300 a 2500 msnm. En la RBNO se le encuentra en las zonas de vida monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), bosque muy seco-Tropical (bms-T), monte espinoso-Tropical (mte-T), bosque seco Tropical (bs-T) y bosque seco premontano Tropical (bs-pT). Se le ha considerado en situación vulnerable **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

Su madera es usada en cajonería, canoas y encofrados. La lana proveniente de los frutos se utiliza en la confección de colchones y almohadas. La corteza se desprende y se hacen sogas. Su fruto son alimento para los pericos macareños y el ganado caprino. Sus semillas molidas se usan para curar las cataratas. En las raíces se presenta un abultamiento en forma de tubérculo de sabor ferroso, que es consumido por los pobladores locales pelado para calmar la sed y desinflamar los riñones. La resina es también usada para cicatrizar heridas. Las flores constituyen un importante recurso apícola **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

N. Pego Pego (*Pisonia macracantha*)

14. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Caryophyllales
- Familia: Nyctaginaceae
- Género: *Pisonia*

- Especie: *P. macracantha*

Descripción general

Árbol caducifolio pequeño de hasta 11 m de altura, fuste deforme a cilíndrico. Corteza externa lisa, entre verde a pardo claro, con lenticelas horizontales distribuidas equidimensionalmente. Hojas opuestas, elípticas lanceoladas, pubescentes, pelos simples. Inflorescencias en racimos compuestos con flores unisexuales. Las flores masculinas; perianto cónico-campanulado, 5-dentado, estambres 6-8 exsertos, filamentos desiguales, corto connados en la base. Flores blancas femeninas perianto tubuliforme, 5-dentado; estilo filiforme, cortamente exserto; estigma pedicelado. Fruto pegajoso, seco, los ángulos con glándulas estipitadas conspicuas **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Distribución

No se encontraron referencias de su distribución internacional. En el Perú en Piura y Tumbes. En la RBNO en el PNCA, ZRT y CCA **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Ecología

Posición el bosque es codominante y dominado. En colinas bajas. Bosques de 0 a 1000 msnm. En la Reserva de Biosfera del Noroeste principalmente en bosque muy seco-Tropical (bms-T) y bosque seco-Tropical (bs-T). las aves se enriedan en sus semillas y mueren. Se le ha considerado en situación vulnerable **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

En trabajos de artesanía, especialmente monturas para acémilas, batanes, fuentes y encofrados. Es también forrajero **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

O. Polo Polo (*Cochlospermum vitifolium*)

15. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Malvales
- Familia: Bixaceae
- Género: Cochlospermum
- Especie: ***C. vitifolium***

Descripción general

Arbusto o árbol de pequeño a mediano, caducifolio, de hasta 20 m de altura, copa globosa. Corteza color gris, un tanto lisa y se torna a ligeramente acanalada, fuste cilíndrico. Ramitas verdes y luego se torna color castaño. Hojas simples, alternas, pecioladas, palmatinervadas; nervio principal prominente; de 3 a 5 lobulos dentados y aserrados de 10 a 30 cm de ancho; base cordada, consistencia cartacea y finamente pubescente en el envés ligeramente grisáceo, haz casi glabro, color verde a verde oscuro. Flores abundantes y vistosas en inflorescencia panículas, perianto amarillo fosforescente, bisexual, pentámeras. Fruto seco, pentavalvar, con pubescencia blanca. Semillas arriñonadas de color negro, cubierta de pelos algodonosos blancos (Ministerio de Agricultura, 2002).

Distribución

Desde el occidente de México hasta Bolivia. Cultivada en los Estados Unidos, Puerto Rico y otras zonas tropicales. En el Perú; Amazonas, Cajamarca, Lambayeque, Piura y Tumbes. En la RBNO se encuentra en el PNCA, ZRT y CCA (Ministerio de Agricultura, 2002).

Ecología

Posición codominante. En climas secos a húmedos. Se desarrolla rápidamente y crece mejor en las zonas áridas y bosques secos. De 0 a 1000 msnm. El árbol florece mayormente durante la época más seca del año. En la RBNO se le encuentra en la zona de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), bosque muy seco-Tropical (bms-T), monte espinoso-Tropical (mte-T). se propaga fácilmente por esquejes. Se le ha considerado aparentemente fuera de peligro **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

Usos

La madera es usada para confección de cajones de fruta y canoas. Sus frutos son alimento para las aves y ardillas. La pelusa de sus semillas es usada por las ardillas para su nido. En Lambayeque la corteza fibrosa se usa para obtener sogas. Es ornamental y a la vez melífera **(Ministerio de Agricultura, 2002)**.

P. Porotillo (*Erythrina velutina*)

16. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Erythrina*
- Especie: ***E. velutina***

Descripción general

Árbol perennifolio de 12-20 m de altura. Las ramas poseen cortas espinas. Las hojas constan de 3 folíolos rómbico-ovados, con el envés tomentoso-escamoso, de 5-15 cm de longitud y casi otros tantos de ancho. El ápice es

redondeado y emarginado y su textura es subcoriáceo. Las inflorescencias, que aparecen antes que las hojas, son terminales de 15-25 cm de longitud con 10 a 26 flores carnosas en cada una de color rojizo-anaranjado. Diariamente, abren de 1 a 8 flores y permanecen abiertas durante dos días, aunque producen néctar el primer día solamente. Fruto en legumbre tomentosa, irregularmente comprimida entre las semillas, de unos 10-13 cm de longitud. Semillas rojizas (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

En Brasil, Colombia, Venezuela, Ecuador y Perú. En el Perú en Lambayeque, Piura y Tumbes. En la RBNO se le encuentra en PNCA, CCA y ZRT (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

En la RBNO se le encuentra en las zonas de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), bosque muy seco-Tropical (bms-T), bosque seco-Tropical (bs-T). Se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

La madera es usada para confeccionar cajones de frutas y canoas. Las semillas se usan en la confección de chaquiras; además son alimento de animales silvestres. El fruto es usado para sahumar a las mujeres para evitar los abortos. También sirve de alimento al ganado. En otros lugares se usan los tallos para cercos vivos (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Q. Sapote (*Capparis Scabrida*)

17. Taxonomía, según (Ministerio de Agricultura, 2002)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida

- Orden: Brassicales
- Familia: Capparaceae
- Género: Capparis
- Especie: **C. Scabrida**

Descripción general

Arbusto o árbol perennifolio, de pequeño a mediano, hasta 11 m de altura, fuste irregular a cilíndrico, corteza externa pardo oscuro, agrietada con fisuras con formas pseudo hexagonales, copa globosa, crece simpodialmente por yemas axilares. Ramitas terminales verdes, gruesas, pubescentes y puberulentas. Hojas simples, alternas, subelípticas oblonga a lanceoladas, ápice obtuso a agudo y base obtusa a redonda, borde entero, nervadura central y secundaria prominente en el envés, anostomasada; limbo de consistencia cartacea y pubescencia en toda la rama, con preferencia en el envés de la lámina. Flores en racimos simples o corimbos, bisexuales, pentámeras. Fruto abayado, a ovado-oblongo, pericarpio blando con abundante pubescencia estrellada, exuda una resina cristalina. Semillas reniformes, con endosperma muy escaso (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Distribución

También en Ecuador. En el Perú en los departamentos de Ancash, Cajamarca, Lambayeque, Libertad, Piura y Tumbes. En la RBNO se le encuentra en PNCA, ZRT y CCA (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Ecología

Posición dominante a dominado (de acuerdo a la zona de vida, en zonas más secas ocupa mejor posición). Bosque subxerofítico de la costa norperuana. Costa, playa, desierto, montañas bajas a medias, valles secos, matorrales, de los 0 a 2500 msnm. En la RBNO en las zonas de vida; monte espinoso pre-montano Tropical (mte-pmT), matorral desértico-premontano Tropical (md-pT) y bosque muy seco-Tropical (bms-T). en la zona de Lambayeque forma asociaciones denominadas zapotales. Se le ha considerado en situación vulnerable (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

Usos

La madera se usa en la artesanía para confeccionar ceniceros, pipas, etc.; en la fabricación de parquet; en la elaboración de carbón, para mezclarlo con el del algarrobo; las ramas como leña para quemar artesanías de arcilla. Los frutos como alimento para engordar cerdos y para la fauna silvestre. Las hojas secas sirven de forraje al ganado caprino en las épocas secas cuando escaseasen los pastos. Las flores son melíferas. También es usado como planta medicinal. Su resina también es utilizada para pegar papeles. Se echa un trozo de madera para la maduración de la chicha, en Piura (**Ministerio de Agricultura, 2002**).

R. Sota (*Maclura tinctoria*)

18. Taxonomía, según (Chizmar, 2009)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Rosales
- Familia: Moraceae
- Género: Maclura
- Especie: ***M. tinctoria***

Descripción general

Árbol semiperennifolio de tamaño mediano a grande, alcanzando hasta 30 m de altura y 90 cm de DAP. Su tronco es corto y posee una copa abierta e irregular. Los ejemplares mayores suelen tener contrafuertes en la base. La corteza es pardo grisáceo con numerosas lenticelas amarillentas, agrietada y escamosa, desprendiéndose en piezas irregulares. Los tallos jóvenes producen un látex blanquecino, las ramas jóvenes y ramillas están a menudo armadas con espinas cortas y rígidas. Las hojas miden 5-15 cm de largo y de 2 a 6 cm de ancho, son simples, alternas, dispuestas en dos hileras y tienen un peciolo corto. Su forma es oval, acabadas en punta y con la base plana o cordada. Pueden ser enteras, aserradas, dentadas o hasta lobuladas. Las flores masculinas y femeninas ocurren

en árboles diferentes (especie dioica). Las masculinas aparecen en amentos (cordoncitos colgantes) y las femeninas en cabezuelas solitarias de 4-5 mm de diámetro. Los frutos sincarpas, son pequeños, comestibles y dispuestos en cabezuelas de 1-2 cm de diámetro. Contienen una pulpa carnosa y comestible. Son verdes cuando jóvenes y rojos cuando maduran. En el exterior tienen pequeños pelitos. Contienen gran número de semillas planas color café, de 2-3 mm de largo, con una base redondeada y acabadas en punta **(Chizmar, 2009)**.

Distribución

Su distribución es amplia, desde buena parte de México a través de América Central y las Antillas hasta América del Sur (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Paraguay Norte de Argentina). En México se distribuye en la vertiente del pacífico en los estados de Sonora (porción sur), Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, en la vertiente del Golfo de México, en los estados Tamaulipas (porción sur), Veracruz, Tabasco, Campeche y la Península de Yucatán **(Chizmar, 2009)**.

Ecología

Esta especie crece en un amplio rango ambiental: bosque tropical y subtropical húmedo y seco, y en América Central en pastos y sabanas. Es muy raro encontrarla en bosques primarios, pero más común en bosques secundarios. Prefiere sitios húmedos, a menudo creciendo cercana a ríos y arroyos, pero también tolera suelos secos. Es una especie heliofita ligera y crece razonablemente rápido a plena luz, pero también tolera algo de sombra cuando está joven. Tolerancia suelos poco profundos y prospera en suelos pobres. Prefiere suelos calcáreos, pero también se encuentra en suelos aluviales arenosos cercanos a corrientes de agua. En cuanto a textura prefiere suelos arcillo arenosos fértiles. Prefiere suelos bien drenados, pero tolera inundaciones por cortos periodos de tiempo. Su distribución altitudinal varía en elevaciones de 0 a 1,400 msnm **(Chizmar, 2009)**.

Usos

Es usada como tinte. Su madera se utiliza para la fabricación de chapa de muy buena calidad y para aserrío. Presenta algunos problemas en su manejo pues es muy dura y pesada y posee ciertas cantidades de resinas. No obstante, se sugiere para usos futuros en la fabricación de duelas y parquet (**Chizmar, 2009**).

S. Suno (*Capparis petiolaris*)

19. Taxonomía, según (Blanco, 1837)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Brassicales
- Familia: Capparaceae
- Género: Capparis
- Especie: ***C. petiolaris***

Descripción general

son arbustos a árboles, glabros o pubescentes con tricomas lepidoto-peltados, estrellados, equinoides, y/o cortos y simples; plantas hermafroditas. Hojas simples o 1-folioladas, enteras; pecíolos cortos a largos, a veces con pulvínulos basales y apicales; estipulas diminutas escamiformes o ausentes. Inflorescencias racemosas, corimbosas, corimboso-paniculadas compuestas o las flores solitarias y axilares, brácteas, cuando presentes, diminutas, caducas, flores actinomorfas a zigomorfas; sépalos 4, libres, valvados, imbricados o abiertos en la yema, iguales o en 2 series desiguales, frecuentemente envolviendo a un disco carnosos o cada uno abrazando a una glándula nectarífera escamiforme; pétalos convoluto-imbricados o abiertos en la yema, iguales o a veces desiguales; estambres 6 a más de 200, los filamentos adheridos en un androginóforo muy corto, discoide o cónico; pistilo generalmente sobre un ginóforo delgado, corto ha alargado (en las especies nicaragüenses), las 2 placentas con pocos a numerosos óvulos campilotropos. Fruto: una silicua carnosa linear-cilíndrica a abovoide o una baya

más o menos esférica, con exocarpo coriáceo suave a duro, dehiscente o tardíamente dehiscente a indehiscente, carpóforo delgado a grueso o esencialmente sésil; semillas desde una a numerosas, generalmente más o menos cocleado-reniformes (rectas sólo en una forma de *Capparis incana*), ariladas o sin arilo, a veces con una sarcotesta fibrosa fusionada, cotiledones generalmente muy convolutos (**Blanco, 1837**).

Distribución

También en Ecuador, Colombia y Perú, etc. (**Blanco, 1837**).

Ecología

Posición dominante a dominado, presente en Bosques tropicales (montañoso, pendientes pronunciadas (**Blanco, 1837**).

Usos

Su madera se utiliza para elaboración de leña y sirve de forraje para el ganado vacuno y caprino (**Blanco, 1837**).

T. Vainillo (*Senna spectabilis*)

20. Taxonomía, según (Lamarck, 1829)

- Reino: Plantae
- División: Magnoliophyta
- Clase: Magnoliopsida
- Orden: Fabales
- Familia: Fabaceae
- Género: *Senna*
- Especie: ***S. spectabilis***

Descripción general

Árbol caducifolio cuya altura varía entre los 2-15 m, de crecimiento rápido y copa frondosa. Hojas parapinnadas pubescentes, miden de 20-40 cm de largo; con 10-16 pares de folíolos decrecientes en ambos extremos del raquis, ovados o lanceolado-elípticos, los del par más grande 4,5-9,5 cm de largo y 1,5-3 cm de ancho; no presentan nectario; raquis de 11-36 cm y pecíolos de 15-35 mm, estípulas falcado (que tiene una curvatura semejante a la de la hoz) linear-atenuadas de 4-10 mm de largo. Las inflorescencias son panículas racemosas pubescentes que surgen en las axilas de las hojas. Presentan de 10-60 flores, el eje y pedúnculo miden de 4-20 cm de largo en conjunto, pedicelos normalmente de 20-35 mm de largo; sépalos diferenciados gradualmente, los sépalos internos miden de 6-11 mm de largo; corola irregular, el pétalo abaxial más largo, mide 22-34 mm de largo; las anteras de los 7 estambres son fértiles 4,7-7 mm de largo, las abaxiales con rostro extendido horizontalmente; estilo 1,5-2,5 mm de largo; óvulos 80-120. El fruto es una vaina cilíndrica y recta, cuadrangulada, de 16-30 cm de largo y 0,9-1,2 cm de ancho, las valvas papiráceas son de color negruzco y se muestran arrugadas al madurar; contienen una semilla seriada y areolada **(Lamarck, 1829)**.

Distribución

Es nativa de América del Sur y Central, así como las Islas del Caribe e introducida en muchos otros países por todo el mundo **(Lamarck, 1829)**.

Ecología

Se encuentra en bosques húmedos y secos estacionales, bosques secundarios y como árbol de sombra. Habita entre los 350–1300 msnm **(Lamarck, 1829)**.

Usos

Su madera se utiliza como leña, para producir carbón, y debido a su dureza y resistencia, para fabricar herramientas de mano de uso apícola **(Lamarck, 1829)**.

DISCUSIONES

- La presente investigación se desarrolló 25 parcelas de muestreo de 20 x 250 metros (5000 m²) donde se identificó a nivel general en el bosque estacionalmente seco de la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. para el 01 sector 12 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias, con una densidad poblacional de 102 Ind/ha; para el 02 sector 18 especies arbóreas, agrupadas en 12 familias, con una densidad poblacional de 76 Ind/ha y para el 03 sector 13 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias, con una densidad poblacional de 104 Ind/ha; siendo las familias Burseraceae, Bombacaceae, Bixaceae, Nyctaginaceae y Malvaceae con mayor predominancia. Mientras que la investigación del autor **(Galvez, 2012)** se desarrolló mediante 04 parcelas de 2500 m², a nivel general en el bosque seco Chiquiacc se identificaron 41 especies, agrupadas en 20 familias, con una densidad poblacional de 285,6 ind/ha, siendo las familias Fabaceae, Malvaceae, Cactaceae y Convolvulácea las de mayor predominancia.
- La presente investigación se desarrolló 25 parcelas de muestreo de 20 x 250 metros (5000 m²) donde se identificó a nivel general en el bosque estacionalmente seco de la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda. para el 01 sector 12 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias; para el 02 sector 18 especies arbóreas, agrupadas en 12 familias y para el 03 sector 13 especies arbóreas, agrupadas en 09 familias. Las especies más predominantes son *Bursera graveolens*, *Eriotheca ruizii*, *Cochlospermum vitifolium*, *Pisonia macracantha*, *Ceiba trichistandra*. Mientras que la investigación del autor **(Aguirre, Betancourt, & Gonzalez, 2013)** se establecieron 100 parcelas de muestreo de 20 x 20 m donde se registró en el bosque seco 58 especies y 29 familias. Las especies más importantes son: *Ceiba trichistandra*, *Simira ecuadorensis*, *Tabebuia chrysantha*, *Eriotheca ruizii* y *Terminalia valverdeae*.

VI. CONCLUSIONES

- Se ha encontrado un total de 20 especies forestales, en las 25 parcelas de muestreo que comprenden 125.000 m² y 12.5 has total general, en los 03 sectores de estudio (I sector los Laureles, II sector la Victoria y III sector los Corrales) dentro de la Cooperativa agraria de producción Culqui Ltda.
- Se ha encontrado para el I sector, II sector y III sector, una lista de 12 especies arbóreas agrupadas en 09 familias, 18 especies arbóreas agrupadas en 12 familias y 13 especies arbóreas agrupadas en 09 familias respectivamente.
- La densidad poblacional para el I sector, II sector y III sector total de las especies arbóreas es de 102 Ind/ha siendo el Palo santo (*Bursera graveolens*) la especie dominante, 76 Ind/ha, siendo el Pasallo (*Eriotheca ruizii*) la especie dominante y 104 Ind/ha, siendo el Palo santo (*Bursera graveolens*) la especie dominante.
- Las especies más predominantes en toda el área de estudio (03 sectores) son el Palo santo (*Bursera graveolens*), Pasallo (*Eriotheca ruizii*), Polo polo (*Cochlospermum vitifolium*), Pego pego (*Pisonia macracantha*) y Ceibo (*Ceiba trischistandra*).
- Se evaluaron variables dasométricas (ver anexo 09) en un total de especies/sector de 508 individuos vivos (I sector), 381 individuos vivos (II sector) y 259 individuos vivos (III sector), registrando un total general de 1148 individuos forestales vivos registrados inventariados.
- Se observó que en casi toda el área de estudio (03 sectores) la regeneración natural es muy escasa.

- Es importante mencionar que en este trabajo realizado no se generó impactos significativos a la estructura del bosque ni al medio ambiente, debido a que solo y exclusivamente se ha hecho levantamiento de información e investigación en el presente estudio.

- Además, es relevante mencionar que durante las evaluaciones correspondientes en el área de estudio seleccionada se pudo observar actividades antrópicas, relativamente, mismas que afectan las especies de flora silvestre, especialmente especies forestales como, hualtaco, pasallo, palo santo, ceibo, entre otros. Mayormente para construcción (tablas, tablones, viviendas), cercos para el ganado (vacuno y caprino), leña. Así mismo para la actividad de apicultura (sacado de miel de abeja), entre otros.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar más investigaciones de esta índole en el bosque de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda., para obtener información que nos permita conservar de manera adecuada dicho bosque.
- Es necesario realizar tratamientos silviculturales tales como la corta de lianas, regulación de la competencia por luz, lo cual es apropiado para mejorar las condiciones de crecimiento, la composición y estructura del bosque.
- Debido a las acciones antrópicas (relativamente) se requiere desarrollar un programa de fortalecimiento de capacidades con la población del sector de Culqui, con fin de orientar, mitigar o minimizar la pérdida de cobertura vegetal en el bosque estacionalmente seco de la cooperativa agraria de producción Culqui Ltda.
- Realizar una réplica de estudios similares en otras zonas de bosque seco, para determinar composición florística y estructura del bosque, especialmente en especies forestales (maderable y no maderable) e así hacer y llevar a cabo comparaciones relevantes e importantes para el crecimiento en conocimiento e investigación.
- Realizar un manejo de la regeneración natural para estimular el crecimiento de las especies en dicho bosque. Teniendo en cuenta los meses o tiempo donde se abunda y pueda realizar el estudio correspondiente de las mismas.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre. (2006). Bosques secos en Ecuador y su diversidad. *Botanica Economica de los Andes Centrales*. Universidad Mayor de San Andres, La Paz. 162-187.
- Aguirre, Z., Aponte, C., & Quizhpe, W. (2021). Bosque seco de la parroquia Mangahurco, Zapotillo, Loja, estudio de su composición florística, estructura y endemismo. Mexico. *Ciencia Latina-Revista Multidisciplinar*.
- Aguirre, Z., Betancourt, Y., & Gonzalez, J. (2013). Composición florística, estructura de los bosques secos y su gestión para el desarrollo de la provincia de Loja, Ecuador. *Avances*, 144-155.
- Blanco, M. (1837). *Flora de Filipinas*. Filipinas.
- Brack, A., & Mendiola, C. (2004). *Ecología del Perú*. Lima, Perú.
- Brown. (1996). *Tratado de Cooperación Amazonica*. Perú.
- Bueso, R. (1997). *Establecimiento y manejo de la regeneración natural. La Esperanza*. Honduras.
- Chazdon, R. L. (2003). Tropical forest recovery: legacies of human impact and natural disturbances. *Plant Ecology*. 6:51-71.
- Chizmar, F. C. (2009). *Plantas Comestibles de Centroamérica*. Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio). Costa Rica.
- Dieguez, J. U., & Garcia, A. (2011). "Que queremos decir cuando hablamos de biodiversidad" *Biodiversidad. El Mosaico de la vida*. Fundación Española para la Ciencia y Tecnología.
- FAO. (1996). Desarrollo de productos forestales no madereros en América Latina y el Caribe.
- FAO. (2010). *Evaluación de los recursos forestales mundiales. Informe Nacional Perú*.
- Galvez, M. E. (2012). *Composición florística del bosque seco Chiquiacc en Surcubamba - Huancavelica*. Huancayo, Perú.

- Godinez, J. (2010). *Evaluación de la regeneración natural de tres especies coníferas en áreas de distribución natural en el altiplano occidental de Guatemala. Universidad de San Carlos. Programa de Investigación de Recursos Naturales. Guatemala.*
- Grisebach. (1879). *In: Abh Konigl. Ges. Wiss. Gotinga 24:155. Alemania.*
- Klitgaard, B. (1999). Composición florística y estructural del bosque petrificado de Puyango. *Estudios Botánicos en el sur del Ecuador. Universidad de Loja. 3:25-29.*
- La Torre-Cuadros, M. A., & Linares-Palomino. (2008). Mapas y clasificación de vegetación en ecosistemas estacionales: Un análisis cuantitativo de los bosques secos de Piura. *15:31-42.*
- Lamarck, J. (1829). *Formulación de la primera teoría de la evolución biológica. París.*
- Lamprecht, H. (1990). *Silvicultura en los trópicos. Trad. Antonio Carrillo. República Federal Alemana. 335.*
- Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias N° 31335. (1825).
- Ley Forestal y de Fauna Silvestre N° 29763 y sus reglamentos. (2015).
- Linares, & Palomino. (2004). Los bosques tropicales estacionalmente secos: I. El concepto de los bosques secos en el Perú. *85-102.*
- Linares-Palomino, R. (2004). Los Bosques Tropicales Estacionalmente Secos: II. *Fitogeografía y Composición Florística. Arnaldoa. 11(1):103-138.*
- Louman, B., Quiroz, D., & Nilsson, M. (2001). *Silvicultura de Bosques Latifoliados Húmedos con Énfasis en América Central. Costa Rica.*
- Maldonado, S. (2018). Estructura y composición florística de un bosque siempreverde montano bajo en Palanda, Zamora Chinchipe, Ecuador. *Arnaldoa, 25(2):615-630.*
- Miles, L. A. (2006). A global overview of the conservation status of tropical dry forests. *33,491-505.*

- Ministerio de Agricultura. (2002). *Manual Divulgativo de Especies Forestales de la Reserva de Biosfera del Noroeste*. Tumbes, Perú.
- Ministerio del Ambiente. (2015). "Guía de Inventario de la Flora y Vegetación" *aprobada mediante Resolución Ministerial N° 059*. Perú.
- Ministerio del Ambiente. (2016). *La conservación de bosques en el Perú*. Perú.
- Ministerio del Ambiente. (2018). Línea de base de los bosques secos de la costa norte del Perú.
- Mittermeier, R. A. (2005). Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most threatened terrestrial ecoregions. Conservation International.
- Molina, A. (1975). *Enumeración de plantas de Honduras*. Honduras.
- Murphy, & Lugo. (1995). Dry forest of Central America and the Caribbean. Seasonally dry tropical forests. Cambridge University Press. 9-34.
- Murphy, P. (1986). Ecology of Tropical Dry Forest Ann. Re. Ecol. Sist. 17:67-88.
- Navarro, R. (2014). *Proyecto FINCYT. Cambio climático en los bosques secos, especie Algarrobo*. Piura, Perú.
- Pedroni, L., & Morera, M. (2002). *Biodiversidad: El problema y los esfuerzos que se realizan en Centro America*. Costa Rica.
- Pennington, R. T., & Prado, D. T. (2000). Neotropical seasonally dry forests and quaternary vegetation changes, Journal of Biogeography. 27,261-273.
- Peña, J., Rodríguez, C., Zevallos, P., Bulnes, F., & Pérez, A. (2007). *Diversidad, composición florística y endemismos en los bosques estacionalmente secos alterados del distrito de Jaén, Perú*. Perú.
- Puecas, M. (2015). *Manual de prácticas de campo-Manejo forestal*. Tumbes.
- Puecas, M. A. (2014). *Evaluación de las Actividades socio-económica de la cuenca hidrográfica Quebrada Seca (Tesis Doctoral)*. Tumbes.
- Pulgar, M. (2016). *Ministerio del Ambiente. La conservación de bosques en el Perú. Conservando los bosques en un contexto de cambio climático como aporte al crecimiento verde*. Perú.

- Quert, & Miranda. (2000). *Contenido de aceite esencial en el follaje de Pinus Caribaea Morelet en funcion de la edad del arbol*, Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana. Cuba.
- Ramirez, J. P. (2016). *Composición florística en una hectárea de bosque en tres senderos del área de Concesión de Conservación Cuenca Alta Rio Itaya*, Universidad Científica del Perú, Loreto, Perú. Perú.
- Ramirez, P. (2014). *Diversidad de la familia Lecythidaceae y su preferencia de bosque en la reserva nacional Allpahuayo Mishana*. Loreto, Perú.
- Ramos, Z. (2004). *Estructura y composición de un paisaje boscoso fragmentado: herramienta para diseño de estrategias de conservación de la biodiversidad*. Costa Rica.
- Rasal, M.; Troncos, J.; Lizano, C.; , P. D. (2011). *Características edáficas y composición florística del bosque estacionalmente seco La Menta y Timbes*. Piura, Perú.
- Ratter, J. A. (1978). Observations on forests of some meso-trophic soils in central. Brasil. 47-58.
- Salazar, A. (2011). *Estructura y composición florística del bosque seco de la Reserva Ecológica Militar Arenillas (REMA)*. Loja, Ecuador.
- SENAMHI. (2022). Obtenido de Condiciones Climaticas: <https://www.senamhi.gob.pe/?&p=condiciones-climaticas#>.
- Vasquez, M. A. (2005). Biodiversidad en los bosques secos del suroccidente de la provincia de Laja: un aporte de las evaluaciones ecologicas y socioeconomicas rapidas, Eco Ciencia, Proyecto Bosque Seco. Quito. Ecuador .
- Weberbauer, A. (1945). *El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos, Estac. Exper. Agric. La Molina*. Lima, Perú.
- Zuñiga, D. (2002). *Plan General de Manejo Forestal-Sector el Tutumo*. Tumbes, Peru.

IX. ANEXOS

ANEXO 1. RECONOCIMIENTO AL ÁREA DE ESTUDIO – COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCIÓN CULQUI LTDA.

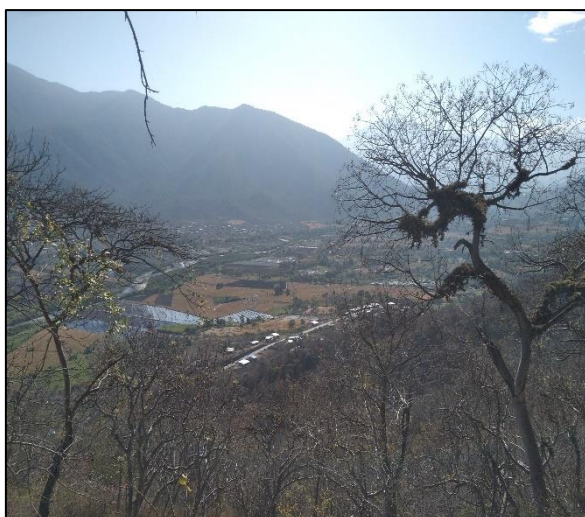


Imagen N° 8. Entrada – CAPCL.

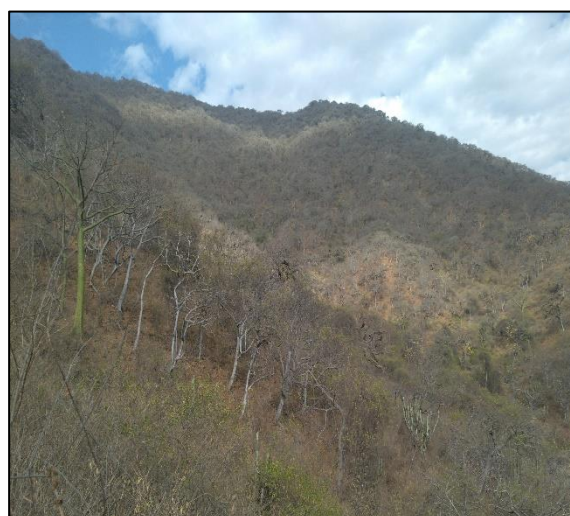


Imagen N° 7. Bosque estacionalmente seco de la CAPCL.



Imagen N° 9. Cartel - Logo de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.

ANEXO 2. TRABAJO DE CAMPO.

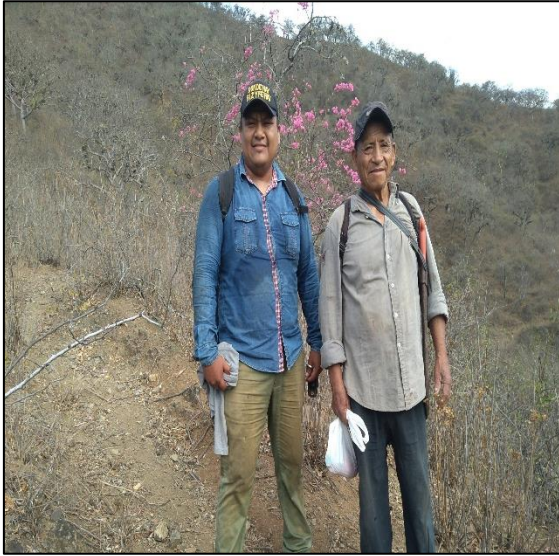


Imagen N° 10. Coordinación previa con el presidente de la CAPCL. Para realización de estudio.



Imagen N° 11. Materiales y equipos que se usaron en el pintado de estacas y parcelas de muestreo.



Imagen N° 12. Preparación, pintado e introducción de estacas para cada una de las parcelas de muestreo.



Imagen N° 13. Introducción e instalación de estacas.



Imagen N° 14. Pintado y enumeración (P1, P2, P3, P4) de estacas.



Imagen N° 15. Posición final de las estacas en cada una de las parcelas de muestreo.



Imagen N° 17. Georreferenciación (Punto) de cada estaca con GPS Germin 64s, en cada una de las parcelas de muestreo.



Imagen N° 16. Instalación de vértices en toda el área de estudio.

ANEXO 3. INVENTARIO – ESPECIES FORESTALES ENCONTRADAS EN LAS PARCELAS DE MUESTREO.



Imagen N° 18. Sp. forestal *Bursera graveolens*.



Imagen N° 19. Sp. forestal *Eriotheca ruizii*.



Imagen N° 20. Sp. forestal *Loxopterygium huasango*.



Imagen N° 21. Sp. Forestal *Ceiba trichistandra*.

**ANEXO 4. MEDIDAS DE VARIABLES DASOMETRICAS Y EVALUACIÓN DE
REGENERACIÓN NATURAL DE LAS ESPECIES FORESTALES EN LAS
PARCELAS DE MUESTREO.**



Imagen N° 22. Evaluación del DAP.



Imagen N° 23. Evaluación del DAP.



Imagen N° 24. Evaluación de Altura total.



Imagen N° 25. Evaluación de Altura total.



Imagen N° 26. Evaluación de cobertura mayor y menor de copas.



Imagen N° 27. Georreferenciación de los árboles forestales con GPS Garmin 64s.



Imagen N° 28. Establecimiento de 02 subparcelas pequeñas de forma cuadrada de 5x5m y de 10x10m con piedras pintadas de color rojo.



Imagen N° 29. Brigada de trabajo.

ANEXO 5. ELABORACIÓN DE MAPAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.

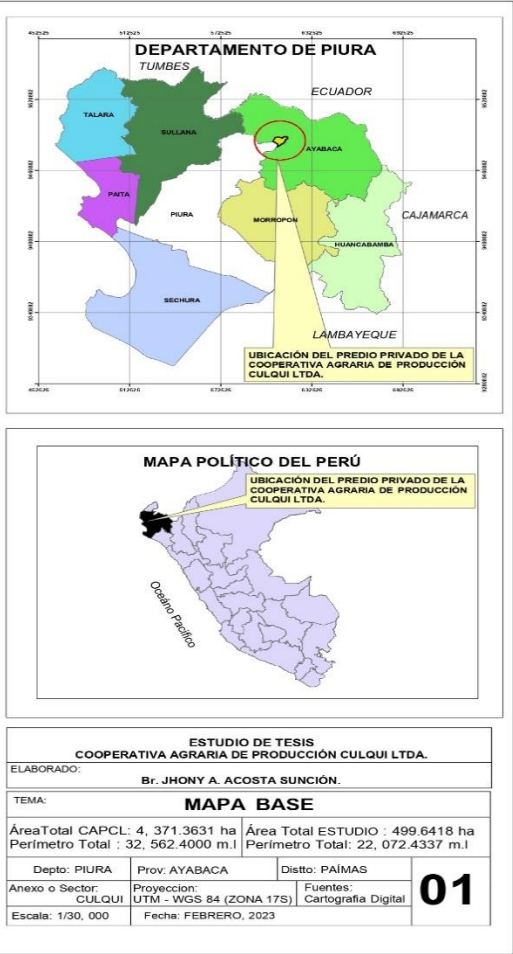
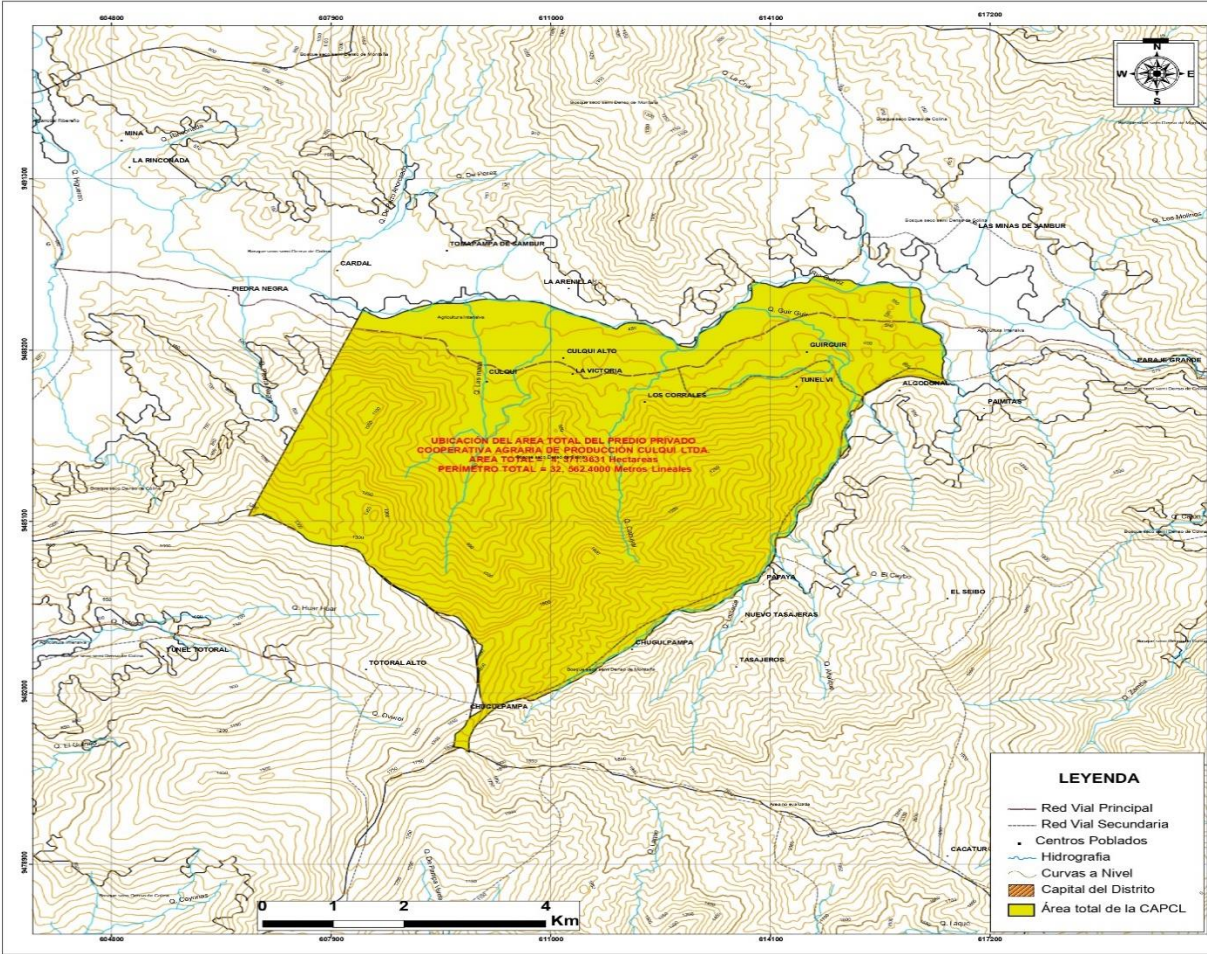
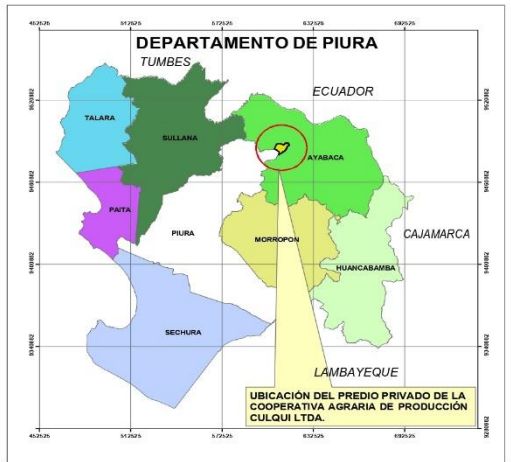
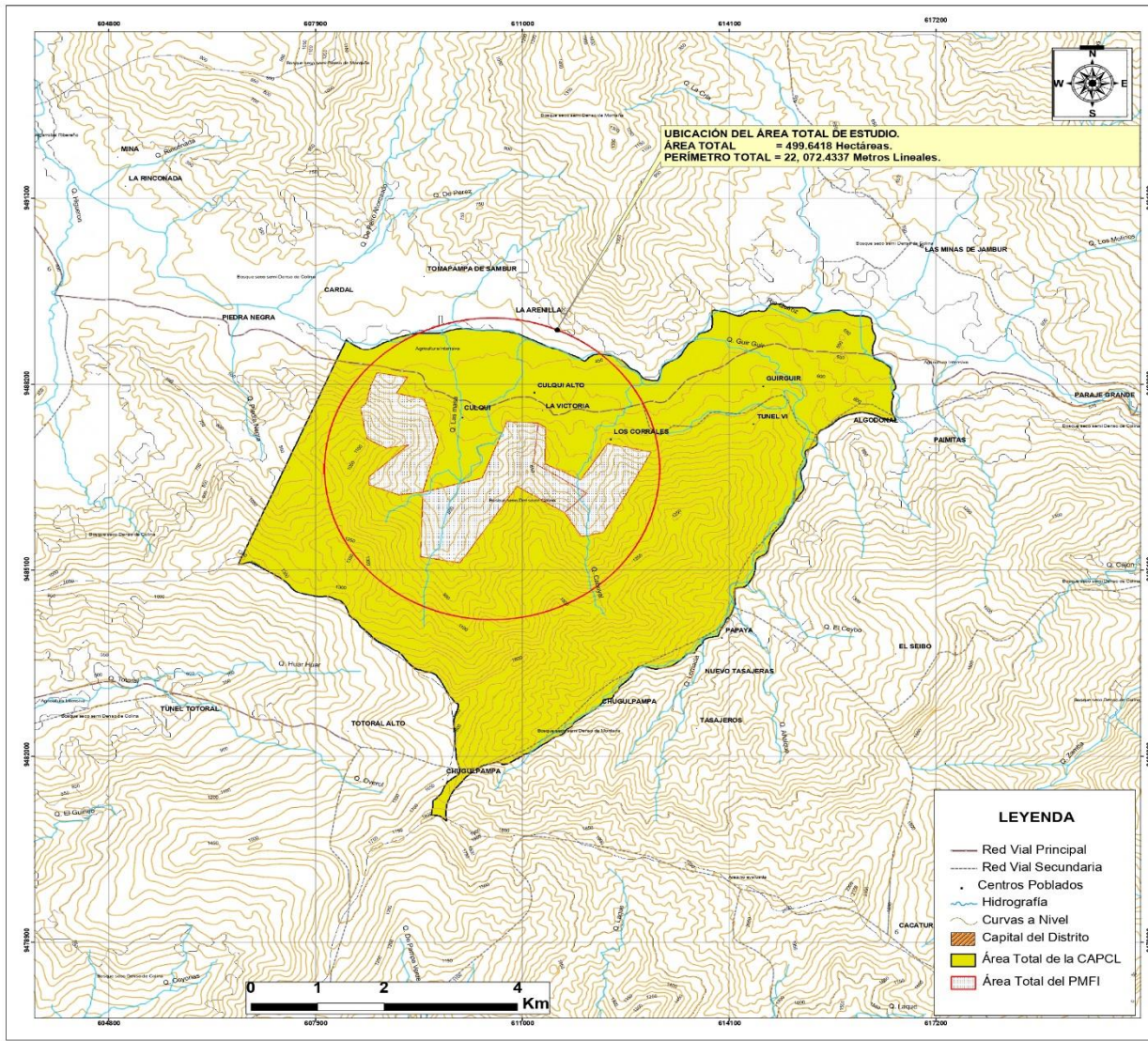


Imagen N° 30 Mapa base de la Cooperativa Agraria de Producción Culqui Ltda.



ESTUDIO DE TESIS
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION CULQUI LTDA.

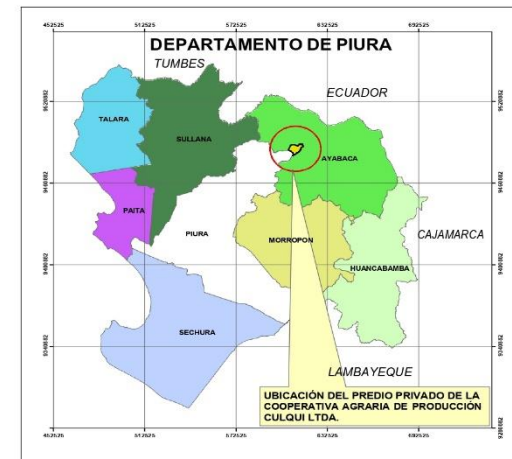
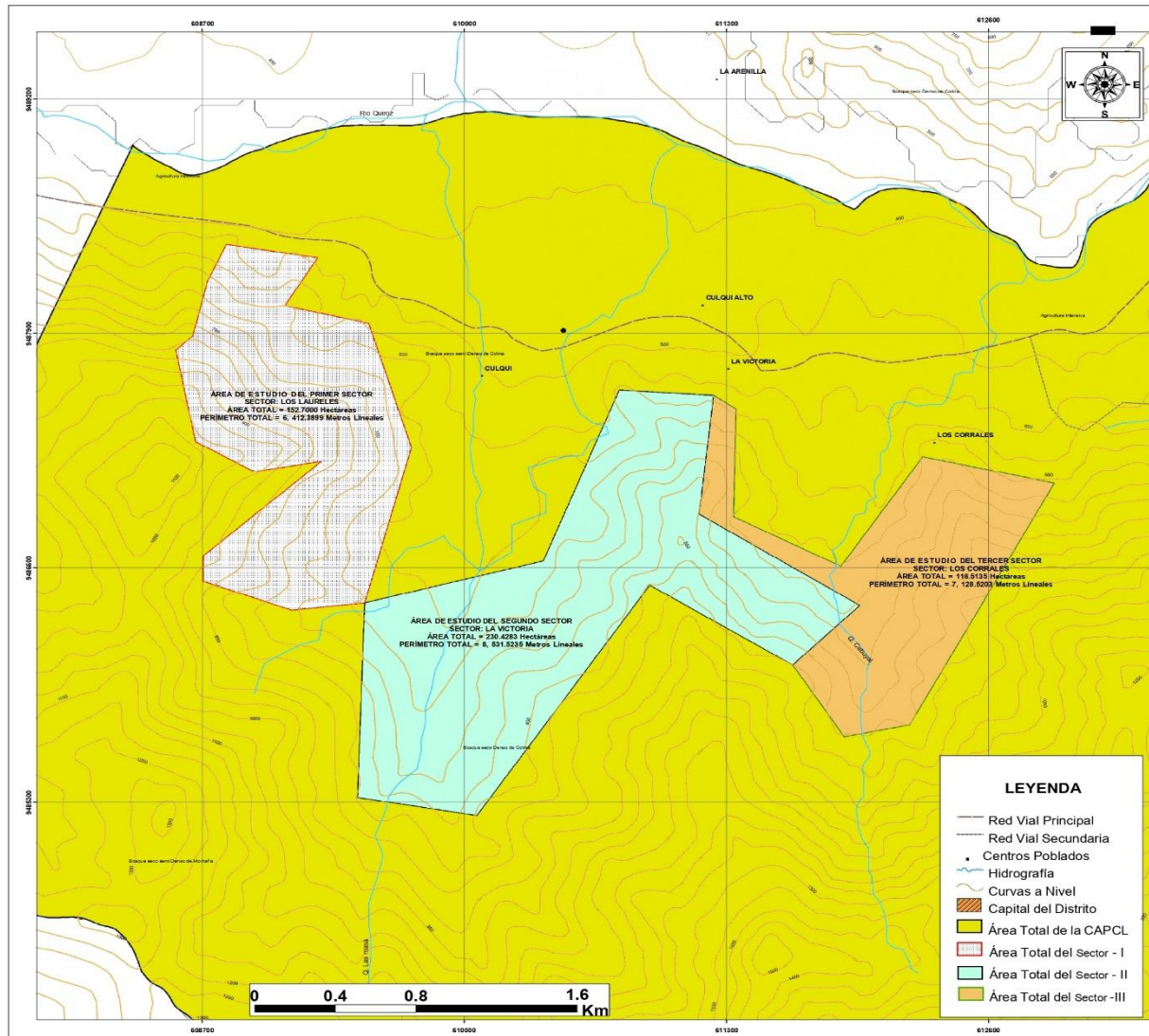
ELABORADO: Br. JHONY A. ACOSTA SUNCION

TEMA: **MAPA DE UBICACION**

Área Total CAPCL: 4, 371.3631 ha Área Total ESTUDIO: 499.6418 ha
 Perímetro Total: 32, 562.4000 m.l Perímetro Total: 22, 072.4337 m.l

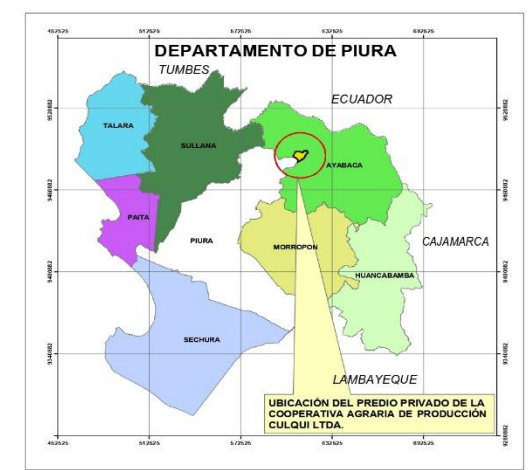
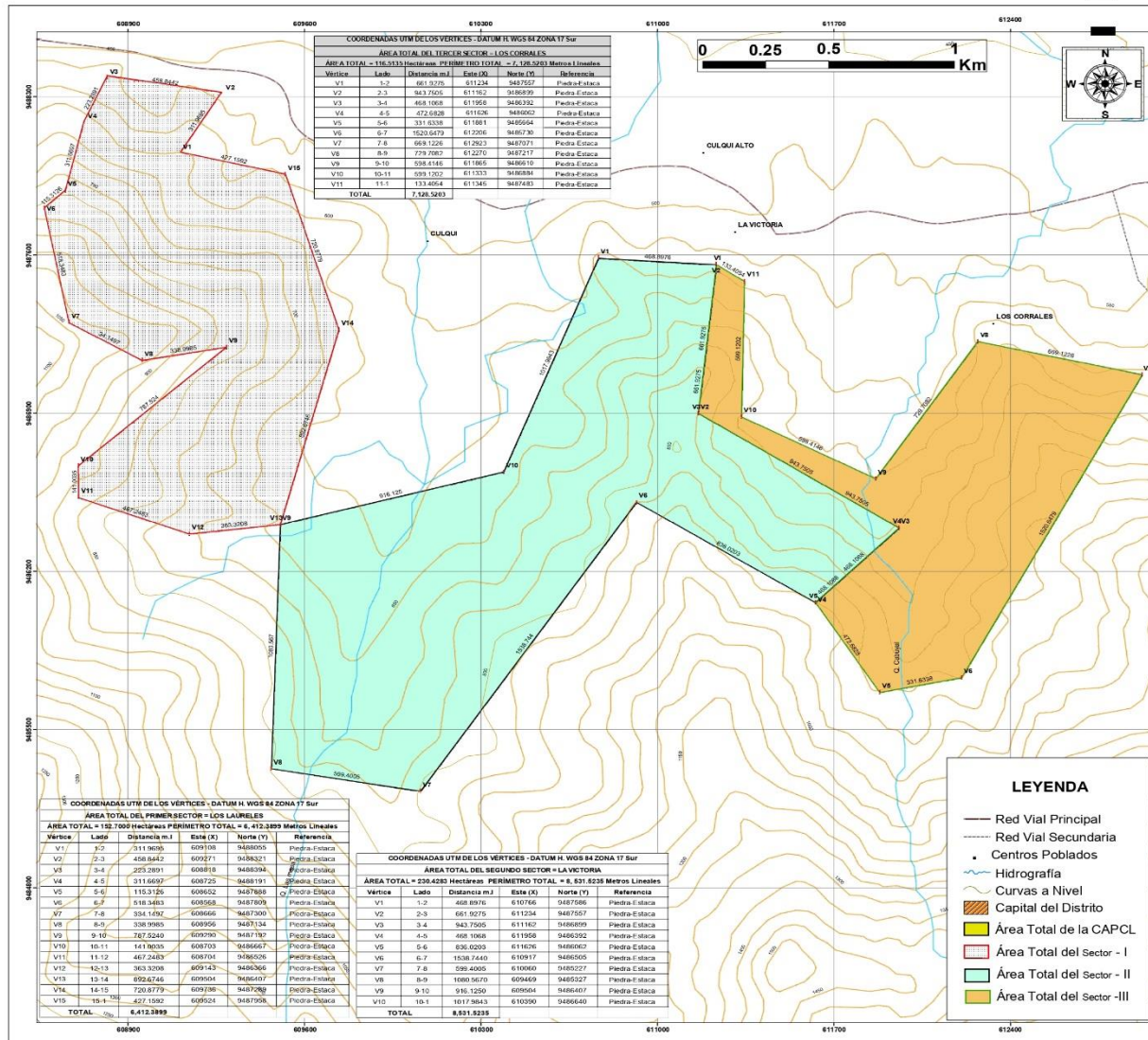
Depto: PIURA	Prov: AYABACA	Distto: PAÍMAS	02
Anexo o Sector: CULQUI	Proyeccion: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuentes: Cartografía Digital	
Escala: 1/30, 000	Fecha: FEBRERO, 2023		

Imagen N° 31. Mapa de ubicación del área de estudio.



ESTUDIO DE TESIS COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCIÓN CULQUI LTDA.			
ELABORADO:		Br. JHONY A. ACOSTA SUNCION.	
TEMA:		MAPA DE DIVISIÓN	
Área Total CAPCL: 4.371.3631 ha		Área Total ESTUDIO: 499.6418 ha	
Perímetro Total: 32.562.4000 m.l		Perímetro Total: 22.072.4337 m.l	
Depto: PIURA	Prov: AYABACA	Distto: PAÍMAS	03
Anexo o Sector: CULQUI	Proyeccion: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuentes: Cartografía Digital	
Escala: 1/10.000	Fecha: FEBRERO, 2023		

Imagen N° 32. Mapa de división del área de estudio.



ESTUDIO DE TESIS
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCIÓN CULQUI LTDA.

ELABORADO: **Br. JHONY A. ACOSTA SUNCIÓN.**

TEMA: MAPA DE COORDENADAS Y PERIMÉTRICO

Área Total CAPCL: 4, 371,3631 ha Área Total ESTUDIO: 499.6418 ha
Perímetro Total: 32, 562.4000 m.l Perímetro Total: 22, 072.4337 m.l

Depto: PIURA	Prov: AYABACA	Distto: PAÍMAS
Anexo o Sector: CULQUI	Proyeccion: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuentes: Cartografía Digital

Escala: 1/8, 000 Fecha: FEBRERO, 2023

04

Imagen N° 33. Mapa de coordenadas y perimétrico del área de estudio.

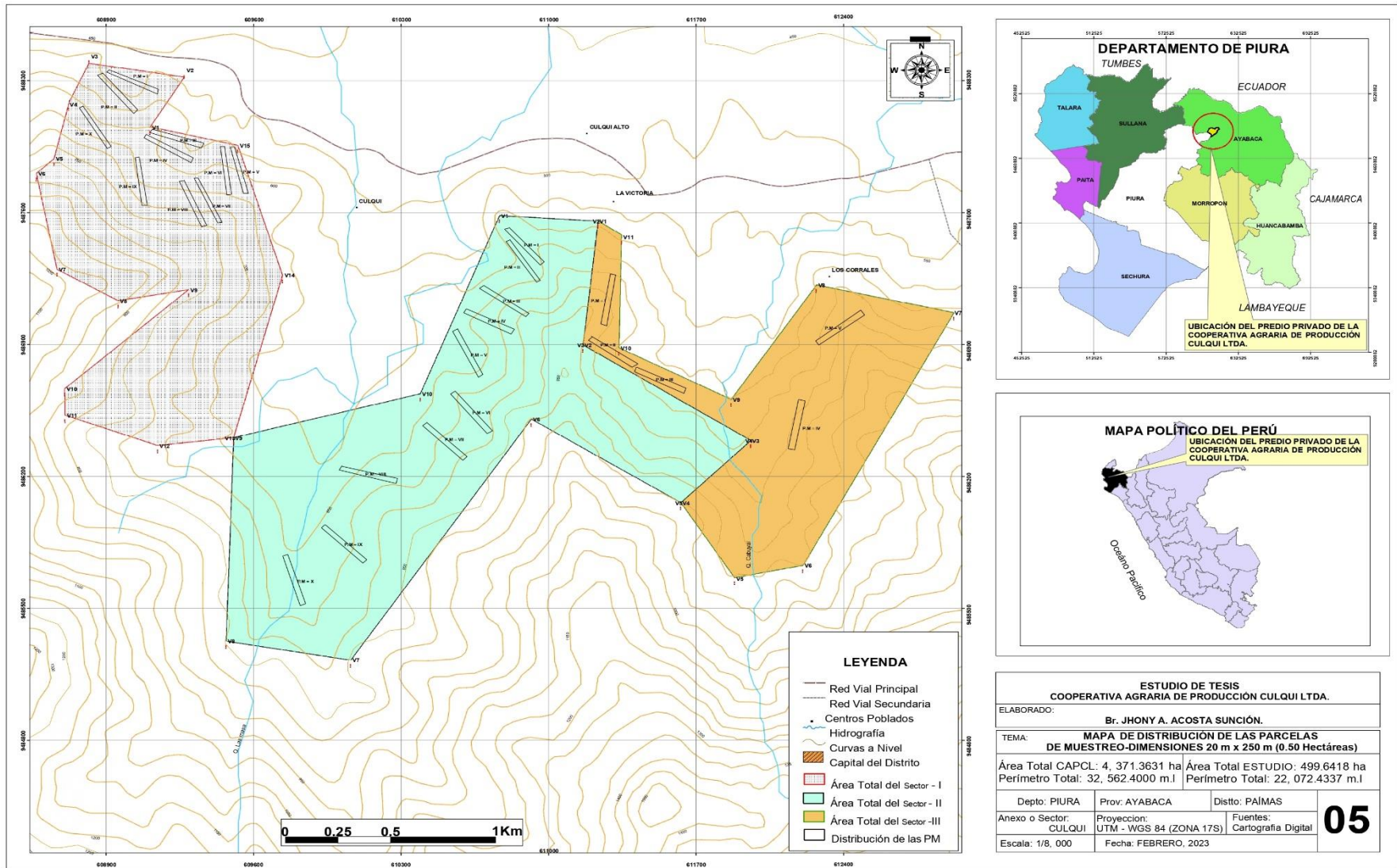


Imagen N° 34. Mapa de distribución de las parcelas de muestreo en el área de estudio.

ANEXO 6. DISPERSIÓN DE LAS ESPECIES FORESTALES EN EL SECTOR I – LOS LAURELES.

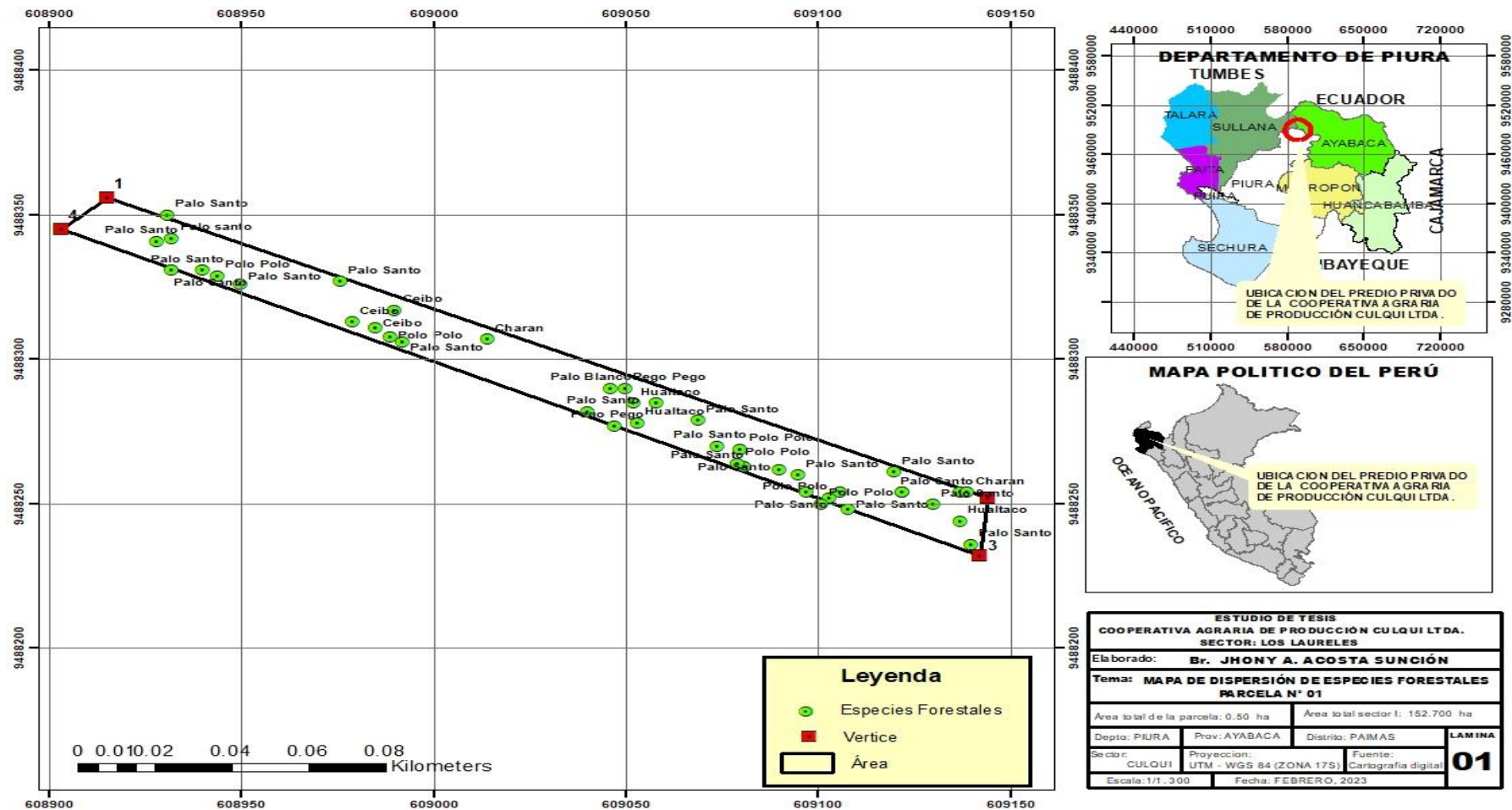


Imagen N° 35. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector I.

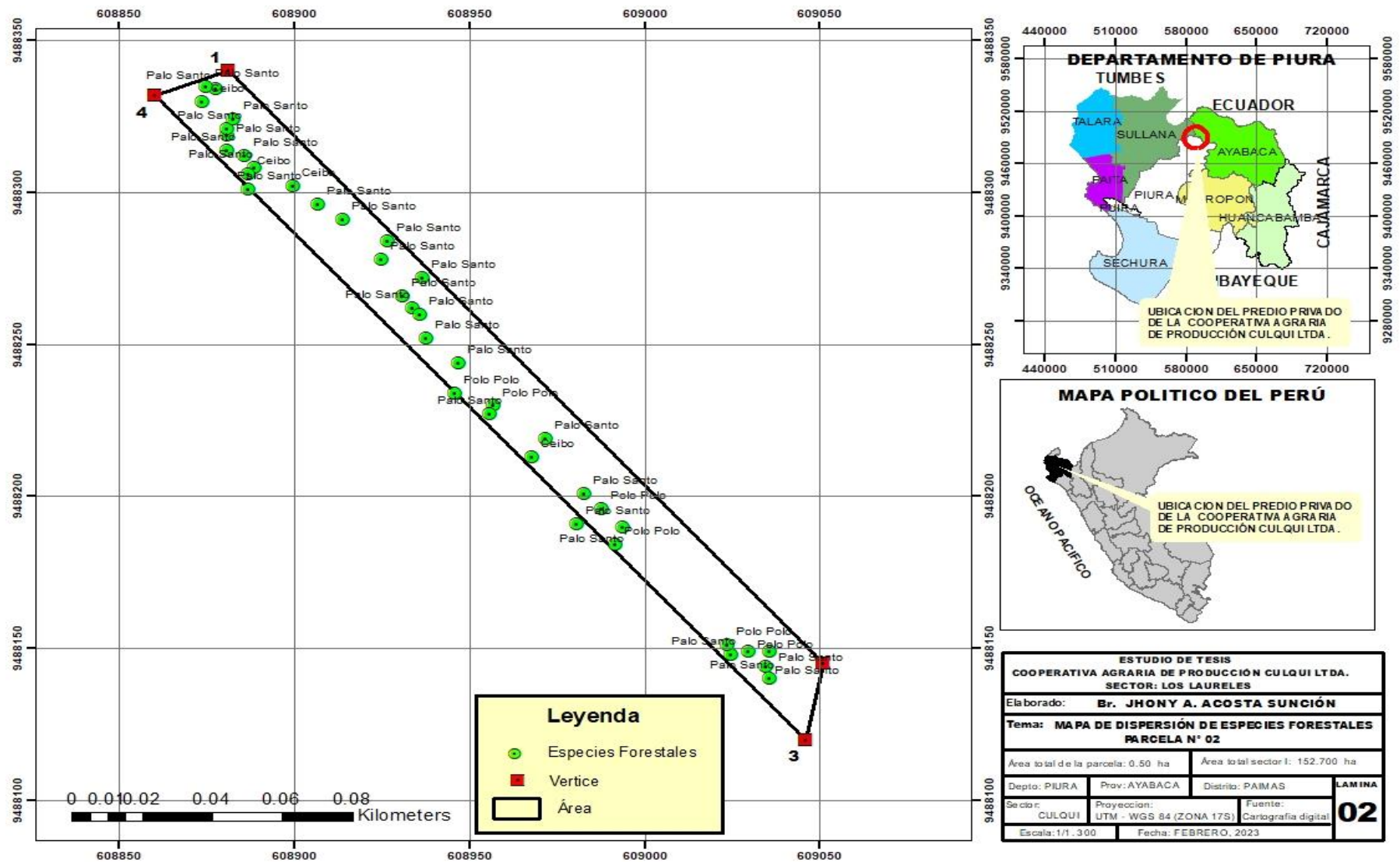


Imagen N° 36. Mapa dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector I.

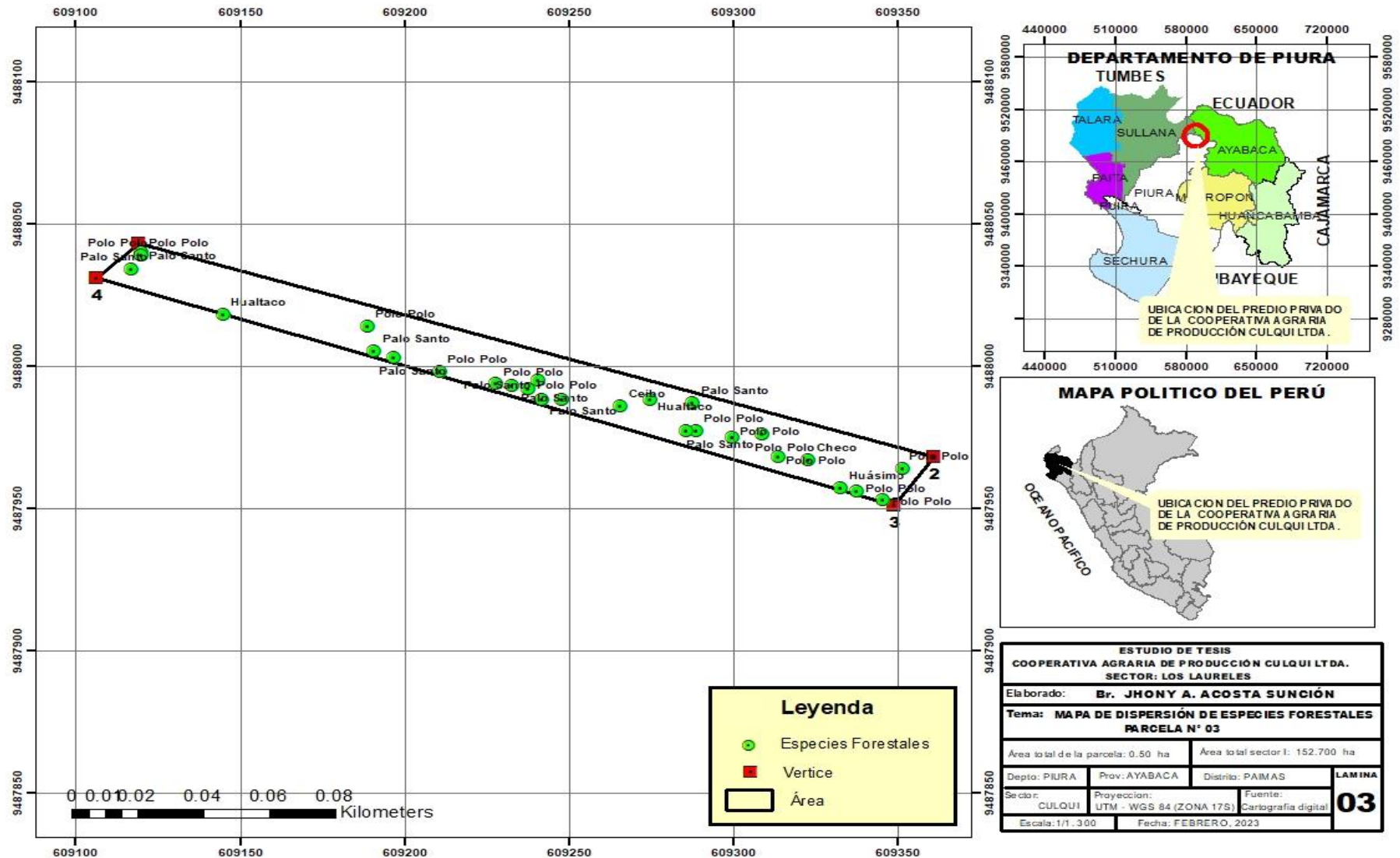


Imagen N° 37. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector I.

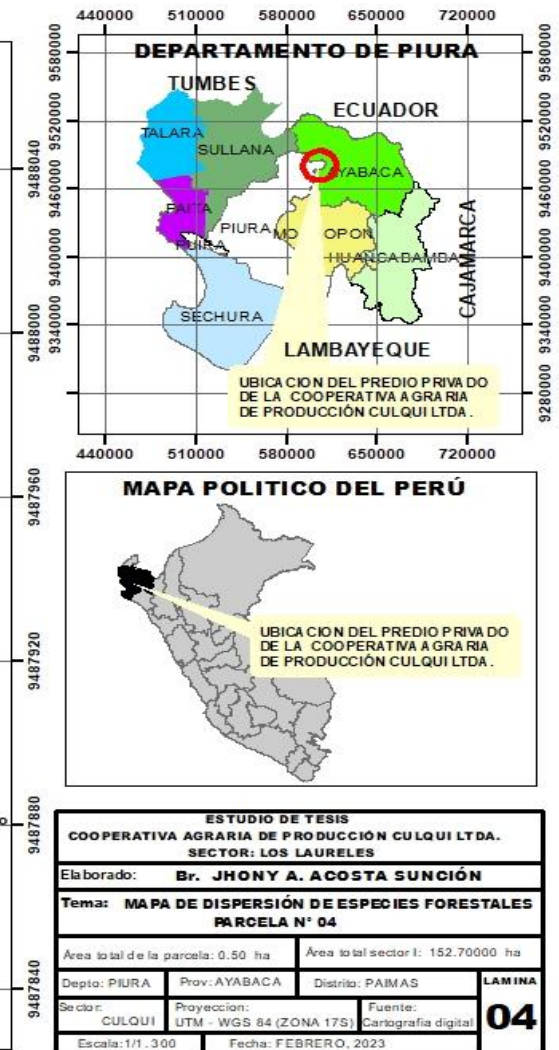
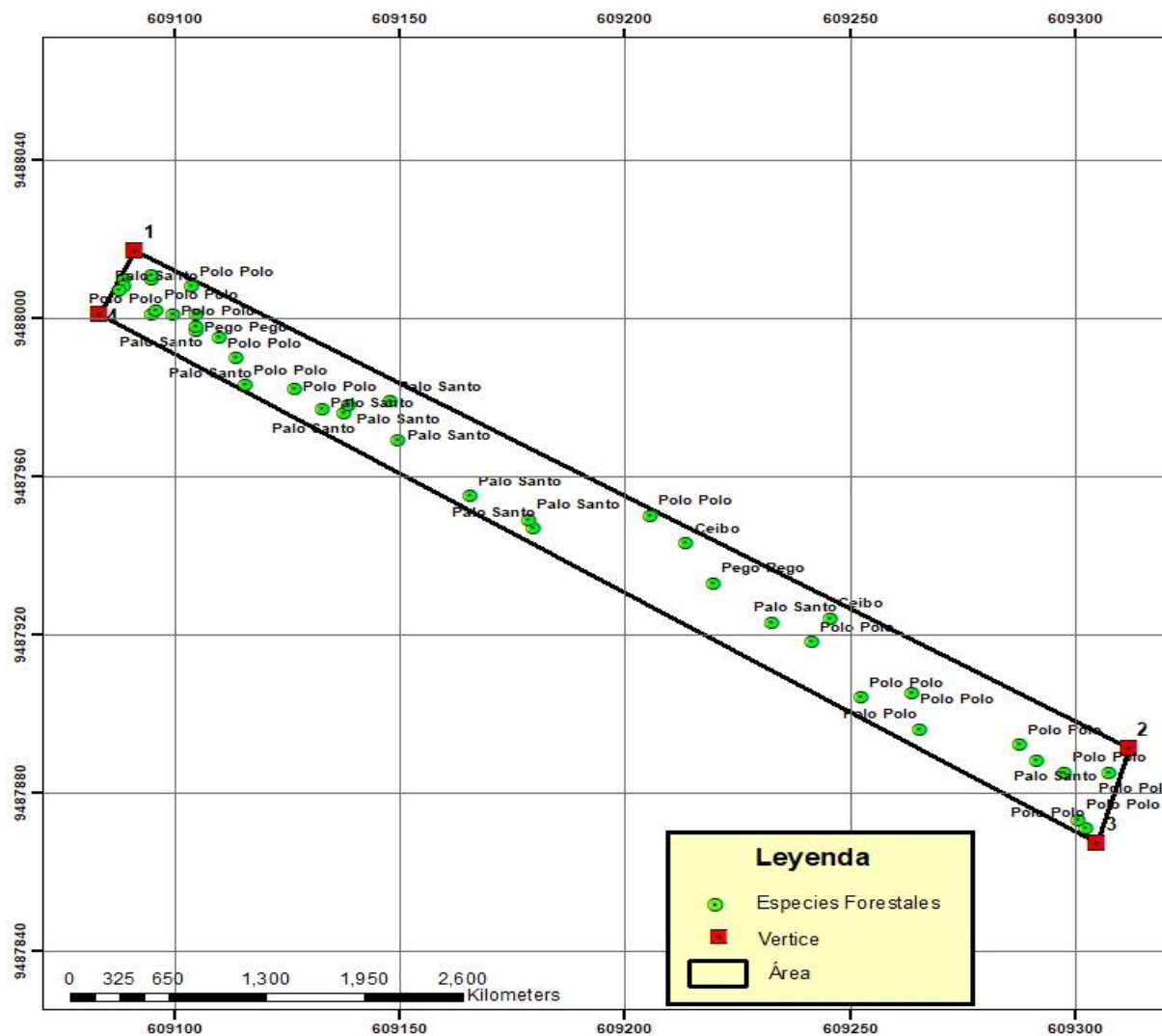


Imagen N° 38. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 04 – sector I.

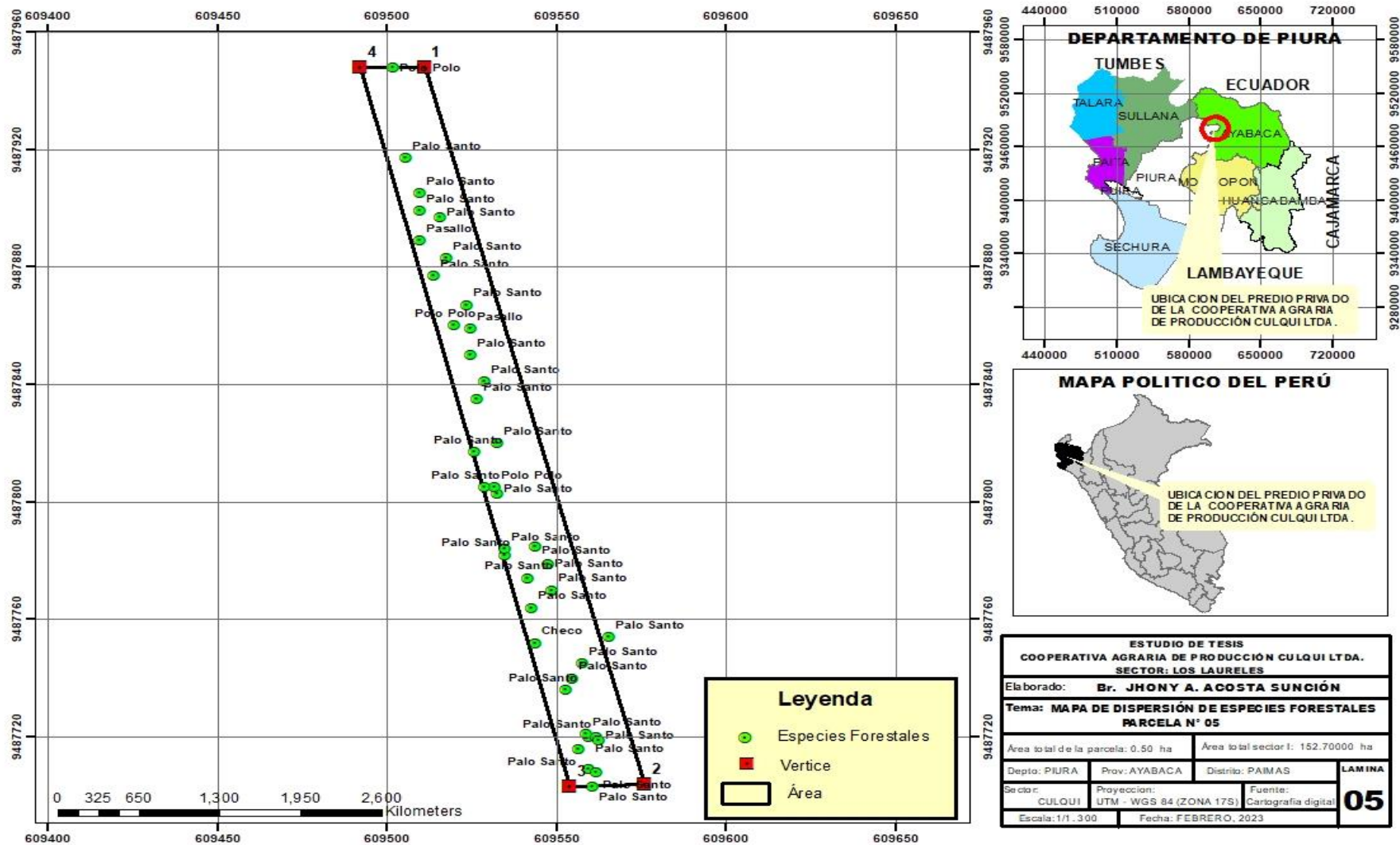


Imagen N° 39. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector I.

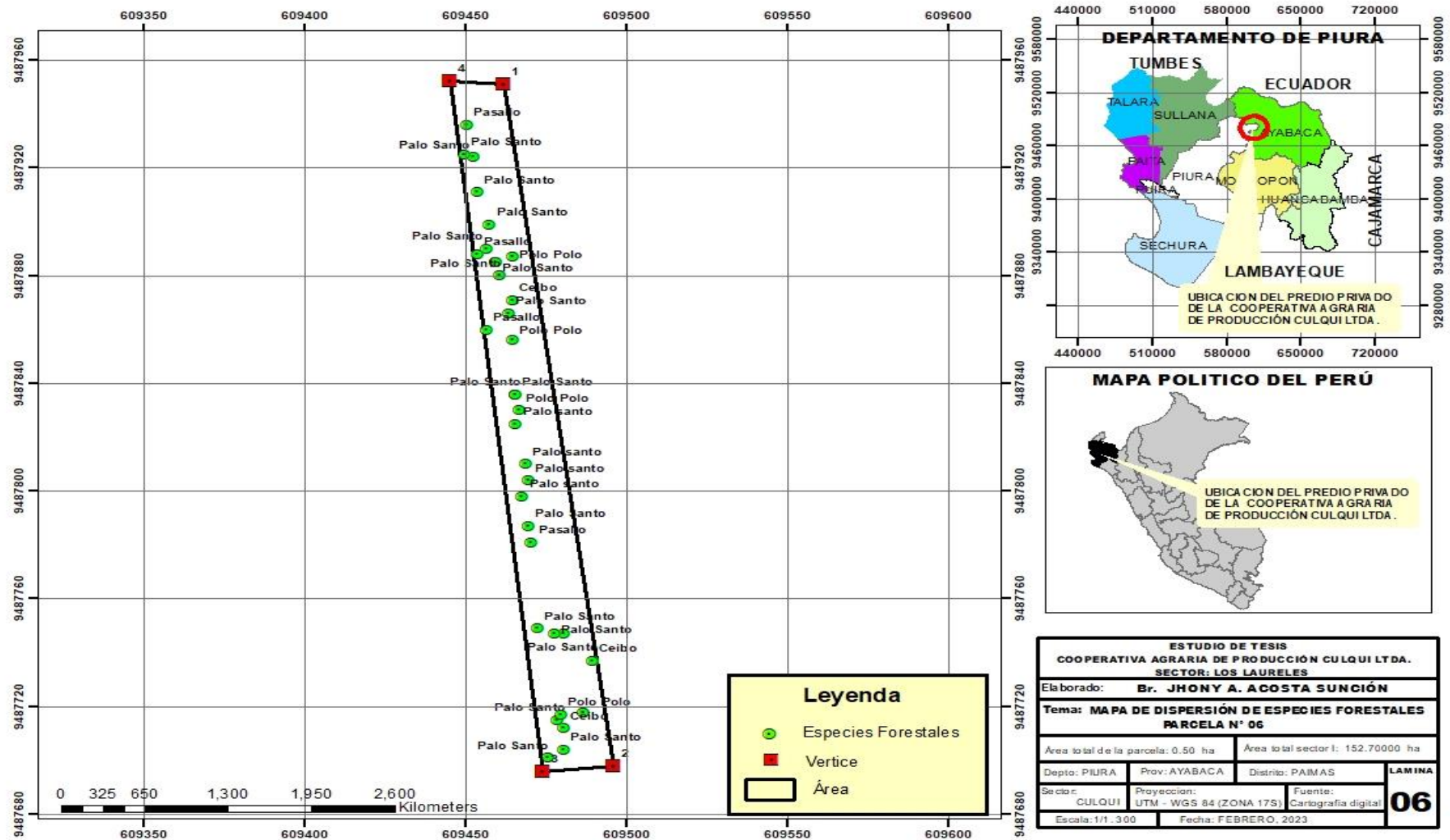
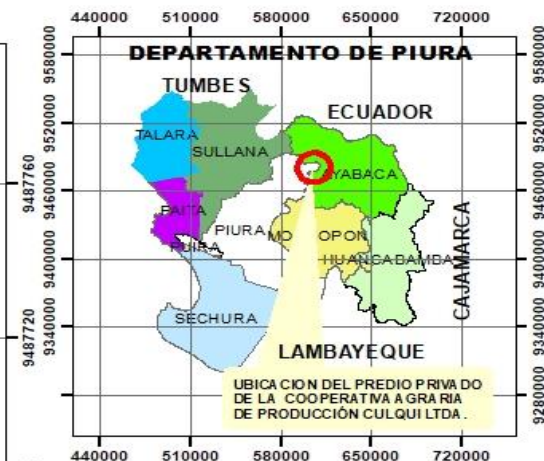
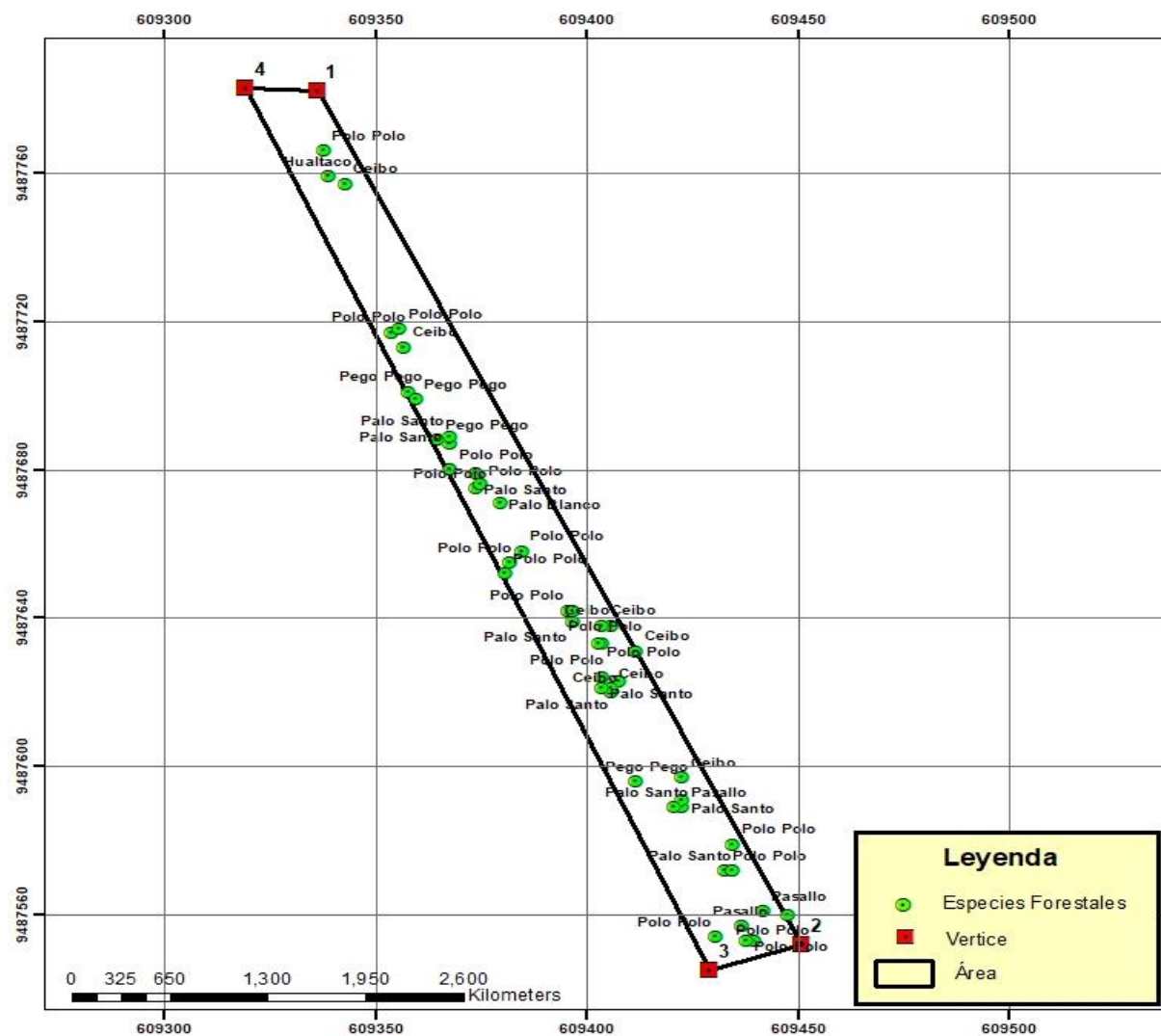
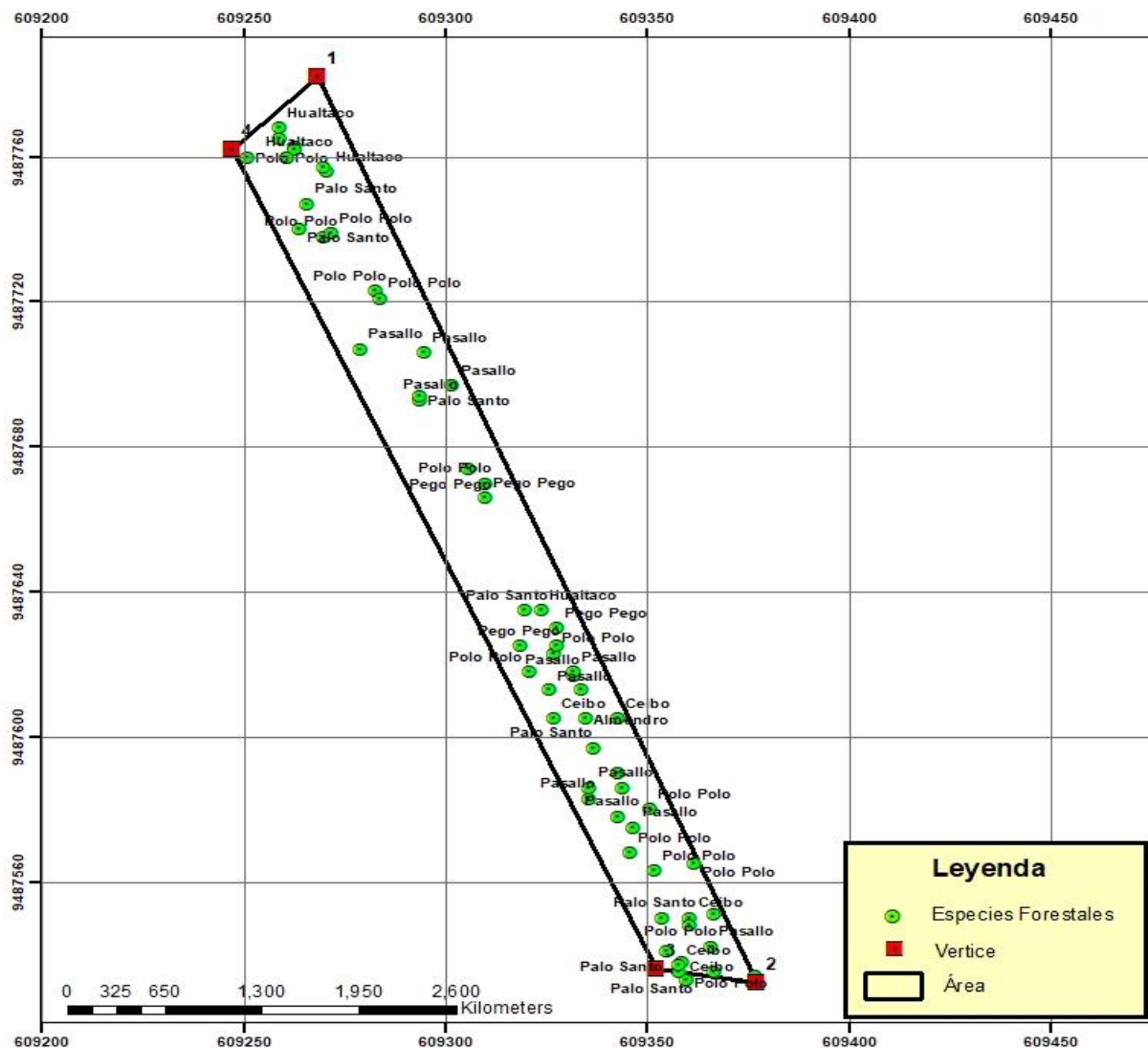


Imagen N° 40. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 06 – sector I.



ESTUDIO DE TESIS			
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION CULQUI LTDA.			
SECTOR: LOS LAURELES			
Elaborado: Br. JHONY A. ACOSTA SUNCION			
Tema: MAPA DE DISPERSION DE ESPECIES FORESTALES			
PARCELA N° 07			
Área total de la parcela: 0,50 ha		Área total sector I: 152,70000 ha	
Depto: PIURA	Prov: AYABACA	Distrito: PAIMAS	LAMINA 07
Sector: CULQUI	Proyeccion: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuente: Cartografía digital	
Escala: 1/1.300	Fecha: FEBRERO, 2023		

Imagen N° 41. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 07 – sector I.



ESTUDIO DE TESIS			
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION CULQUI LTDA.			
SECTOR: LOS LAURELES			
Elaborado: Br. JHONY A. ACOSTA SUNCION			
Tema: MAPA DE DISPERSION DE ESPECIES FORESTALES			
PARCELA N° 08			
Área total de la parcela: 0.50 ha		Área total sector I: 152.70000 ha	
Depito: PIURA	Prov: AYABACA	Distrito: PAIMAS	LAMINA 08
Sector: CULQUI	Proyeccion: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuente: Cartografía digital	
Escala: 1/1.300	Fecha: FEBRERO, 2023		

Imagen N° 42. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 08 – sector I.

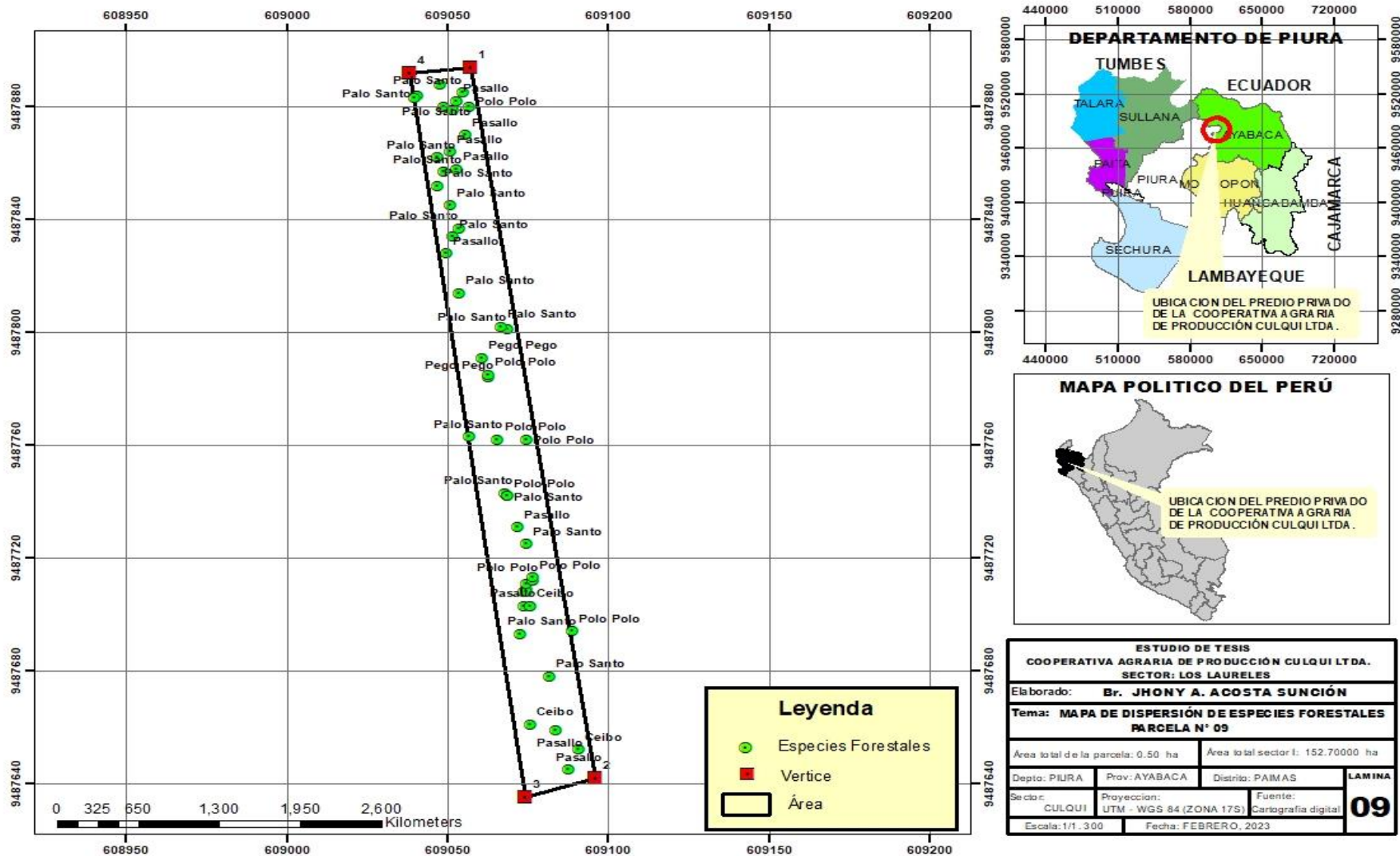


Imagen N° 43. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 09 – sector I.

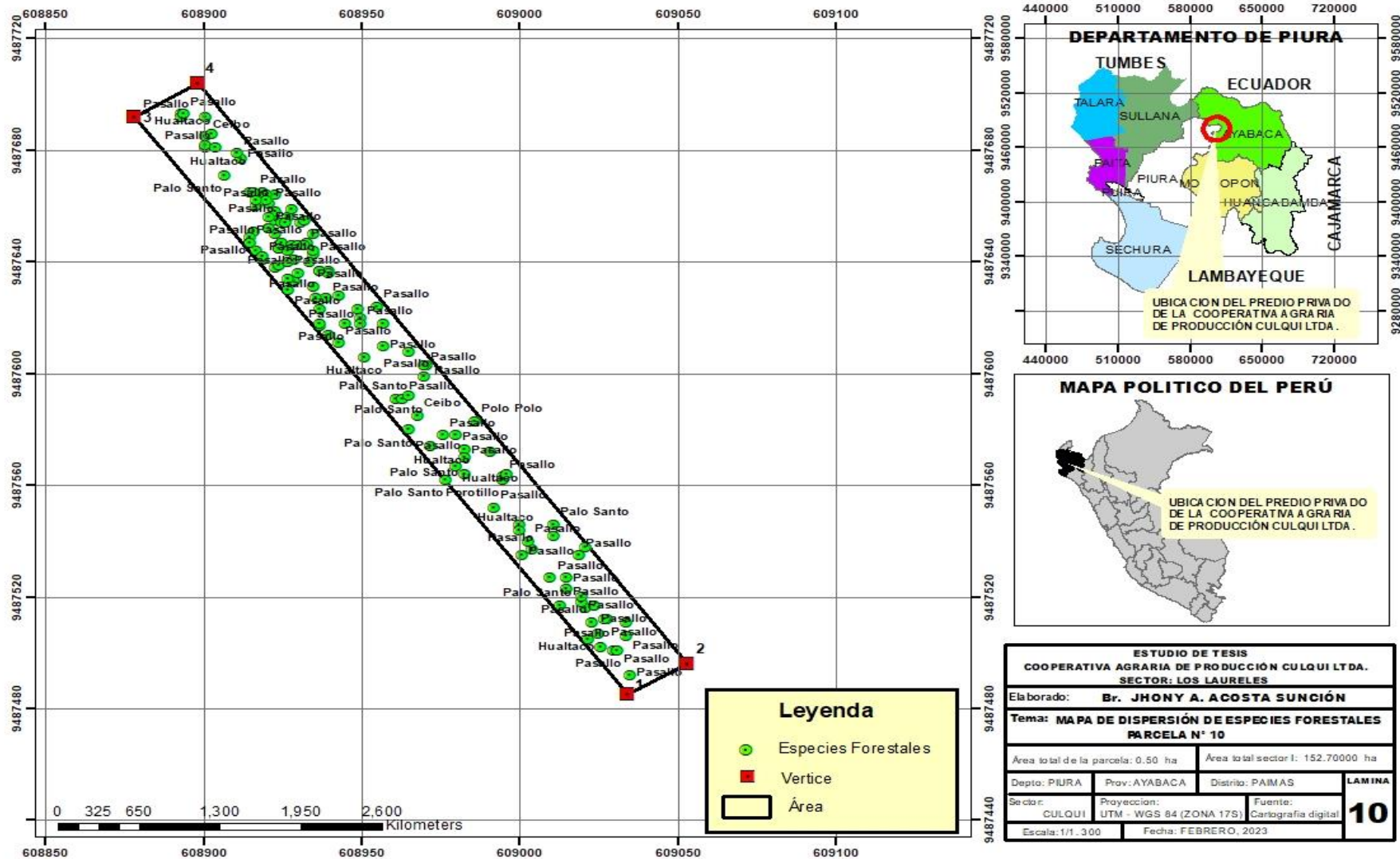


Imagen N° 44. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 10 – sector I.

ANEXO 7. DISPERSIÓN DE LAS ESPECIES FORESTALES EN EL SECTOR II – LA VICTORIA.

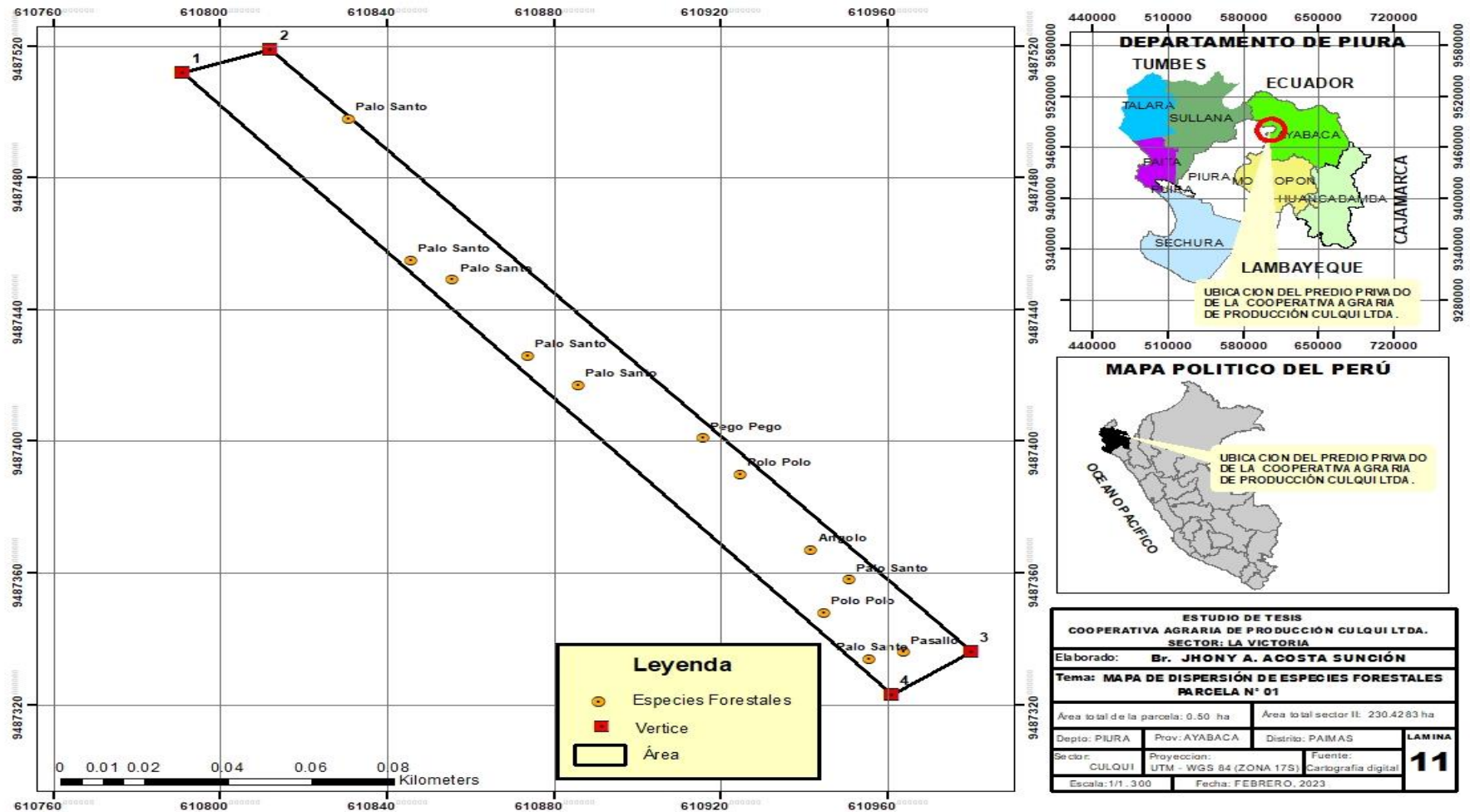


Imagen N° 45. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector II.

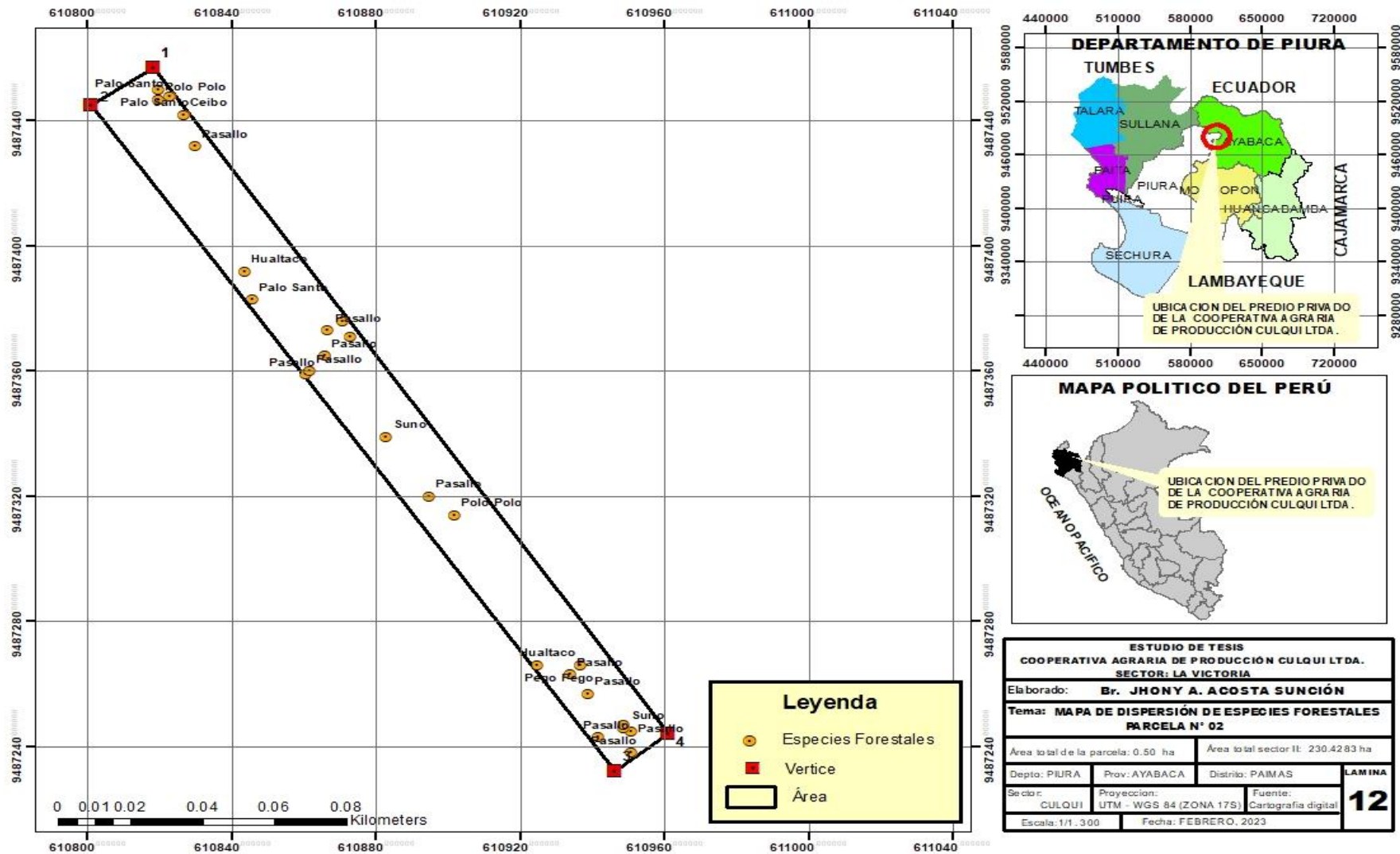
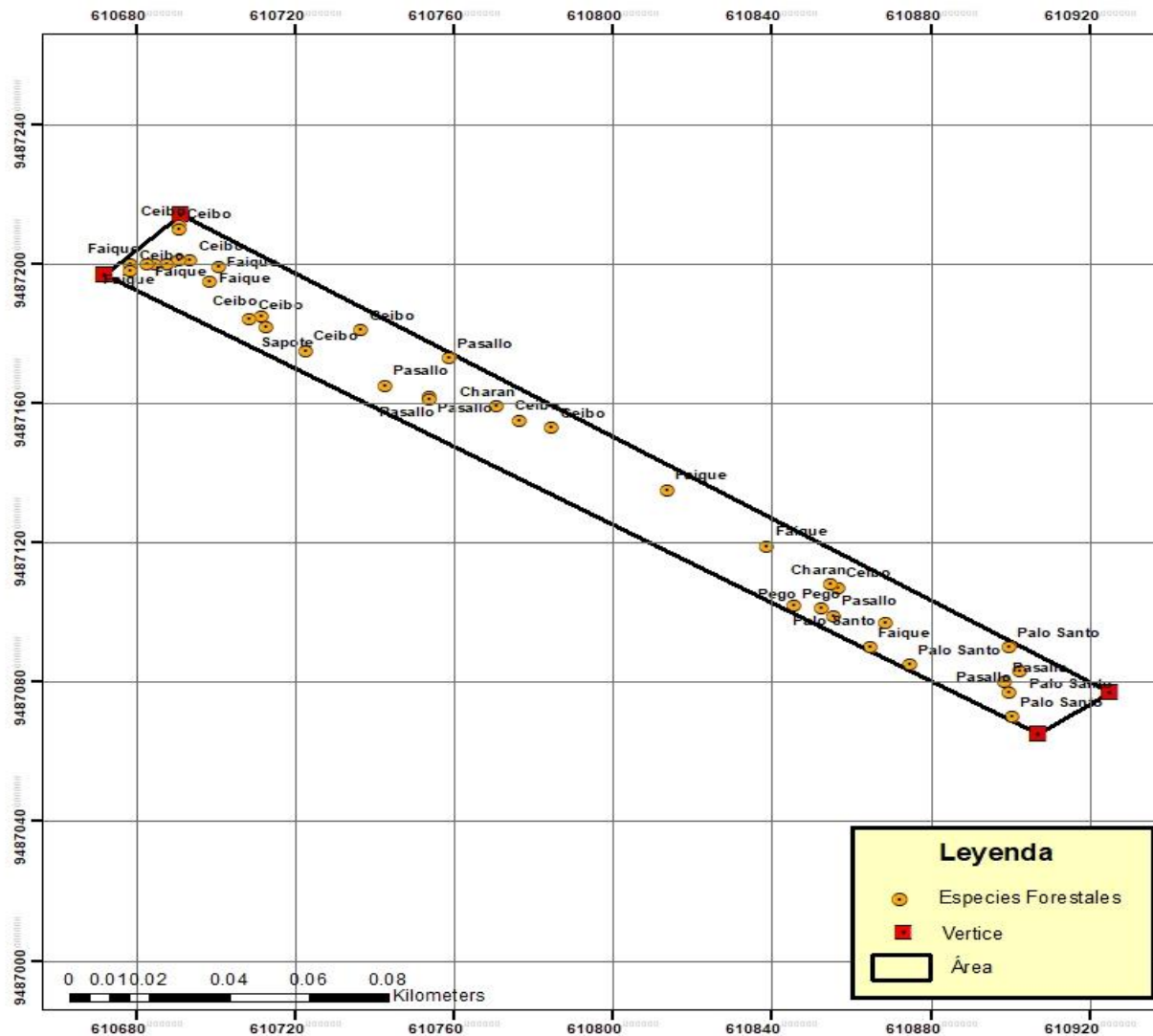


Imagen N° 46. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector II.



ESTUDIO DE TESIS			
COOPERATIVA AGRARIA DE PRODUCCION CULQUI LTDA.			
SECTOR: LA VICTORIA			
Elaborado: Br. JHONY A. ACOSTA SUNCION			
Tema: MAPA DE DISPERSION DE ESPECIES FORESTALES			
PARCELA N° 03			
Área total de la parcela: 0.50 ha		Área total sector II: 230.4283 ha	
Depto: PIURA	Prov: AYABACA	Distrito: PAIMAS	
Sección: CULQUI	Proyección: UTM - WGS 84 (ZONA 17S)	Fuente: Cartografía digital	LAMINA 13
Escala: 1/1.300	Fecha: FEBRERO, 2023		

Imagen N° 47. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector II.

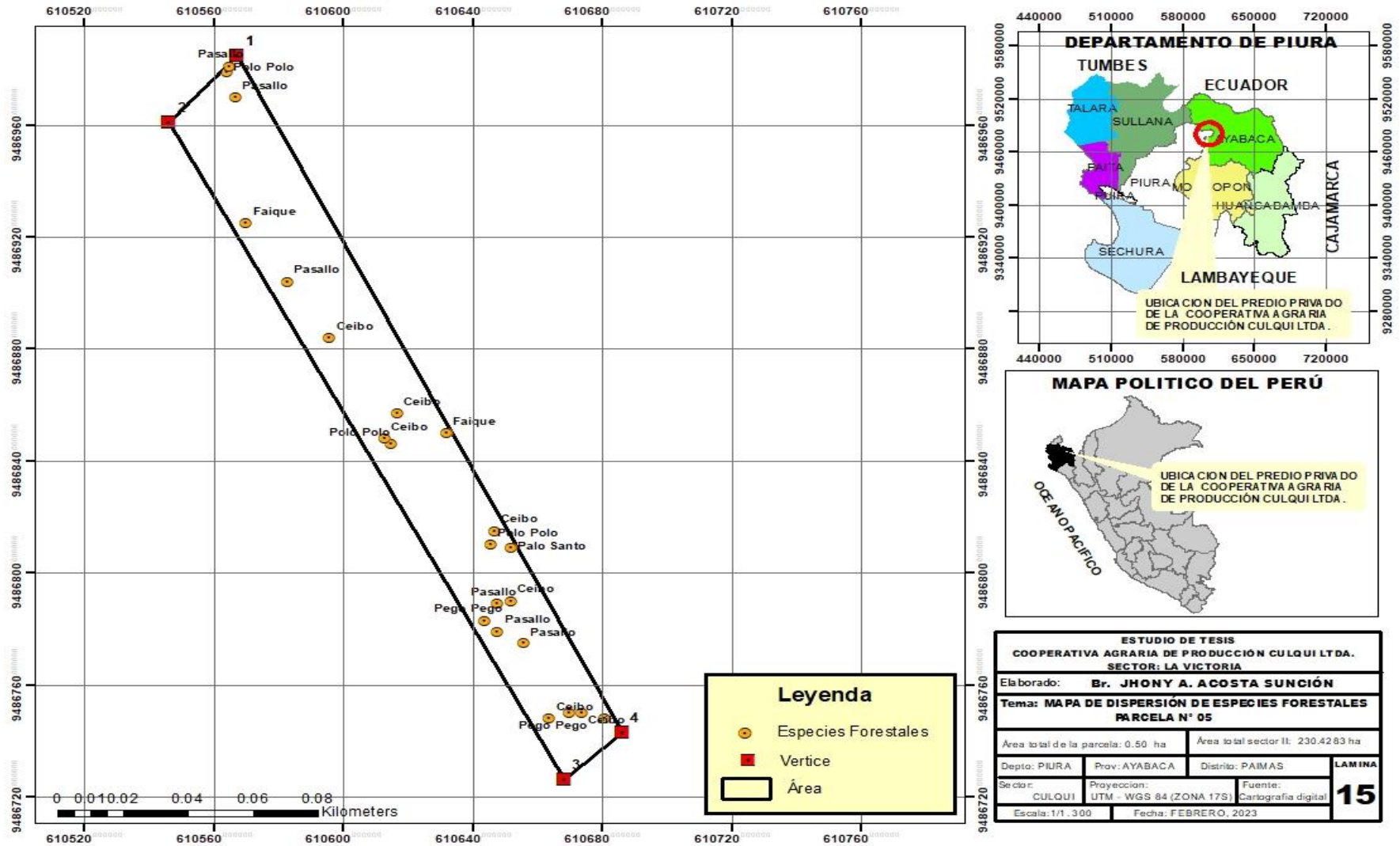


Imagen N° 49. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector II.

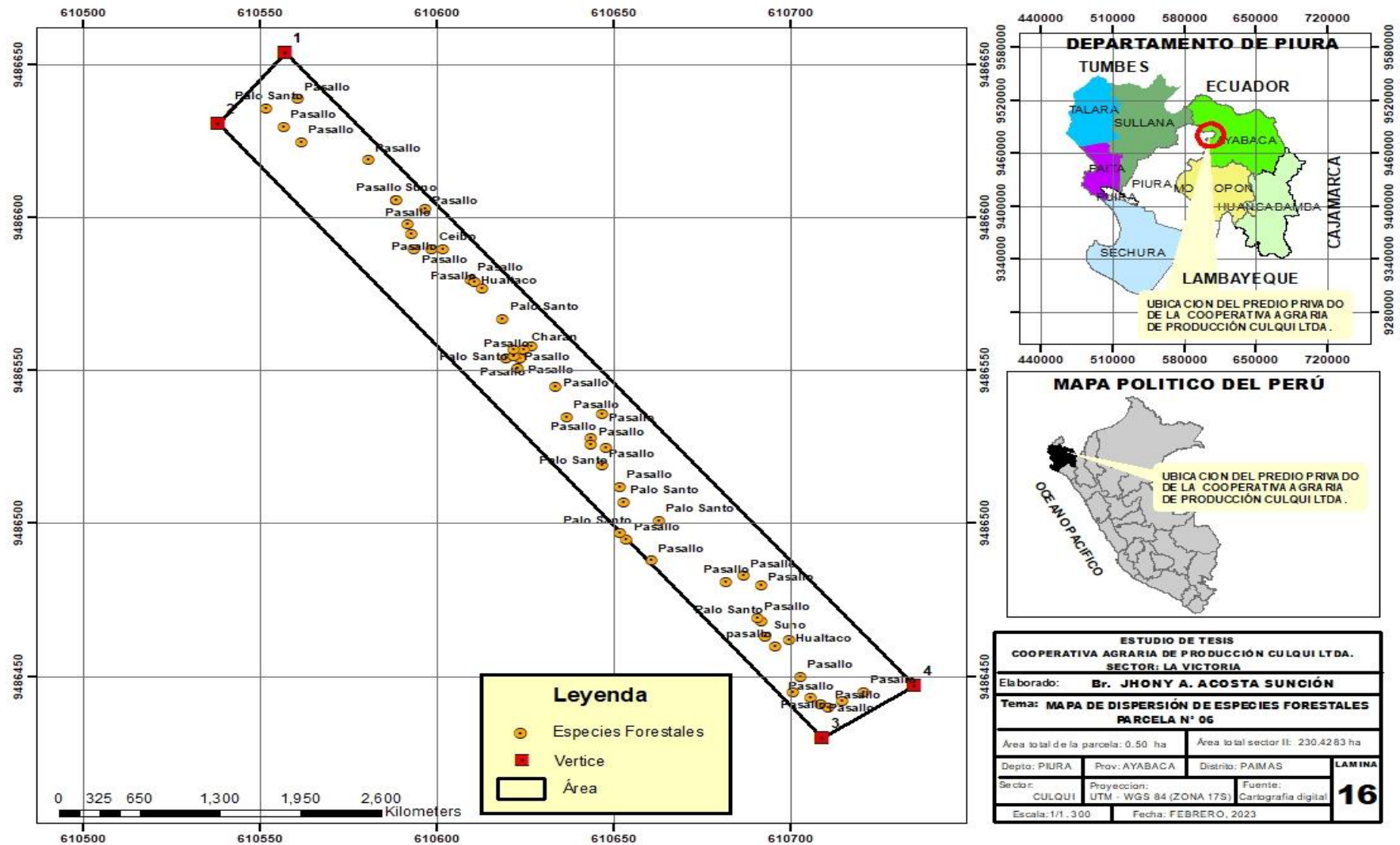


Imagen N° 50. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 06 – sector II.

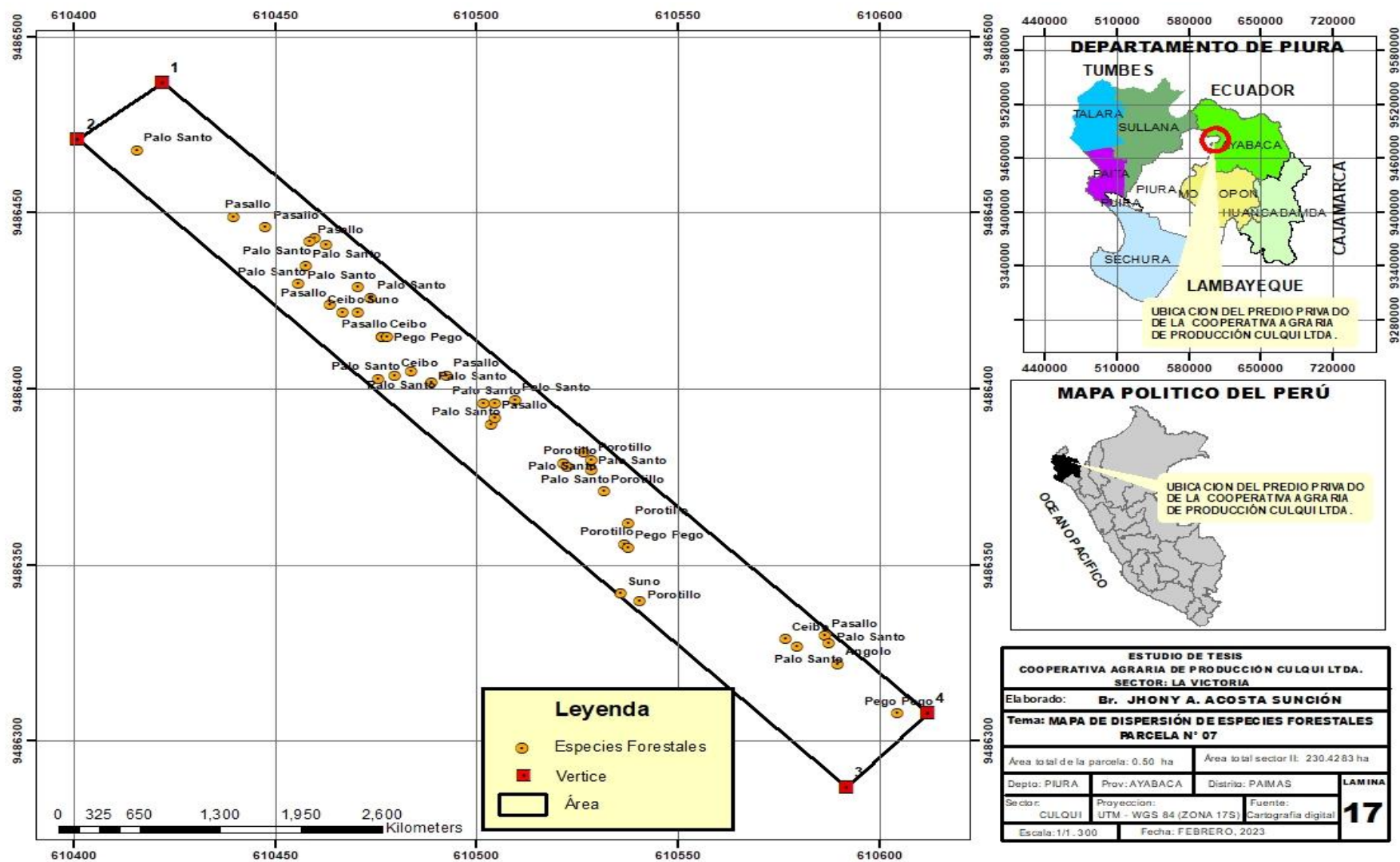


Imagen N° 51. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 07 – sector II.

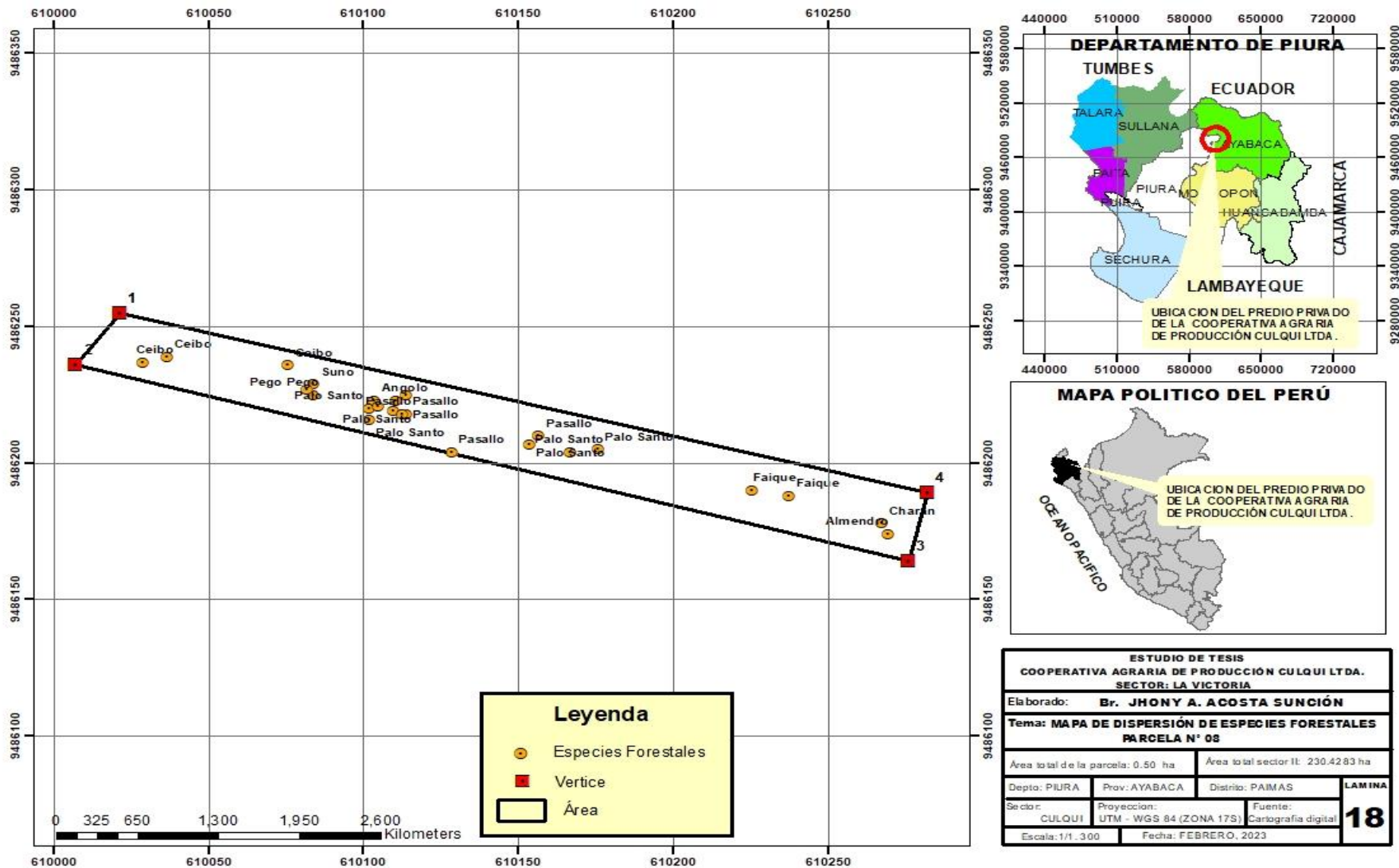


Imagen N° 52. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 08 – sector II.

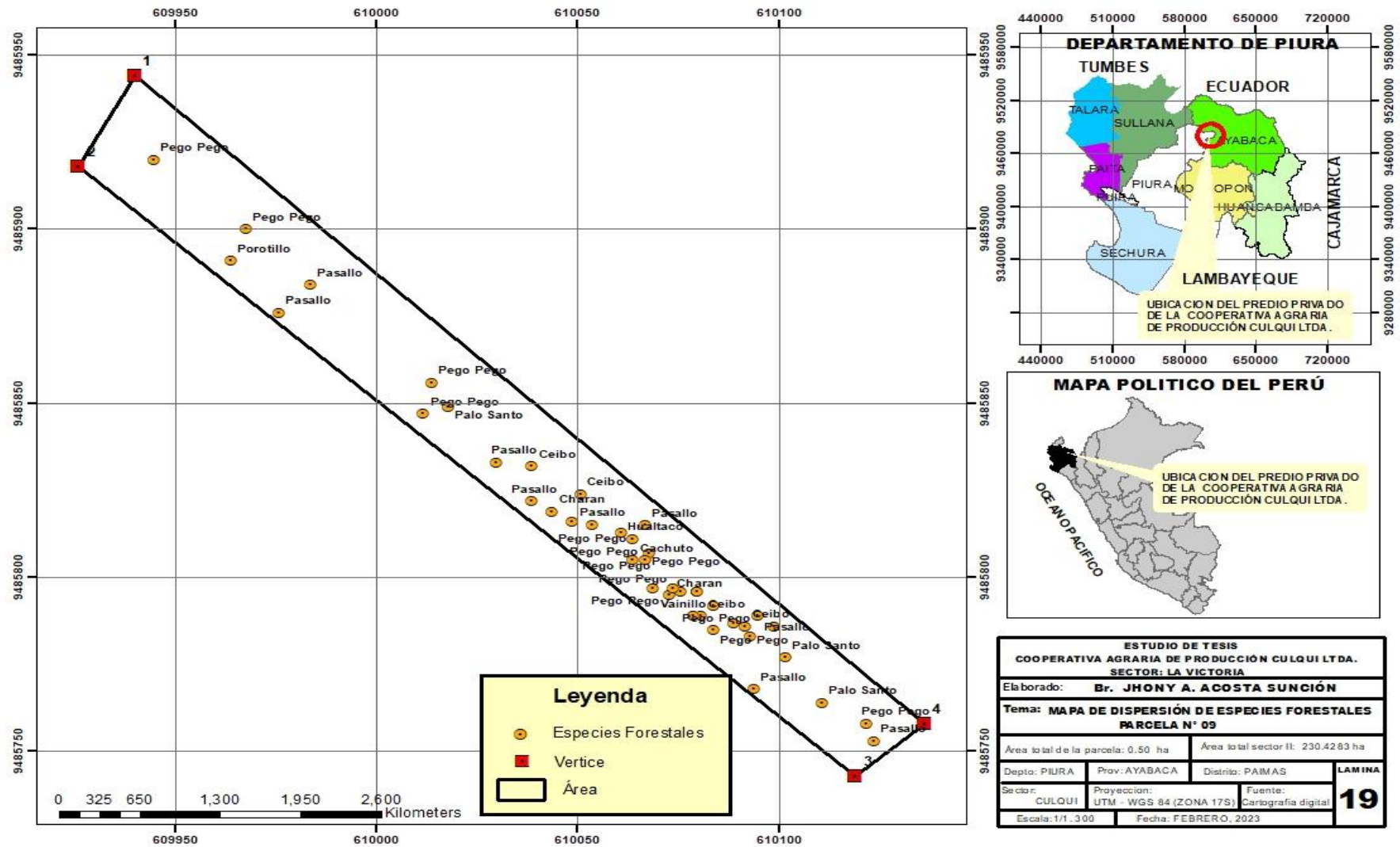


Imagen N° 53. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 09 – sector II.

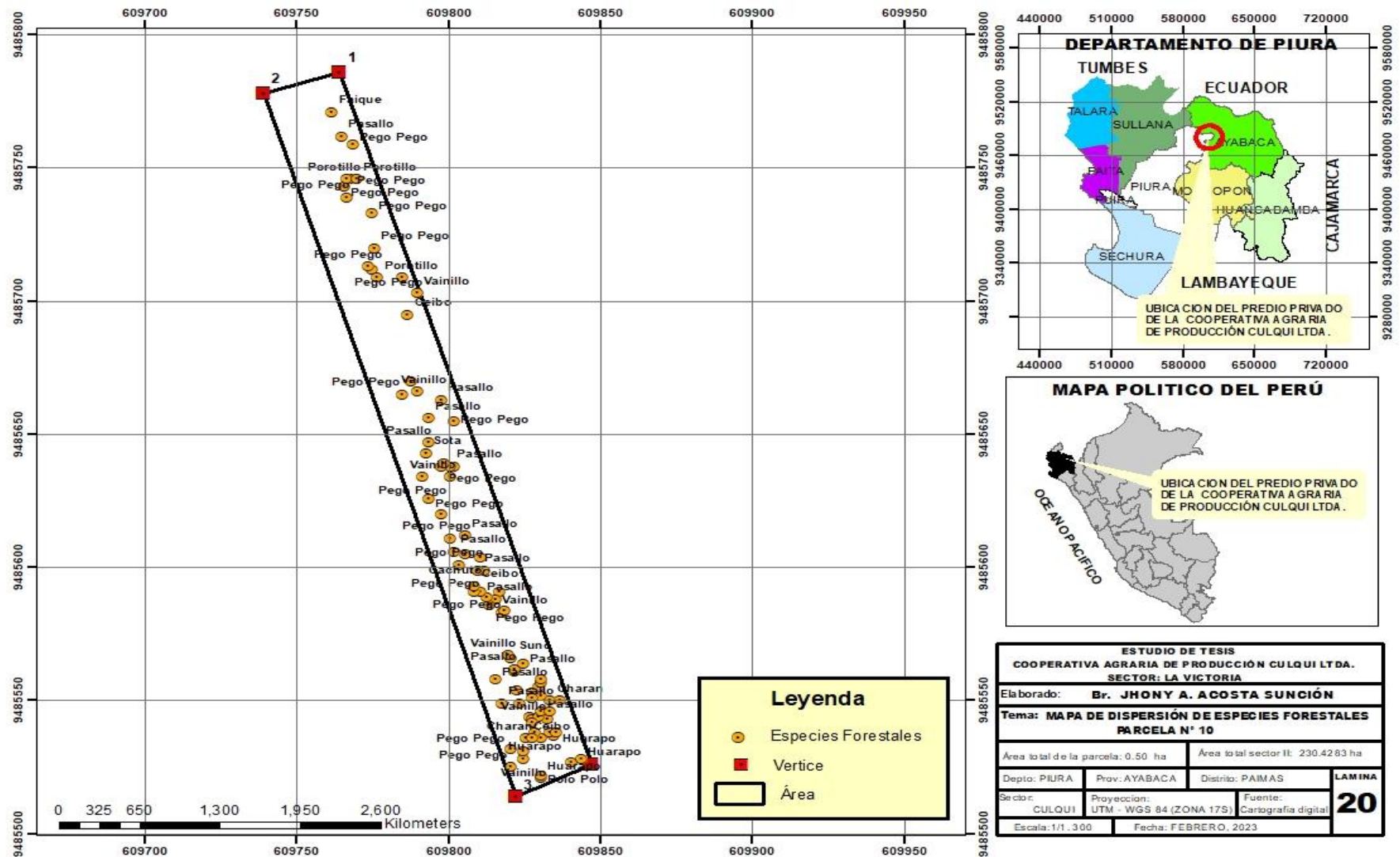


Imagen N° 54. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 10 – sector II.

ANEXO 8. DISPERSIÓN DE LAS ESPECIES FORESTALES EN EL SECTOR III – LOS CORRALES.

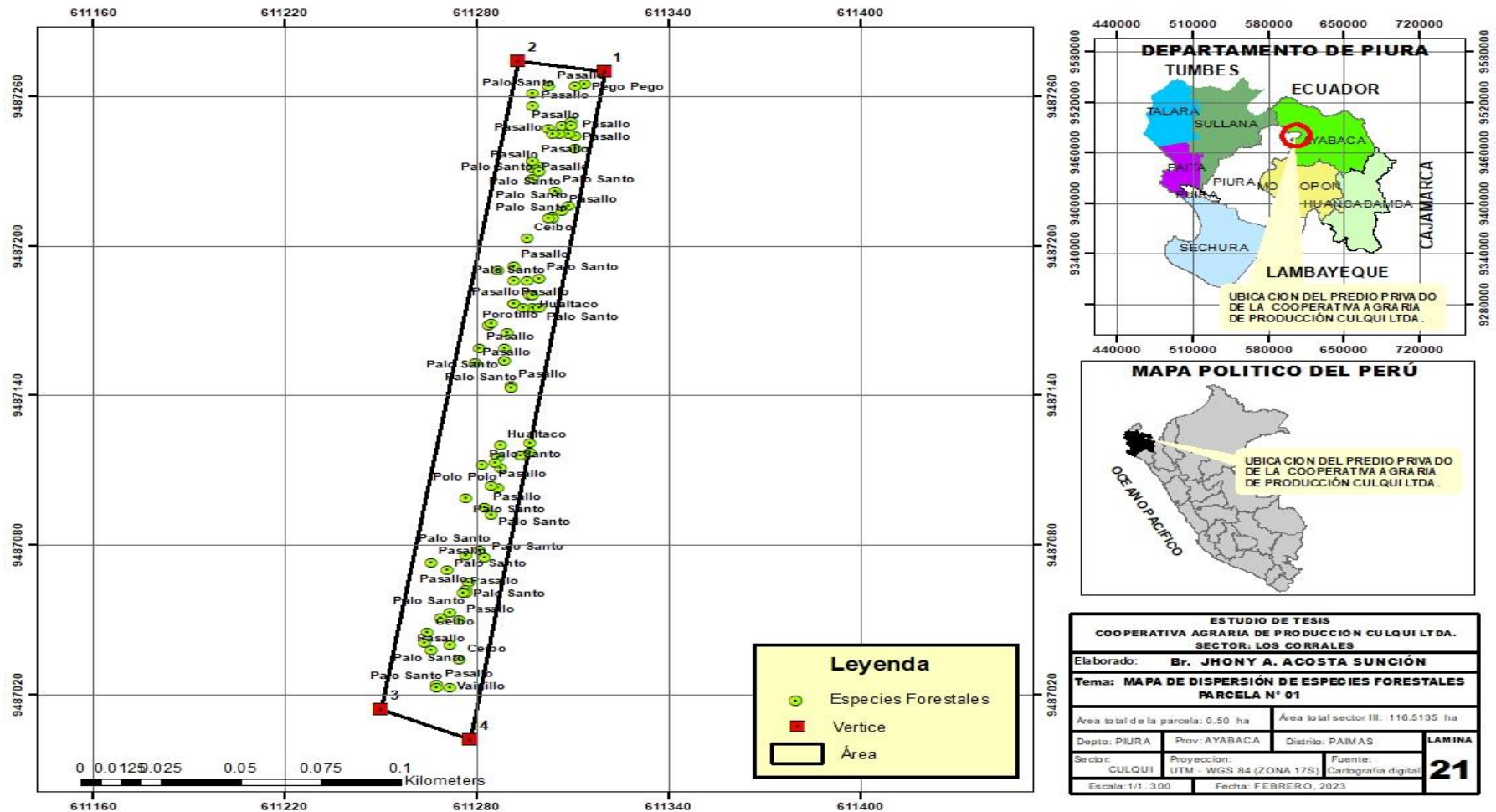


Imagen N° 55. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 01 – sector III.

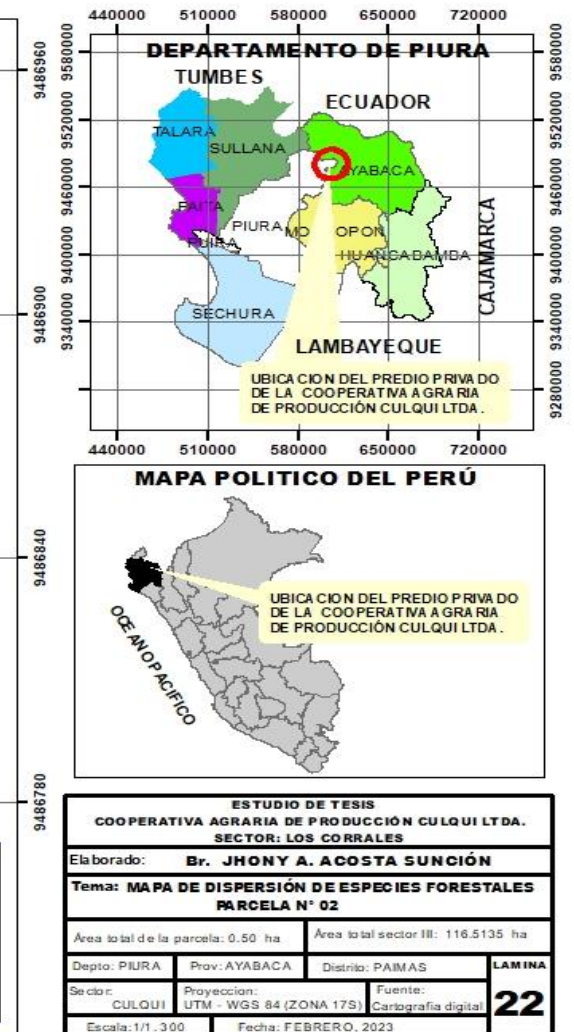
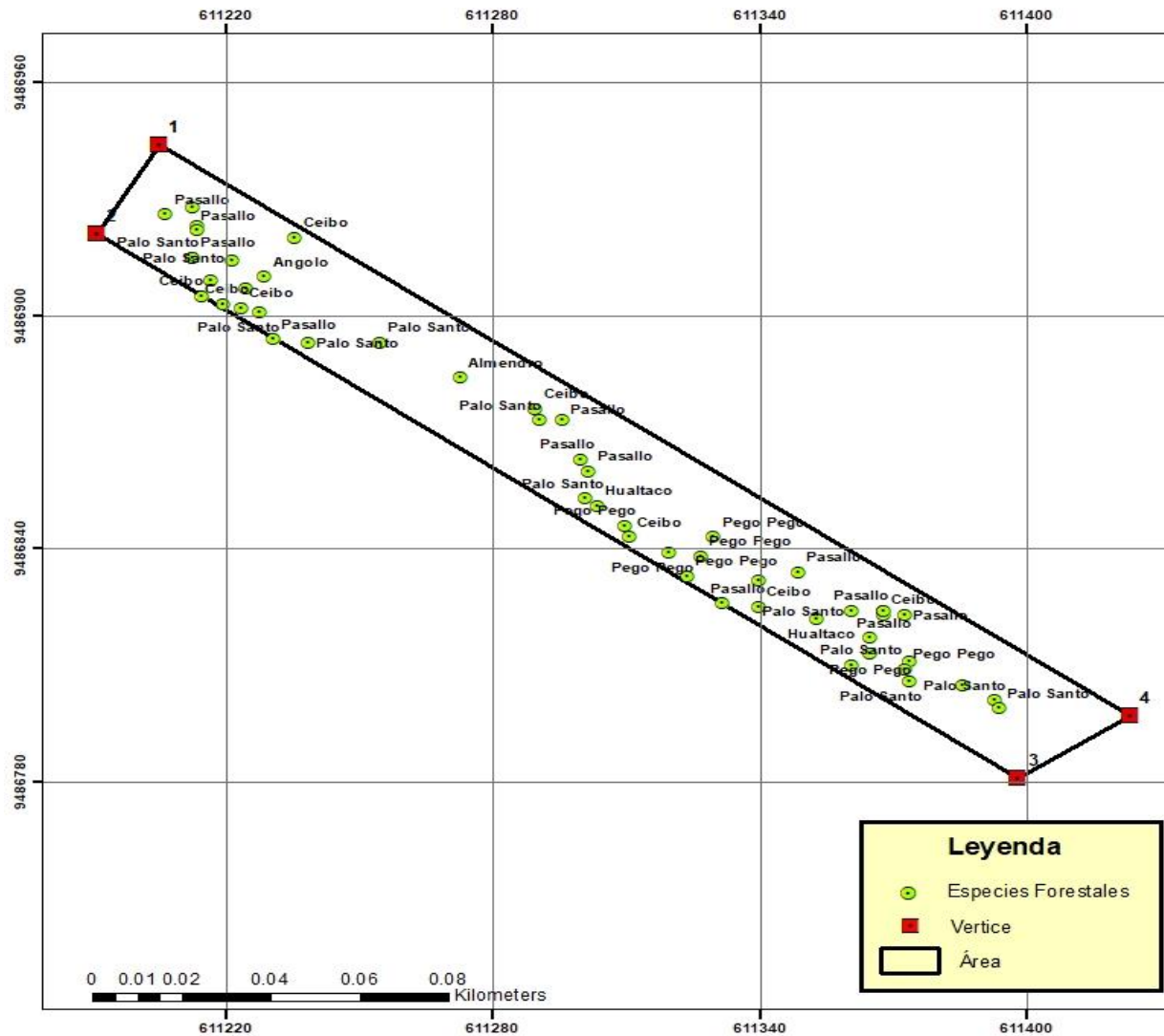


Imagen N° 56. Mapa dispersión de las especies forestales en la parcela N° 02 – sector III.

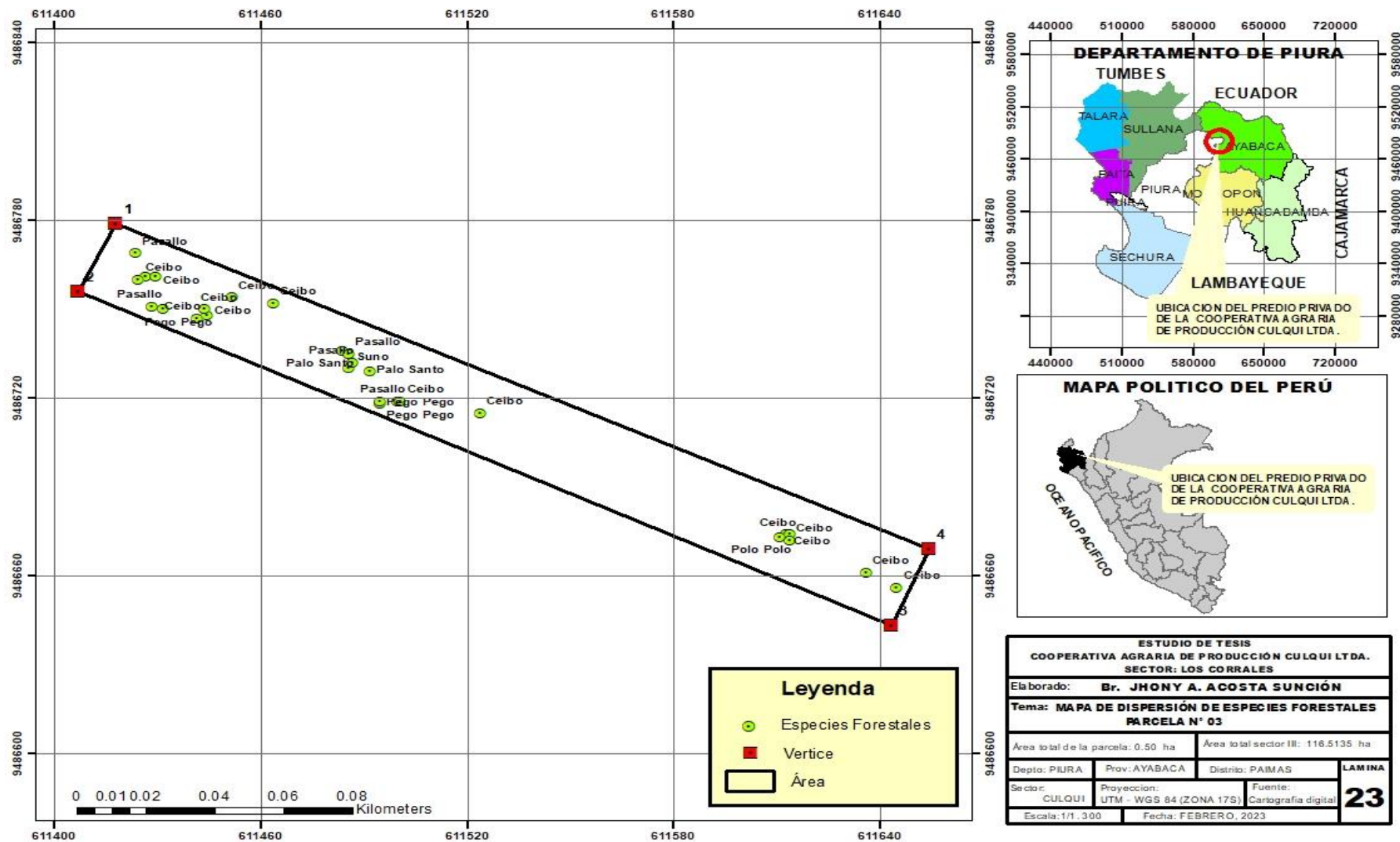


Imagen N° 57. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 03 – sector III.

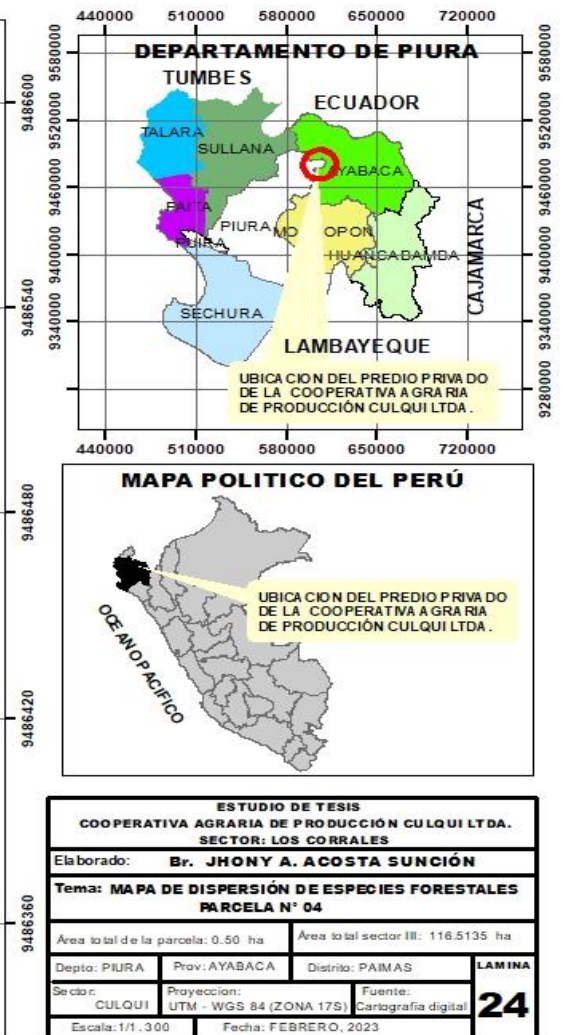
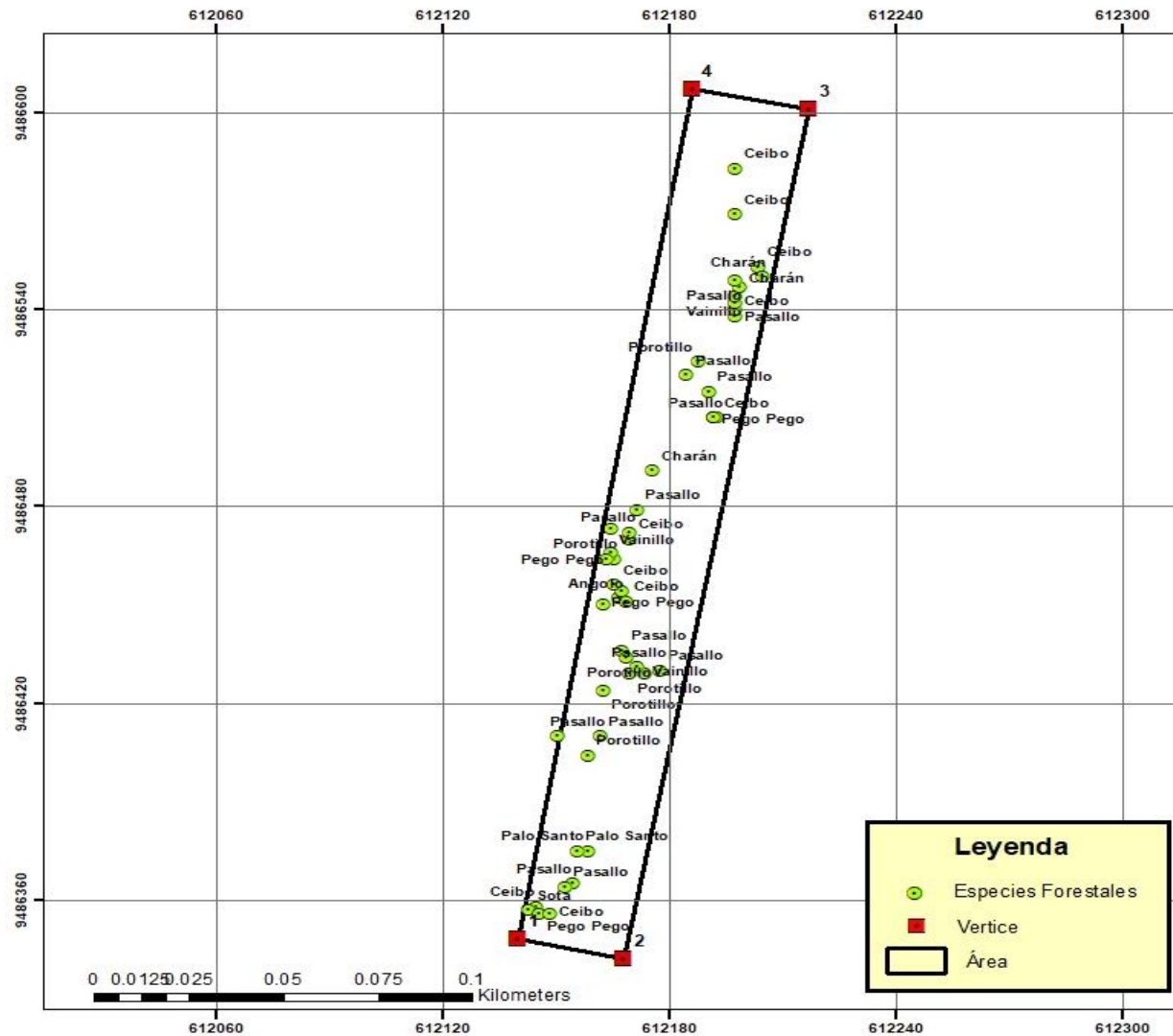


Imagen N° 58. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 04 – sector III.

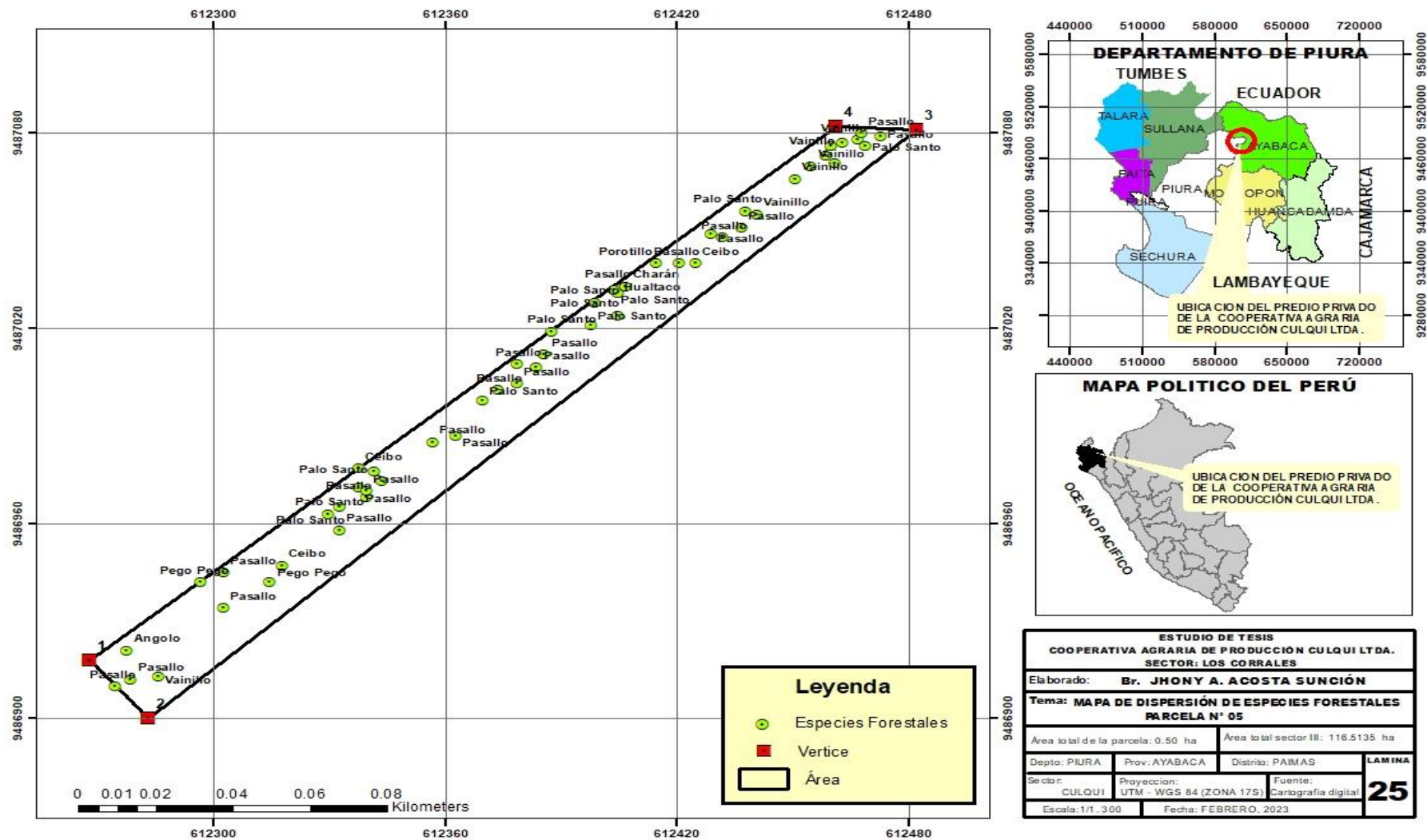


Imagen N° 59. Mapa de dispersión de las especies forestales en la parcela N° 05 – sector III.

ANEXO 9. DATOS DE CAMPO DE INVENTARIO FORESTAL DE ÁRBOLES VIVOS.

Cuadro N° 58. Inventario forestal, sector: Los Laureles.

ANEXO 09: DATOS DE CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL DE ARBOLES VIVOS														
I SECTOR: LOS LAURELES														
10 (DIEZ) PARCELAS DE MUESTREO DE 20 m x 250 m = 5000 m ² = 0.50 hectáreas														
N°	N°	ESPECIE	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		Diámetro Copa	Área Copa	OBS.
				UTM						Copa				
Parcela	Árb	N. Común	N. Científico	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	Mayor	Menor			
I	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609140	9488236	0.46	0.15	0.017	3.50	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	2	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609137	9488244	1.20	0.38	0.115	6.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	3	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609137	9488254	1.03	0.33	0.084	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	4	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	609147	9488255	0.66	0.21	0.035	3.50	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609135	9488261	1.17	0.37	0.109	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609122	9488254	0.76	0.24	0.046	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609122	9488254	0.65	0.21	0.034	4.50	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609120	9488261	1.24	0.39	0.122	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	9	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609106	9488254	1.18	0.38	0.111	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609108	9488248	0.65	0.21	0.034	4.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	11	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609103	9488252	1.31	0.42	0.137	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	12	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609101	9488250	0.84	0.27	0.056	7.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
I	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609097	9488254	1.03	0.33	0.084	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	14	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609089	9488255	1.03	0.33	0.084	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609090	9488251	0.70	0.22	0.039	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	16	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609075	9488255	1.64	0.52	0.214	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

I	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609072	9488253	0.67	0.21	0.036	4.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
I	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609081	9488263	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	19	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609079	9488264	1.00	0.32	0.080	7.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609069	9488279	0.82	0.26	0.054	5.00	4.50	4.50	4.50	15.90	Pie-verde
I	21	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609058	9488285	1.15	0.37	0.105	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	22	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609052	9488285	1.17	0.37	0.109	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	23	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609050	9488290	0.85	0.27	0.057	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	24	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609046	9488275	1.67	0.53	0.222	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	25	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609047	9488277	0.25	0.08	0.005	3.50	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
I	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609040	9488282	0.96	0.31	0.073	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	27	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	609046	9488290	0.65	0.21	0.034	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	28	Charan	<i>Caesalpinia paipai</i>	609014	9488307	0.70	0.22	0.039	5.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	29	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608993	9488325	3.30	1.05	0.867	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608976	9488327	0.86	0.27	0.059	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	31	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608989	9488308	1.29	0.41	0.132	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608986	9488304	0.88	0.28	0.062	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	33	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608985	9488305	1.35	0.43	0.145	9.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	34	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608980	9488302	1.80	0.57	0.258	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	35	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608940	9488331	1.10	0.35	0.096	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608928	9488341	1.30	0.41	0.134	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608931	9488350	0.63	0.20	0.032	4.00	5.50	4.00	4.75	17.72	Pie-verde
I	38	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	608932	9488342	0.67	0.21	0.036	4.50	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	39	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608932	9488331	0.67	0.21	0.036	5.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	40	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608938	9488325	0.48	0.15	0.018	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
I	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608945	9488320	1.00	0.32	0.080	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609036	9488140	0.70	0.22	0.039	5.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde

II	2	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609035	9488144	0.80	0.25	0.051	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	3	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609030	9488149	1.40	0.45	0.156	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609025	9488141	0.68	0.22	0.037	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609025	9488148	0.53	0.17	0.022	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	6	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609024	9488151	1.62	0.52	0.209	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	7	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608992	9488184	1.20	0.38	0.115	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608988	9488185	0.63	0.20	0.032	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608981	9488191	0.70	0.22	0.039	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608976	9488196	0.62	0.20	0.031	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	11	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608974	9488206	0.22	0.07	0.004	4.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde
II	12	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608968	9488213	1.66	0.53	0.219	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608972	9488219	0.76	0.24	0.046	4.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	14	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608957	9488230	1.68	0.53	0.225	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608956	9488227	0.65	0.21	0.034	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	16	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608946	9488234	1.82	0.58	0.264	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608947	9488244	0.53	0.17	0.022	4.00	3.50	3.00	3.25	8.30	Pie-verde
II	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608938	9488252	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608937	9488272	0.29	0.09	0.007	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
II	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608934	9488262	0.71	0.23	0.040	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608931	9488266	0.68	0.22	0.037	5.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
II	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608936	9488260	1.07	0.34	0.091	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608925	9488278	1.34	0.43	0.143	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608927	9488284	1.27	0.40	0.128	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608914	9488291	1.02	0.32	0.083	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608907	9488296	0.98	0.31	0.076	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	27	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608900	9488302	1.23	0.39	0.120	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

II	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608887	9488301	1.02	0.32	0.083	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	29	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608889	9488308	0.94	0.30	0.070	7.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
II	30	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608887	9488306	1.78	0.57	0.252	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608886	9488312	0.53	0.17	0.022	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608881	9488314	0.54	0.17	0.023	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608881	9488319	0.57	0.18	0.026	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
II	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608881	9488321	0.86	0.27	0.059	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	35	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608883	9488324	0.81	0.26	0.052	7.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	36	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608874	9488330	1.67	0.53	0.222	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608878	9488334	0.67	0.21	0.036	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608875	9488335	0.86	0.27	0.059	6.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	1	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609346	9487953	1.22	0.39	0.118	9.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
III	2	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609352	9487964	1.23	0.39	0.120	8.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	3	Huasimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	609333	9487957	1.96	0.62	0.306	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	4	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609338	9487956	1.98	0.63	0.312	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	5	Checo	<i>Sapindus saponaria</i>	609323	9487967	0.73	0.23	0.042	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	6	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609314	9487968	1.23	0.39	0.120	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	7	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609309	9487976	1.51	0.48	0.181	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	8	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609300	9487975	1.03	0.33	0.084	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	9	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609289	9487977	1.52	0.48	0.184	8.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609286	9487977	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609288	9487987	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	12	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609275	9487988	1.38	0.44	0.152	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	13	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609266	9487986	2.03	0.65	0.328	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	14	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609242	9487984	1.53	0.49	0.186	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609237	9487986	0.92	0.29	0.067	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde

III	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609242	9487988	0.33	0.11	0.009	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	17	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609233	9487983	1.04	0.33	0.086	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	18	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609226	9487990	0.61	0.19	0.030	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609229	9487987	1.67	0.53	0.222	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	20	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609211	9487998	1.45	0.46	0.167	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609197	9488003	1.33	0.42	0.141	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
III	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609191	9488005	1.67	0.53	0.222	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	23	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609189	9488014	1.27	0.40	0.128	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	24	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609145	9488018	2.03	0.65	0.328	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609117	9488034	0.84	0.27	0.056	7.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
III	26	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609120	9488039	1.61	0.51	0.206	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	27	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609120	9488040	0.77	0.25	0.047	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	28	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609120	9488039	0.68	0.22	0.037	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	1	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609308	9487885	1.83	0.58	0.266	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	2	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609298	9487885	1.01	0.32	0.081	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	3	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609303	9487871	0.98	0.31	0.076	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	4	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609301	9487873	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609292	9487888	0.72	0.23	0.041	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	6	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609288	9487892	1.26	0.40	0.126	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	7	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609266	9487896	0.89	0.28	0.063	10.00	4.50	2.00	3.25	8.30	Pie-verde
IV	8	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609264	9487905	0.84	0.27	0.056	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	9	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609253	9487904	1.57	0.50	0.196	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	10	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609242	9487918	1.42	0.45	0.160	8.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
IV	11	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609246	9487924	1.49	0.47	0.177	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609233	9487923	0.74	0.24	0.044	6.00	4.50	2.50	3.50	9.62	Pie-verde
IV	13	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609220	9487933	1.01	0.32	0.081	10.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde

IV	14	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609216	9487948	3.07	0.98	0.750	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	15	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609206	9487950	1.03	0.33	0.084	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	629197	9487952	0.82	0.26	0.054	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609180	9487947	0.60	0.19	0.029	5.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
IV	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609179	9487949	0.83	0.26	0.055	5.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
IV	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609166	9487955	0.91	0.29	0.066	5.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609160	9187957	1.34	0.43	0.143	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609150	9487969	1.62	0.52	0.209	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609138	9487976	1.00	0.32	0.080	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609139	9487978	0.91	0.29	0.066	5.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609148	9487979	1.23	0.39	0.120	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	25	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609127	9487982	0.99	0.32	0.078	5.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
IV	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609133	9487977	0.84	0.27	0.056	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	27	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609114	9487981	1.63	0.52	0.211	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609114	9487990	1.03	0.33	0.084	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	29	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609110	9487995	0.94	0.30	0.070	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609105	9487997	0.83	0.26	0.055	7.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
IV	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609105	9487998	1.05	0.33	0.088	6.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
IV	32	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609105	9488001	1.46	0.46	0.170	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	33	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609100	9488001	0.63	0.20	0.032	4.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde
IV	34	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609104	9488008	0.80	0.25	0.051	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	35	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609095	9488010	0.74	0.24	0.044	6.00	5.00	2.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609095	9488011	0.73	0.23	0.042	6.00	5.00	2.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609089	9488010	0.73	0.23	0.042	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609089	9488008	0.62	0.20	0.031	6.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
IV	39	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609086	9488009	0.71	0.23	0.040	6.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde

IV	40	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609095	9488001	0.66	0.21	0.035	7.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
IV	41	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609096	9488002	1.02	0.32	0.083	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609561	9487703	0.66	0.21	0.035	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	2	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609560	9487709	1.07	0.34	0.091	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	3	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609562	9487708	1.03	0.33	0.084	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609557	9487716	0.66	0.21	0.035	6.00	4.50	2.00	3.25	8.30	Pie-verde
V	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609560	9487720	1.03	0.33	0.084	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609562	9487720	0.41	0.13	0.013	4.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
V	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609563	9487719	1.12	0.36	0.100	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609559	9487721	0.51	0.16	0.021	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609553	9487736	0.91	0.29	0.066	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609555	9487740	0.76	0.24	0.046	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609558	9487745	0.71	0.23	0.040	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609566	9487754	0.85	0.27	0.057	5.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	13	Checo	<i>Sapindus saponaria</i>	609544	9487752	0.68	0.22	0.037	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	14	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609543	9487764	0.93	0.30	0.069	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609542	9487774	0.63	0.20	0.032	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609535	9487771	0.76	0.24	0.046	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609532	9487773	0.97	0.31	0.075	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609535	9487782	0.80	0.25	0.051	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609530	9487782	0.63	0.20	0.032	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609535	9487784	0.98	0.31	0.076	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609533	9487803	0.99	0.32	0.078	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	22	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609532	9487805	1.55	0.49	0.191	10.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609529	9487805	0.55	0.18	0.024	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609526	9487817	1.51	0.48	0.181	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde

V	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609523	9487818	1.01	0.32	0.081	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609502	9487839	0.95	0.30	0.072	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	27	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609503	9487840	1.03	0.33	0.084	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609509	9487853	1.59	0.51	0.201	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609506	9487857	0.72	0.23	0.041	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	31	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609515	9487855	1.43	0.46	0.163	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609514	9487848	1.26	0.40	0.126	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609514	9487877	1.06	0.34	0.089	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609501	9487880	1.17	0.37	0.109	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	35	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609510	9487889	1.08	0.34	0.093	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609510	9487905	0.83	0.26	0.055	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609498	9487899	0.50	0.16	0.020	3.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
V	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609499	9487896	0.78	0.25	0.048	4.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
V	39	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609498	9487910	1.08	0.34	0.093	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	40	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609502	9487948	1.08	0.34	0.093	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609472	9487702	0.49	0.16	0.019	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VI	2	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609476	9487701	0.79	0.25	0.050	7.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
VI	3	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609481	9487712	0.83	0.26	0.055	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609479	9487715	0.71	0.23	0.040	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	5	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609480	9487717	0.73	0.23	0.042	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609487	9487718	0.82	0.26	0.054	8.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
VI	7	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609490	9487737	1.11	0.35	0.098	9.00	6.00	4.00	5.00	19.64	Pie-verde
VI	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609481	9487747	1.22	0.39	0.118	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609478	9487747	0.90	0.29	0.064	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609473	9487749	1.19	0.38	0.113	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609461	9487780	1.14	0.36	0.103	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

VI	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609461	9487784	1.25	0.40	0.124	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	13	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	609455	9487801	0.81	0.26	0.052	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	14	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	609460	9487806	1.01	0.32	0.081	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	15	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	609460	9487807	0.91	0.29	0.066	6.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	16	Palo santo	<i>Bursera graveolens</i>	609458	9487831	0.75	0.24	0.045	6.00	4.50	2.00	3.25	8.30	Pie-verde
VI	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609457	9487832	1.41	0.45	0.158	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	18	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609454	9487830	0.86	0.27	0.059	9.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609452	9487843	1.19	0.38	0.113	0.12	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609457	9487851	1.26	0.40	0.126	7.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	21	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609452	9487855	0.87	0.28	0.060	7.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	22	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609457	9487860	0.94	0.30	0.070	7.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	23	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609450	9487869	0.94	0.30	0.070	8.00	4.50	3.00	3.75	11.04	Pie-verde
VI	24	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609447	9487867	1.30	0.41	0.134	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609448	9487881	1.12	0.36	0.100	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609443	9487878	0.81	0.26	0.052	8.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
VI	27	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609448	9487880	0.86	0.27	0.059	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609457	9487890	1.14	0.36	0.103	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609454	9487888	0.85	0.27	0.057	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609450	9487898	0.72	0.23	0.041	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609454	9487911	1.02	0.32	0.083	8.00	5.00	1.50	3.25	8.30	Pie-verde
VI	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609453	9487924	0.82	0.26	0.054	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609450	9487925	1.30	0.41	0.134	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	34	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609451	9487936	1.32	0.42	0.139	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	1	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609431	9487554	1.02	0.32	0.083	10.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	2	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609440	9487553	0.76	0.24	0.046	7.00	4.50	2.00	3.25	8.30	Pie-verde
VII	3	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609438	9487553	0.75	0.24	0.045	7.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde

VII	4	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609437	9487557	1.42	0.45	0.160	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	5	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609448	9487560	0.93	0.30	0.069	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609442	9487561	1.03	0.33	0.084	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	7	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609433	9487572	0.61	0.19	0.030	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609435	9487572	0.40	0.13	0.013	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	9	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609435	9487579	0.96	0.31	0.073	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609423	9487589	1.00	0.32	0.080	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609423	9487591	1.18	0.38	0.111	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609421	9487589	1.01	0.32	0.081	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	13	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609423	9487597	1.22	0.39	0.118	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	14	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609412	9487596	0.42	0.13	0.014	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VII	15	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609406	9487620	0.67	0.21	0.036	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609408	9487623	0.79	0.25	0.050	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	17	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609406	9487621	1.41	0.45	0.158	10.00	6.00	3.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609404	9487621	0.50	0.16	0.020	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609404	9487624	0.23	0.07	0.004	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VII	20	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609412	9487631	1.82	0.58	0.264	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	21	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609404	9487633	0.93	0.30	0.069	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	22	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609406	9487638	1.25	0.40	0.124	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	23	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609403	9487633	0.71	0.23	0.040	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	24	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609404	9487638	0.85	0.27	0.057	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VII	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609397	9487639	0.51	0.16	0.021	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	26	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609396	9487642	0.59	0.19	0.028	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	27	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609397	9487642	0.73	0.23	0.042	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	28	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609382	9487655	0.53	0.17	0.022	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	29	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609381	9487652	0.55	0.18	0.024	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde

VII	30	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609385	9487658	0.73	0.23	0.042	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	31	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	609380	9487671	0.57	0.18	0.026	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	32	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609374	9487675	0.77	0.25	0.047	9.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	33	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609375	9487676	1.12	0.36	0.100	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609374	9487679	1.17	0.37	0.109	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	35	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609368	9487680	0.49	0.16	0.019	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VII	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609368	9487687	0.75	0.24	0.045	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609368	9487689	0.71	0.23	0.040	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	38	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609365	9487688	0.67	0.21	0.036	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	39	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609358	9487701	0.67	0.21	0.036	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	40	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609360	9487699	0.97	0.31	0.075	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	41	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609354	9487717	0.72	0.23	0.041	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	42	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609357	9487713	0.99	0.32	0.078	10.00	6.00	4.00	5.00	19.64	Pie-verde
VII	43	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609356	9487718	1.21	0.39	0.117	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	44	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609339	9487759	1.52	0.48	0.184	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	45	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609343	9487757	1.80	0.57	0.258	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	46	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609338	9487766	0.87	0.28	0.060	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609261	9487760	0.75	0.24	0.045	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	2	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609263	9487763	0.50	0.16	0.020	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	3	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609263	9487762	0.93	0.30	0.069	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	4	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609259	9487768	0.72	0.23	0.041	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609259	9487765	0.60	0.19	0.029	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	6	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609251	9487760	1.12	0.36	0.100	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	7	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609261	9487760	0.41	0.13	0.013	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	8	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609271	9487756	0.89	0.28	0.063	9.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
VIII	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609270	9487757	0.57	0.18	0.026	7.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde

VIII	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609266	9487747	0.40	0.13	0.013	3.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609264	9487740	0.91	0.29	0.066	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	12	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609270	9487738	0.99	0.32	0.078	7.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
VIII	13	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609272	9487739	0.39	0.12	0.012	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	14	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609283	9487723	0.72	0.23	0.041	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	15	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609284	9487721	0.92	0.29	0.067	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609279	9487707	1.02	0.32	0.083	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609294	9487693	1.22	0.39	0.118	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	18	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609295	9487706	1.64	0.52	0.214	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609302	9487697	1.40	0.45	0.156	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609294	9487694	0.61	0.19	0.030	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	21	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609306	9487674	1.53	0.49	0.186	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	22	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609310	9487670	0.91	0.29	0.066	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	23	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609310	9487666	1.36	0.43	0.147	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609320	9487635	0.43	0.14	0.015	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	25	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609319	9487625	0.55	0.18	0.024	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	26	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609324	9487635	1.82	0.58	0.264	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	27	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609328	9487630	1.03	0.33	0.084	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	28	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609321	9487618	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	29	Almendo	<i>Geoffroea striata</i>	609315	9487610	0.53	0.17	0.022	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	30	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609315	9487608	1.27	0.40	0.128	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	31	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609317	9487608	1.14	0.36	0.103	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VIII	32	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609327	9487623	0.90	0.29	0.064	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609328	9487625	1.31	0.42	0.137	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	34	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609332	9487617	1.41	0.45	0.158	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	35	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609332	9487618	1.45	0.46	0.167	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

VIII	36	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609334	9487613	0.81	0.26	0.052	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	37	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609343	9487605	2.70	0.86	0.580	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VIII	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609354	9487593	0.63	0.20	0.032	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	39	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609361	9487591	1.04	0.33	0.086	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	40	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609360	9487594	1.01	0.32	0.081	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609344	9487586	0.52	0.17	0.022	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	42	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609343	9487590	0.45	0.14	0.016	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	43	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609336	9487583	1.60	0.51	0.204	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	44	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609336	9487586	1.12	0.36	0.100	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	45	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609347	9487575	1.13	0.36	0.102	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	46	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609351	9487580	1.25	0.40	0.124	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	47	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609362	9487565	1.04	0.33	0.086	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	48	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609352	9487563	0.86	0.27	0.059	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	49	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609361	9487550	1.24	0.39	0.122	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	50	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609367	9487551	0.81	0.26	0.052	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VIII	51	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609361	9487548	0.91	0.29	0.066	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	52	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609366	9487542	1.21	0.39	0.117	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	53	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609359	9487538	1.44	0.46	0.165	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VIII	54	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609367	9487535	0.41	0.13	0.013	4.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	55	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609365	9487531	0.48	0.15	0.018	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	56	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609355	9487541	0.36	0.11	0.010	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	57	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609360	9487533	0.76	0.24	0.046	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	58	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609358	9487535	0.53	0.17	0.022	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	59	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609377	9487534	1.52	0.48	0.184	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	60	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609358	9487537	1.62	0.52	0.209	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609088	9487645	1.20	0.38	0.115	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

IX	2	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609091	9487652	1.92	0.61	0.293	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609084	9487659	1.02	0.32	0.083	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	4	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609076	9487661	2.40	0.76	0.458	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609082	9487678	0.74	0.24	0.044	6.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	6	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609089	9487694	1.15	0.37	0.105	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609073	9487693	0.55	0.18	0.024	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	8	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609074	9487703	1.50	0.48	0.179	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	9	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609076	9487703	2.70	0.86	0.580	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609074	9487708	0.65	0.21	0.034	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609075	9487709	0.60	0.19	0.029	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609075	9487708	0.50	0.16	0.020	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
IX	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609075	9487711	0.60	0.19	0.029	7.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
IX	14	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609077	9487712	1.30	0.41	0.134	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	15	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609077	9487713	0.72	0.23	0.041	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609075	9487725	0.58	0.18	0.027	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609072	9487731	1.18	0.38	0.111	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609069	9487742	0.95	0.30	0.072	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609068	9487743	0.72	0.23	0.041	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	20	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609069	9487742	1.10	0.35	0.096	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	21	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609075	9487762	0.83	0.26	0.055	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	22	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609066	9487762	0.92	0.29	0.067	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609057	9487763	0.58	0.18	0.027	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	24	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609063	9487784	1.40	0.45	0.156	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	25	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609063	9487785	1.11	0.35	0.098	10.00	5.00	5.00	5.00	19.64	Pie-verde
IX	26	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609061	9487791	1.26	0.40	0.126	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	27	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609069	9487801	1.27	0.40	0.128	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

IX	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609067	9487802	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	29	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609054	9487814	0.94	0.30	0.070	8.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	30	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609050	9487828	2.14	0.68	0.364	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609054	9487837	0.52	0.17	0.022	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609052	9487834	0.51	0.16	0.021	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609051	9487845	0.82	0.26	0.054	10.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609047	9487852	1.20	0.38	0.115	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	35	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609053	9487858	0.91	0.29	0.066	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609049	9487857	0.66	0.21	0.035	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	37	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609047	9487862	0.78	0.25	0.048	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IX	38	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609051	9487864	1.30	0.41	0.134	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	39	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609056	9487870	2.00	0.64	0.318	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	40	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609053	9487882	1.40	0.45	0.156	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609049	9487880	0.86	0.27	0.059	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	42	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609052	9487879	0.75	0.24	0.045	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	43	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609048	9487888	0.70	0.22	0.039	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	44	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609041	9487884	0.60	0.19	0.029	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	45	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609040	9487883	0.98	0.31	0.076	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	46	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609055	9487885	0.62	0.20	0.031	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	47	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	609057	9487880	0.77	0.25	0.047	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609035	9487492	1.09	0.35	0.095	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609030	9487501	1.20	0.38	0.115	13.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609031	9487501	0.44	0.14	0.015	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	4	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609034	9487511	1.23	0.39	0.120	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609028	9487512	1.13	0.36	0.102	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609034	9487506	1.38	0.44	0.152	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

X	7	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609026	9487502	0.95	0.30	0.072	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	8	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	609025	9487507	0.85	0.27	0.057	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	9	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609027	9487512	1.22	0.39	0.118	15.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609021	9487516	0.45	0.14	0.016	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609020	9487518	0.69	0.22	0.038	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	12	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609024	9487517	1.23	0.39	0.120	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	13	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609023	9487511	0.77	0.25	0.047	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	14	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609022	9487505	0.85	0.27	0.057	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609013	9487517	0.55	0.18	0.024	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609020	9487520	0.39	0.12	0.012	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609015	9487523	0.56	0.18	0.025	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	18	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609015	9487527	0.96	0.31	0.073	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609010	9487527	1.05	0.33	0.088	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609001	9487535	0.99	0.32	0.078	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609004	9487537	0.44	0.14	0.015	5.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
X	22	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609019	9487535	1.33	0.42	0.141	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609021	9487538	1.05	0.33	0.088	12.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609011	9487542	0.58	0.18	0.027	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	609011	9487546	0.89	0.28	0.063	9.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	26	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609003	9487540	1.85	0.59	0.272	16	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	27	Pego pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609000	9487546	0.90	0.29	0.064	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	28	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	609000	9487544	0.79	0.25	0.050	7.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608992	9487552	1.18	0.38	0.111	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	30	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608995	9487563	1.16	0.37	0.107	12.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	31	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	608995	9487562	0.63	0.20	0.032	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	32	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608996	9487564	1.23	0.39	0.120	15.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

X	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608983	9487564	1.52	0.48	0.184	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	34	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608983	9487573	1.11	0.35	0.098	15.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	35	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608983	9487570	1.66	0.53	0.219	15.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	37	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608980	9487567	1.32	0.42	0.139	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608991	9487572	0.70	0.22	0.039	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	39	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	608986	9487583	1.11	0.35	0.098	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	40	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608980	9487578	0.84	0.27	0.056	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608977	9487562	1.24	0.39	0.122	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	42	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608972	9487574	0.82	0.26	0.054	12.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	43	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608976	9487578	0.68	0.22	0.037	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	44	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608968	9487585	2.25	0.72	0.403	18.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	45	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608965	9487580	0.55	0.18	0.024	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	46	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608961	9487591	0.30	0.10	0.007	3.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	47	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608963	9487591	0.38	0.12	0.011	4.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	48	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608965	9487592	1.15	0.37	0.105	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	49	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608970	9487599	1.26	0.40	0.126	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	50	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608971	9487603	1.85	0.59	0.272	18.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	51	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608970	9487603	1.04	0.33	0.086	12.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	52	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608957	9487610	1.37	0.44	0.149	16.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	53	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608965	9487608	0.58	0.18	0.027	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
X	54	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608957	9487618	0.62	0.20	0.031	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	55	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608950	9487620	1.09	0.35	0.095	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	56	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608945	9487618	0.36	0.11	0.010	5.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	57	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608955	9487624	1.52	0.48	0.184	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	58	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	608949	9487623	0.75	0.24	0.045	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	59	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608950	9487618	1.16	0.37	0.107	14.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde

X	60	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608943	9487611	1.35	0.43	0.145	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	61	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608937	9487617	1.27	0.40	0.128	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	62	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608937	9487618	0.93	0.30	0.069	12.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	63	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608937	9487623	1.03	0.33	0.084	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	64	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608928	9487625	1.80	0.57	0.258	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	65	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608927	9487630	0.68	0.22	0.037	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	66	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608929	9487633	0.91	0.29	0.066	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	67	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608927	9487634	0.79	0.25	0.050	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	68	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608923	9487638	0.64	0.20	0.033	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	69	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608924	9487639	0.29	0.09	0.007	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	70	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608925	9487646	0.34	0.11	0.009	4.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	71	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608924	9487645	0.76	0.24	0.046	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	72	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608924	9487646	0.61	0.19	0.030	5.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
X	73	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608923	9487650	0.72	0.23	0.041	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	74	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608921	9487652	0.73	0.23	0.042	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	75	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608916	9487651	1.04	0.33	0.086	12.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	76	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608915	9487649	0.49	0.16	0.019	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	77	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608940	9487614	0.83	0.26	0.055	11.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	78	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608937	9487637	0.26	0.08	0.005	3.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde
X	79	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	608940	9487637	0.85	0.27	0.057	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	80	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608940	9487636	1.6	0.51	0.204	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	81	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608937	9487637	0.61	0.19	0.030	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	82	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608939	9487627	0.58	0.18	0.027	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	83	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608936	9487627	0.93	0.30	0.069	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	84	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608943	9487628	0.52	0.17	0.022	7.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	85	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608931	9487617	0.69	0.22	0.038	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde

X	86	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608935	9487643	1.01	0.32	0.081	10.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	87	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608933	9487647	0.77	0.25	0.047	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	88	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608935	9487650	0.56	0.18	0.025	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	89	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608931	9487654	0.59	0.19	0.028	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	90	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608932	9487655	0.63	0.20	0.032	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	91	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608927	9487656	0.57	0.18	0.026	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	92	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608923	9487658	0.44	0.14	0.015	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	93	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608923	9487655	0.75	0.24	0.045	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	94	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608921	9487656	0.27	0.09	0.006	4.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	95	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608923	9487664	0.20	0.06	0.003	2.00	2.00	2.00	2.00	3.14	Pie-verde
X	96	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608919	9487665	0.59	0.19	0.028	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	97	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608920	9487664	0.30	0.10	0.007	5.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	98	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608921	9487661	1.27	0.40	0.128	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	99	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608925	9487654	1.29	0.41	0.132	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	100	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608926	9487654	0.39	0.12	0.012	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	101	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608921	9487652	0.58	0.18	0.027	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	102	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608925	9487647	0.83	0.26	0.055	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	103	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608924	9487645	0.69	0.22	0.038	12.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	104	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608927	9487644	1.01	0.32	0.081	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	105	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608929	9487641	0.85	0.27	0.057	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	106	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608928	9487646	0.73	0.23	0.042	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	107	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608930	9487646	0.81	0.26	0.052	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	108	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608934	9487640	0.49	0.16	0.019	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	109	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608935	9487644	0.59	0.19	0.028	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	110	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608932	9487646	1.09	0.35	0.095	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	111	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608930	9487636	0.31	0.10	0.008	3.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde

X	112	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608927	9487640	0.85	0.27	0.057	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	113	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608915	9487647	0.6	0.19	0.029	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	114	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608917	9487644	0.69	0.22	0.038	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	115	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608919	9487641	0.79	0.25	0.050	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	116	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608919	9487642	0.57	0.18	0.026	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	117	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608915	9487647	0.61	0.19	0.030	5.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	118	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608920	9487662	0.94	0.30	0.070	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	119	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608917	9487660	1.17	0.37	0.109	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	120	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608915	9487665	0.64	0.20	0.033	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	121	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608916	9487665	0.97	0.31	0.075	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	122	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608917	9487662	0.44	0.14	0.015	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	123	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608928	9487659	1.04	0.33	0.086	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	124	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608907	9487671	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	125	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608912	9487677	0.92	0.29	0.067	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	126	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608911	9487679	1.01	0.32	0.081	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	127	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608901	9487681	0.68	0.22	0.037	12.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	128	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	608901	9487682	0.64	0.20	0.033	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	129	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	608901	9487685	2.94	0.94	0.688	16.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	130	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608904	9487681	0.86	0.27	0.059	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	131	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	608903	9487686	1.35	0.43	0.145	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	132	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608901	9487692	0.60	0.19	0.029	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	133	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	608893	9487693	1.00	0.32	0.080	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	134	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608893	9487692	0.26	0.08	0.005	3.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde
X	135	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	608894	9487693	1.50	0.48	0.179	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
TOTAL, DE INDIVIDUOS INVENTARIADOS									508					
TOTAL, VOLUMEN (m3)									411.5302					

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 59. Inventario Forestal, sector: La Victoria.

ANEXO 09: DATOS DE CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL DE ARBOLES VIVOS														
II SECTOR: LA VICTORIA														
10 (DIEZ) PARCELAS DE MUESTREO DE 20 m x 250 m = 5000 m² = 0.50 hectáreas														
N°	N°	ESPECIE	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		Diámetro Copa	Área Copa	OBS.
				UTM						Copa				
Parcela	Árb	N. Común	N. Científico	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	Mayor	Menor			
I	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610956	9487334	0.35	0.11	0.010	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610964	9487336	0.50	0.16	0.020	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	3	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	610945	9487348	0.55	0.18	0.024	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610951	9487358	1.30	0.41	0.134	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	5	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	610942	9487367	0.50	0.16	0.020	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	6	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	610925	9487390	1.00	0.32	0.080	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	7	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610916	9487401	1.04	0.33	0.086	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610874	9487426	0.95	0.30	0.072	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610879	9487410	1.26	0.40	0.126	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610846	9487455	1.05	0.33	0.088	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610839	9487441	1.20	0.38	0.115	9.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
I	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610831	9487498	0.84	0.27	0.056	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610951	9487238	1.57	0.50	0.196	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610951	9487245	1.12	0.36	0.100	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	3	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610949	9487246	1.00	0.32	0.080	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	4	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610949	9487247	0.64	0.20	0.033	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
II	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610942	9487243	1.04	0.33	0.086	10.00	3.50	3.00	3.25	8.30	Pie-verde

II	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610939	9487257	1.63	0.52	0.211	11.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	7	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610937	9487266	0.68	0.22	0.037	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	8	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610934	9487263	0.60	0.19	0.029	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	9	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610925	9487266	0.87	0.28	0.060	10.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	10	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610882	9487308	3.00	0.95	0.716	11.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
II	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610872	9487310	1.56	0.50	0.194	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	12	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610883	9487339	0.48	0.15	0.018	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610873	9487371	0.88	0.28	0.062	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	14	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610871	9487376	1.10	0.35	0.096	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610867	9487373	1.42	0.45	0.160	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610866	9487365	1.05	0.33	0.088	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610861	9487359	1.09	0.35	0.095	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	18	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610862	9487360	0.72	0.23	0.041	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610846	9487383	0.91	0.29	0.066	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	20	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	610839	9487385	1.60	0.51	0.204	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610830	9487432	0.55	0.18	0.024	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	22	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610827	9487442	2.02	0.64	0.325	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	23	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	610820	9487447	0.66	0.21	0.035	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610820	9487450	0.73	0.23	0.042	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610823	9487448	1.28	0.41	0.130	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610901	9487070	1.38	0.44	0.152	10.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
III	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610900	9487077	1.56	0.50	0.194	12.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
III	3	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610903	9487083	0.46	0.15	0.017	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610900	9487090	0.40	0.13	0.013	7.00	2.50	2.00	2.25	3.98	Pie-verde
III	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610899	9487080	0.61	0.19	0.030	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
III	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610875	9487085	1.00	0.32	0.080	8.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde

III	7	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610865	9487090	0.82	0.26	0.054	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	8	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610869	9487097	0.86	0.27	0.059	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	9	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610853	9487101	1.38	0.44	0.152	8.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
III	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610856	9487099	1.22	0.39	0.118	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	11	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610857	9487107	1.30	0.41	0.134	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	12	Charan	<i>Caesalpinia paipai</i>	610855	9487108	0.30	0.10	0.007	5.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
III	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610846	9487102	1.10	0.35	0.096	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	14	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610839	9487119	0.78	0.25	0.048	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	15	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610822	9487147	0.76	0.24	0.046	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	16	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610787	9487160	1.70	0.54	0.230	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	17	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610785	9487153	1.09	0.35	0.095	11.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
III	18	Charan	<i>Caesalpinia paipai</i>	610771	9487159	0.54	0.17	0.023	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610759	9487173	0.73	0.23	0.042	6.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
III	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610754	9487162	1.00	0.32	0.080	9.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610754	9487161	0.50	0.16	0.020	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	22	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610743	9487165	1.35	0.43	0.145	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	23	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610737	9487181	1.25	0.40	0.124	8.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
III	24	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610723	9487175	1.23	0.39	0.120	9.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
III	25	Sapote	<i>Capparis Scabrida</i>	610713	9487182	0.40	0.13	0.013	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
III	26	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610712	9487185	1.21	0.39	0.117	8.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	27	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610709	9487184	1.30	0.41	0.134	9.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	28	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610699	9487195	0.72	0.23	0.041	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	29	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610701	9487199	0.50	0.16	0.020	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	30	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610694	9487201	1.36	0.43	0.147	9.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
III	31	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610691	9487201	0.24	0.08	0.005	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
III	32	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610688	9487200	0.15	0.05	0.002	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde

III	33	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610685	9487200	0.52	0.17	0.022	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
III	34	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610683	9487200	0.50	0.16	0.020	3.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
III	35	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610679	9487200	0.15	0.05	0.002	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
III	36	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610679	9487198	1.44	0.46	0.165	9.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	37	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610691	9487211	1.37	0.44	0.149	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	38	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610691	9487210	1.67	0.53	0.222	11.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
IV	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610830	9486975	1.28	0.41	0.130	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	2	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610820	9486976	0.51	0.16	0.021	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
IV	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610826	9486976	1.27	0.40	0.128	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	4	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610822	9486973	0.84	0.27	0.056	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	5	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610823	9486978	1.74	0.55	0.241	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	6	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610817	9486991	1.78	0.57	0.252	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	7	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610790	9486996	1.40	0.45	0.156	10.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
IV	8	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610778	9486997	1.00	0.32	0.080	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	9	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610776	9486995	1.68	0.53	0.225	12.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
IV	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610762	9487006	1.10	0.35	0.096	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610756	9487004	1.06	0.34	0.089	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610754	9487007	0.82	0.26	0.054	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	13	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610753	9487006	0.90	0.29	0.064	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	14	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610742	9487014	1.35	0.43	0.145	13.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
IV	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610737	9487016	0.86	0.27	0.059	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610736	9487012	1.20	0.38	0.115	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610731	9487018	1.40	0.45	0.156	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	18	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610728	9487022	1.12	0.36	0.100	10.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
IV	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610720	9487021	0.92	0.29	0.067	9.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
IV	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610714	9487029	1.61	0.51	0.206	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde

IV	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610696	9487031	1.41	0.45	0.158	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	22	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610687	9487034	0.61	0.19	0.030	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
IV	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610692	9487034	0.70	0.22	0.039	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	24	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610696	9487037	2.65	0.84	0.559	14.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
IV	25	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610689	9487047	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610688	9487045	0.80	0.25	0.051	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	27	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610686	9487049	0.70	0.22	0.039	6.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
IV	28	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610682	9487051	1.45	0.46	0.167	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	29	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610667	9487053	1.07	0.34	0.091	10.00	6.00	4.00	5.00	19.64	Pie-verde
IV	30	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610657	9487058	1.90	0.60	0.287	14.00	6.00	4.50	5.25	21.65	Pie-verde
IV	31	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610653	9487059	1.78	0.57	0.252	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	32	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610636	9487058	0.80	0.25	0.051	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	33	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610634	9487066	1.73	0.55	0.238	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610634	9487075	0.93	0.30	0.069	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	35	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	610609	9487086	1.55	0.49	0.191	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	36	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610606	9487070	0.23	0.07	0.004	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	1	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610681	9486748	3.80	1.21	1.149	13.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
V	2	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610674	9486750	0.85	0.27	0.057	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	3	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610664	9486748	2.00	0.64	0.318	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
V	4	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610670	9486750	1.02	0.32	0.083	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610656	9486775	0.55	0.18	0.024	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610648	9486779	1.75	0.56	0.244	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	7	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610644	9486783	0.81	0.26	0.052	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	8	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610648	9486789	1.60	0.51	0.204	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	9	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610652	9486790	1.07	0.34	0.091	11.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	10	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	610646	9486810	0.85	0.27	0.057	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde

V	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610652	9486809	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	12	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610647	9486815	3.42	1.09	0.931	14.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde
V	13	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610632	9486850	1.00	0.32	0.080	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	14	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610617	9486857	2.00	0.64	0.318	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	15	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	610615	9486846	0.98	0.31	0.076	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	16	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610613	9486848	2.00	0.64	0.318	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610584	9486879	1.32	0.42	0.139	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	18	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610574	9486901	2.50	0.80	0.497	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	19	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610570	9486925	0.88	0.28	0.062	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610574	9486978	1.36	0.43	0.147	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
V	21	Polo Polo	<i>Cochlospermun vitifolium</i>	610564	9486979	0.22	0.07	0.004	8.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	22	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610565	9486981	1.58	0.50	0.199	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610715	9486442	1.51	0.48	0.181	2.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610721	9486445	1.09	0.35	0.095	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610703	9486450	1.92	0.61	0.293	12.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	4	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610701	9486445	0.81	0.26	0.052	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610709	9486441	0.91	0.29	0.066	12.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610706	9486443	0.66	0.21	0.035	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	7	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610711	9486440	1.06	0.34	0.089	12.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	8	pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610696	9486460	1.12	0.36	0.100	11.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	9	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610700	9486462	0.40	0.13	0.013	7.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
VI	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610692	9486468	0.53	0.17	0.022	10.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VI	11	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610693	9486463	0.40	0.13	0.013	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	12	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610691	9486469	1.40	0.45	0.156	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	13	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610692	9486480	1.26	0.40	0.126	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	14	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610682	9486481	1.03	0.33	0.084	11.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde

VI	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610687	9486483	0.57	0.18	0.026	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610661	9486488	1.33	0.42	0.141	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610654	9486495	0.92	0.29	0.067	11.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610652	9486497	0.60	0.19	0.029	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610646	9486496	0.70	0.22	0.039	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610653	9486507	0.83	0.26	0.055	11.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610652	9486512	1.02	0.32	0.083	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	22	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610647	9486519	0.70	0.22	0.039	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610648	9486525	0.73	0.23	0.042	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	24	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610644	9486528	0.86	0.27	0.059	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	25	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610644	9486526	0.64	0.20	0.033	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	26	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610647	9486536	1.50	0.48	0.179	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	27	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610637	9486535	2.00	0.64	0.318	13.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
VI	28	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610634	9486545	0.90	0.29	0.064	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610620	9486554	1.37	0.44	0.149	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VI	30	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610624	9486554	1.07	0.34	0.091	12.00	6.00	4.00	5.00	19.64	Pie-verde
VI	31	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610623	9486551	1.18	0.38	0.111	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	32	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610622	9486555	0.74	0.24	0.044	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610627	9486558	0.70	0.22	0.039	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	34	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	610625	9486557	0.50	0.16	0.020	7.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
VI	35	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610622	9486557	0.40	0.13	0.013	5.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	36	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610619	9486567	0.90	0.29	0.064	8.00	5.00	2.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	37	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610613	9486577	1.05	0.33	0.088	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	38	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610610	9486580	1.08	0.34	0.093	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	39	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610611	9486579	0.56	0.18	0.025	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	40	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610602	9486590	1.90	0.60	0.287	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

VI	41	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610599	9486590	0.65	0.21	0.034	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	42	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610594	9486590	0.80	0.25	0.051	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VI	43	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610593	9486595	0.50	0.16	0.020	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
VI	44	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610592	9486598	1.03	0.33	0.084	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	45	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610597	9486603	0.33	0.11	0.009	6.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
VI	46	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610589	9486606	0.70	0.22	0.039	10.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VI	47	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610589	9486606	0.83	0.26	0.055	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VI	48	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610581	9486619	1.50	0.48	0.179	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	49	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610562	9486625	1.40	0.45	0.156	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	50	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610557	9486630	0.70	0.22	0.039	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VI	51	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610561	9486639	1.66	0.53	0.219	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VI	52	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610552	9486636	1.70	0.54	0.230	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	1	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610416	9486468	0.68	0.22	0.037	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610440	9486449	0.83	0.26	0.055	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610448	9486446	1.06	0.34	0.089	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VII	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610460	9486443	0.93	0.30	0.069	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610459	9486442	1.52	0.48	0.184	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610463	9486441	0.52	0.17	0.022	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610456	9486430	0.53	0.17	0.022	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610458	9486435	1.08	0.34	0.093	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	9	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610464	9486424	1.03	0.33	0.084	12.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	10	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610467	9486422	1.09	0.35	0.095	13.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VII	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610471	9486429	0.86	0.27	0.059	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	12	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610471	9486422	1.47	0.47	0.172	7.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610474	9486426	0.86	0.27	0.059	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	14	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610477	9486415	2.80	0.89	0.624	14.00	6.00	5.50	5.75	25.97	Pie-verde

VII	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610477	9486415	0.40	0.13	0.013	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	16	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610478	9486415	0.40	0.13	0.013	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VII	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610476	9486403	0.56	0.18	0.025	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610484	9486405	0.76	0.24	0.046	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	19	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610480	9486404	0.63	0.20	0.032	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610489	9486402	0.96	0.31	0.073	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VII	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610493	9486404	1.22	0.39	0.118	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610502	9486396	0.60	0.19	0.029	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	23	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610505	9486396	0.30	0.10	0.007	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VII	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610510	9486397	0.77	0.25	0.047	6.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
VII	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610504	9486390	0.71	0.23	0.040	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	26	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610505	9486392	1.07	0.34	0.091	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	27	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610522	9486379	0.50	0.16	0.020	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	28	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610529	9486380	0.15	0.05	0.002	6.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
VII	29	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610527	9486382	1.08	0.34	0.093	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610523	9486378	0.60	0.19	0.029	4.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VII	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610529	9486377	1.14	0.36	0.103	4.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	32	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610532	9486371	1.30	0.41	0.134	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	33	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610538	9486362	0.40	0.13	0.013	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
VII	34	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610537	9486356	0.54	0.17	0.023	11.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
VII	35	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610538	9486355	0.30	0.10	0.007	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VII	36	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610536	9486342	0.81	0.26	0.052	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	37	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610541	9486340	1.15	0.37	0.105	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	38	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610577	9486329	2.30	0.73	0.421	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VII	39	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610580	9486327	1.34	0.43	0.143	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VII	40	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610587	9486330	1.82	0.58	0.264	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

VII	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610588	9486328	0.65	0.21	0.034	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	42	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	610590	9486322	0.60	0.19	0.029	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VII	43	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610605	9486308	1.30	0.41	0.134	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	1	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610029	9486237	1.70	0.54	0.230	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	2	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610037	9486239	2.20	0.70	0.385	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
VIII	3	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610076	9486236	5.10	1.62	2.070	12.00	7.00	6.00	6.50	33.18	Pie-verde
VIII	4	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	610084	9486229	0.61	0.19	0.030	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	5	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610084	9486225	1.03	0.33	0.084	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610082	9486227	1.10	0.35	0.096	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610102	9486220	1.31	0.42	0.137	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610102	9486216	0.71	0.23	0.040	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	9	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	610104	9486223	0.15	0.05	0.002	6.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
VIII	10	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610111	9486223	0.72	0.23	0.041	8.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
VIII	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610110	9486219	0.60	0.19	0.029	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
VIII	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610105	9486221	1.10	0.35	0.096	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
VIII	13	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610114	9486218	1.35	0.43	0.145	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	14	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610113	9486218	1.96	0.62	0.306	15.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610114	9486225	0.73	0.23	0.042	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610129	9486204	1.61	0.51	0.206	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	17	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610154	9486207	0.64	0.20	0.033	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	18	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610157	9486210	1.22	0.39	0.118	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
VIII	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610167	9486204	1.04	0.33	0.086	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VIII	20	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610176	9486205	1.04	0.33	0.086	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VIII	21	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610226	9486190	0.95	0.30	0.072	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
VIII	22	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	610238	9486188	0.71	0.23	0.040	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
VIII	23	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	610270	9486174	1.01	0.32	0.081	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde

VIII	24	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	610268	9486178	0.96	0.31	0.073	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610124	9485753	1.02	0.32	0.083	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	2	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610122	9485758	0.75	0.24	0.045	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	3	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610111	9485764	0.84	0.27	0.056	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	4	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610094	9485768	0.85	0.27	0.057	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610102	9485777	0.77	0.25	0.047	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610099	9485786	1.04	0.33	0.086	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	7	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610095	9485789	0.85	0.27	0.057	6.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	8	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610089	9485787	0.30	0.10	0.007	5.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
IX	9	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610093	9485783	0.80	0.25	0.051	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	10	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610092	9485786	0.78	0.25	0.048	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	11	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610084	9485785	0.74	0.24	0.044	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	12	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610081	9485789	2.50	0.80	0.497	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	13	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	610079	9485789	0.30	0.10	0.007	4.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
IX	14	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610084	9485792	0.40	0.13	0.013	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IX	15	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	610073	9485795	0.89	0.28	0.063	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	16	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	610080	9485796	1.51	0.48	0.181	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	17	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610080	9485796	0.45	0.14	0.016	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	18	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610076	9485796	0.40	0.13	0.013	3.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
IX	19	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610074	9485797	0.31	0.10	0.008	3.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
IX	20	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610069	9485797	0.51	0.16	0.021	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	21	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610068	9485807	1.43	0.46	0.163	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	22	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610064	9485811	0.40	0.13	0.013	3.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
IX	23	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610067	9485815	0.56	0.18	0.025	7.00	3.50	3.00	3.25	8.30	Pie-verde
IX	24	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610067	9485805	0.71	0.23	0.040	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	25	Cachuto	<i>Acacia sp.</i>	610064	9485805	1.10	0.35	0.096	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

IX	26	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	610061	9485813	0.83	0.26	0.055	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IX	27	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610054	9485815	0.58	0.18	0.027	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	28	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610049	9485816	1.26	0.40	0.126	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	29	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	610044	9485819	0.78	0.25	0.048	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IX	30	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610051	9485824	0.72	0.23	0.041	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IX	31	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610039	9485822	1.03	0.33	0.084	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	32	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	610030	9485833	1.25	0.40	0.124	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	33	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	610039	9485832	3.10	0.99	0.765	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IX	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	610018	9485849	1.05	0.33	0.088	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IX	35	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610012	9485847	0.47	0.15	0.018	3.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IX	36	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	610014	9485856	1.01	0.32	0.081	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IX	37	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609984	9485884	0.82	0.26	0.054	6.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	38	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609976	9485876	1.04	0.33	0.086	10.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	39	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609964	9485891	1.04	0.33	0.086	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IX	40	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609968	9485900	0.70	0.22	0.039	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IX	41	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609945	9485920	0.80	0.25	0.051	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	1	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609841	9485527	0.63	0.20	0.032	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	2	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609844	9485528	0.92	0.29	0.067	3.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	3	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609835	9485537	1.18	0.38	0.111	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	4	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	609831	9485536	0.15	0.05	0.002	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	5	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609834	9485538	0.25	0.08	0.005	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	6	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609836	9485538	1.32	0.42	0.139	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	7	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609829	9485538	0.65	0.21	0.034	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	8	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609827	9485544	0.25	0.08	0.005	4.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
X	9	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609833	9485543	0.30	0.10	0.007	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	10	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609828	9485543	0.12	0.04	0.001	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde

X	11	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609830	9485544	0.56	0.18	0.025	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	12	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609831	9485546	0.50	0.16	0.020	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	13	Cachuto	<i>Acacia sp.</i>	609837	9485550	1.13	0.36	0.102	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	14	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	609834	9485550	0.12	0.04	0.001	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	15	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609834	9485546	0.18	0.06	0.003	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	16	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609830	9485555	0.31	0.10	0.008	6.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	17	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	609831	9485557	0.90	0.29	0.064	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	18	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609831	9485558	0.40	0.13	0.013	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609831	9485552	1.16	0.37	0.107	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	20	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609828	9485553	0.20	0.06	0.003	5.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
X	21	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609823	9485554	1.50	0.48	0.179	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	22	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609828	9485551	1.21	0.39	0.117	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	23	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609824	9485549	0.60	0.19	0.029	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	24	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609828	9485542	1.45	0.46	0.167	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	25	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609826	9485536	0.54	0.17	0.023	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	26	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	609828	9485536	1.20	0.38	0.115	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	27	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609825	9485528	0.20	0.06	0.003	3.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	28	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609825	9485531	0.84	0.27	0.056	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	29	Huarapo	<i>Terminalia valverdae</i>	609831	9485521	1.02	0.32	0.083	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	30	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	609831	9485522	0.63	0.20	0.032	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	31	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609821	9485525	0.20	0.06	0.003	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	32	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609818	9485549	0.73	0.23	0.042	9.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	33	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609821	9485532	0.25	0.08	0.005	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	34	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609822	9485561	1.10	0.35	0.096	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	35	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	609821	9485566	0.80	0.25	0.051	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	36	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609816	9485558	0.78	0.25	0.048	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde

X	37	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609822	9485562	1.04	0.33	0.086	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	38	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609825	9485564	0.86	0.27	0.059	10.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	39	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609820	9485567	0.20	0.06	0.003	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	40	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609818	9485583	0.82	0.26	0.054	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	41	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609819	9485584	0.72	0.23	0.041	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	42	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609817	9485591	0.70	0.22	0.039	9.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
X	43	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609816	9485588	0.25	0.08	0.005	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	44	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609814	9485586	0.51	0.16	0.021	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
X	45	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609813	9485589	0.47	0.15	0.018	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	46	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609811	9485591	1.06	0.34	0.089	12.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	47	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609809	9485591	1.04	0.33	0.086	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	48	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609809	9485593	2.80	0.89	0.624	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	49	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609812	9485599	1.00	0.32	0.080	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	50	Cachuto	<i>Acacia sp.</i>	609811	9485604	0.90	0.29	0.064	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	51	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609810	9485599	0.27	0.09	0.006	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	52	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609806	9485605	0.45	0.14	0.016	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	53	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609804	9485601	0.50	0.16	0.020	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
X	54	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609802	9485606	1.10	0.35	0.096	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	55	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609806	9485612	0.80	0.25	0.051	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	56	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609801	9485611	1.13	0.36	0.102	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	57	Palo Blanco	<i>Calycophyllum multiflorum</i>	609798	9485620	1.42	0.45	0.160	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	58	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609794	9485626	1.30	0.41	0.134	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	59	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609792	9485634	0.26	0.08	0.005	5.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	60	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609801	9485634	1.53	0.49	0.186	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	61	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609802	9485638	0.76	0.24	0.046	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	62	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609801	9485638	1.12	0.36	0.100	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

X	63	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609798	9485638	0.32	0.10	0.008	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	64	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609799	9485639	1.03	0.33	0.084	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	65	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	609793	9485643	1.14	0.36	0.103	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	66	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609794	9485647	1.40	0.45	0.156	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	67	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609802	9485655	0.84	0.27	0.056	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	68	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609794	9485656	1.72	0.55	0.235	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	69	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609798	9485663	0.80	0.25	0.051	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	70	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609788	9485670	1.07	0.34	0.091	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	71	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609785	9485665	0.92	0.29	0.067	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
X	72	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609790	9485666	0.32	0.10	0.008	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	73	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	609787	9485695	2.80	0.89	0.624	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	74	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	609790	9485703	0.23	0.07	0.004	6.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
X	75	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609785	9485709	0.35	0.11	0.010	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	76	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609776	9485720	1.01	0.32	0.081	5.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	77	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609775	9485712	2.41	0.77	0.462	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
X	78	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609774	9485713	0.35	0.11	0.010	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	79	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609777	9485709	0.30	0.10	0.007	9.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	80	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609775	9485733	1.04	0.33	0.086	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
X	81	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609767	9485739	0.27	0.09	0.006	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	82	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609766	9485743	0.28	0.09	0.006	4.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
X	83	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609768	9485746	0.25	0.08	0.005	6.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
X	84	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609767	9485746	0.52	0.17	0.022	7.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
X	85	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	609770	9485746	0.67	0.21	0.036	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	86	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	609769	9485759	0.58	0.18	0.027	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
X	87	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	609765	9485762	0.77	0.25	0.047	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
X	88	Faique	<i>Acacia macracantha</i>	609762	9485771	1.05	0.33	0.088	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

TOTAL, DE INDIVIDUOS INVENTARIADOS	381
TOTAL, VOLUMEN (m3)	406.5106

Fuente: Propio de Autor.

Cuadro N° 60. Inventario forestal, sector: Los Corrales.

ANEXO 09: DATOS DE CAMPO DEL INVENTARIO FORESTAL DE ARBOLES VIVOS														
III SECTOR: LOS CORRALES														
05 (CINCO) PARCELAS DE MUESTREO DE 20 m x 250 m = 5000 m2 = 0.50 hectáreas														
N°	N°	ESPECIE	ESPECIE	Coordenadas		Cir	DAP	A. B	HT.	Cobertura (m)		Diámetro Copa	Área Copa	OBS.
				UTM						Copa				
Parcela	Árb	N. Común	N. Científico	Este (X)	Norte(Y)	(m)	(m)	(m ²)	(m)	Mayor	Menor			
I	1	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611314	9487265	1.21	0.39	0.117	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	2	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611311	9487264	0.74	0.24	0.044	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	3	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611303	9487264	0.91	0.29	0.066	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611298	9487261	0.75	0.24	0.045	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611298	9487256	0.84	0.27	0.056	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	6	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611307	9487248	0.90	0.29	0.064	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	7	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611303	9487247	0.67	0.21	0.036	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611310	9487250	1.00	0.32	0.080	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	9	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611310	9487248	0.65	0.21	0.034	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611311	9487244	0.74	0.24	0.044	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611311	9487239	1.54	0.49	0.189	9.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
I	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611309	9487245	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	13	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611306	9487245	0.66	0.21	0.035	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	14	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611304	9487245	0.90	0.29	0.064	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde

I	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611300	9487232	1.21	0.39	0.117	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611298	9487231	0.55	0.18	0.024	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611298	9487234	1.06	0.34	0.089	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611298	9487234	0.42	0.13	0.014	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	19	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611300	9487230	0.54	0.17	0.023	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611298	9487227	1.00	0.32	0.080	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	21	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611305	9487222	1.15	0.37	0.105	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611309	9487216	0.72	0.23	0.041	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	23	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611307	9487214	1.12	0.36	0.100	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	24	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611304	9487212	1.13	0.36	0.102	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611304	9487211	0.55	0.18	0.024	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	26	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611303	9487211	0.74	0.24	0.044	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	27	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611296	9487203	1.67	0.53	0.222	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611287	9487190	0.91	0.29	0.066	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611292	9487192	0.85	0.27	0.057	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611292	9487186	0.40	0.13	0.013	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	31	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611296	9487186	0.74	0.24	0.044	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	32	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611300	9487187	0.57	0.18	0.026	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611297	9487180	0.42	0.13	0.014	7.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	34	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	611298	9487180	1.15	0.37	0.105	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	35	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611298	9487175	0.50	0.16	0.020	9.00	4.00	2.50	3.25	8.30	Pie-verde
I	36	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611292	9487177	0.82	0.26	0.054	11.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	37	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611292	9487177	1.45	0.46	0.167	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611300	9487175	0.65	0.21	0.034	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	39	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611295	9487175	0.53	0.17	0.022	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	40	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	611284	9487168	1.13	0.36	0.102	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

I	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611285	9487169	0.92	0.29	0.067	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	42	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611290	9487165	1.01	0.32	0.081	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	43	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	611289	9487159	2.10	0.67	0.351	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	44	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611289	9487154	0.68	0.22	0.037	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	45	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611289	9487154	0.69	0.22	0.038	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	46	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611281	9487159	1.01	0.32	0.081	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	47	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611280	9487153	0.80	0.25	0.051	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
I	48	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611291	9487144	1.31	0.42	0.137	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	49	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611291	9487143	1.41	0.45	0.158	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	50	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	611288	9487120	1.26	0.40	0.126	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	51	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611294	9487116	0.81	0.26	0.052	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	52	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611297	9487121	0.70	0.22	0.039	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	53	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611297	9487117	0.90	0.29	0.064	11.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
I	54	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611287	9487115	1.03	0.33	0.084	9.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
I	55	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611288	9487111	1.01	0.32	0.081	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	56	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611286	9487113	1.00	0.32	0.080	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	57	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611282	9487112	0.67	0.21	0.036	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	58	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	611287	9487103	0.58	0.18	0.027	9.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	59	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611285	9487104	1.80	0.57	0.258	14.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
I	60	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611283	9487095	1.17	0.37	0.109	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	61	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611285	9487092	0.90	0.29	0.064	8.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
I	62	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611277	9487099	0.72	0.23	0.041	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	63	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611277	9487076	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	64	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611281	9487078	0.92	0.29	0.067	5.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	65	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611283	9487075	0.80	0.25	0.051	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	66	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611266	9487073	1.00	0.32	0.080	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

I	67	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611271	9487070	1.14	0.36	0.103	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	68	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611278	9487065	0.60	0.19	0.029	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	69	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611277	9487062	0.72	0.23	0.041	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	70	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611277	9487061	0.47	0.15	0.018	8.00	3.00	3.00	3.00	7.07	Pie-verde
I	71	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611276	9487061	1.00	0.32	0.080	11.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	72	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611275	9487050	1.13	0.36	0.102	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	73	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611269	9487051	1.03	0.33	0.084	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	74	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611272	9487053	0.34	0.11	0.009	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
I	75	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611265	9487045	1.03	0.33	0.084	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	76	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611264	9487041	0.56	0.18	0.025	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
I	77	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611266	9487038	1.80	0.57	0.258	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	78	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611272	9487040	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
I	79	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611275	9487034	2.30	0.73	0.421	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
I	80	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	611272	9487023	0.27	0.09	0.006	5.00	2.00	2.00	2.00	3.14	Pie-verde
I	81	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611268	9487024	1.10	0.35	0.096	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
I	82	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611268	9487023	0.84	0.27	0.056	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611213	9486928	0.75	0.24	0.045	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611207	9486926	1.70	0.54	0.230	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	3	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611214	9486923	0.68	0.22	0.037	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
II	4	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611214	9486922	0.82	0.26	0.054	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	5	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611222	9486914	0.94	0.30	0.070	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	6	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611213	9486915	0.83	0.26	0.055	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	7	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611213	9486915	1.34	0.43	0.143	9.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
II	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611214	9486905	0.76	0.24	0.046	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	9	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611215	9486905	2.15	0.68	0.368	15.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	10	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611220	9486903	1.35	0.43	0.145	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde

II	11	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611224	9486902	1.36	0.43	0.147	11.00	5.00	5.00	5.00	19.64	Pie-verde
II	12	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611225	9486907	1.00	0.32	0.080	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	13	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	611229	9486910	0.78	0.25	0.048	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	14	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611236	9486920	1.34	0.43	0.143	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	15	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611228	9486901	0.93	0.30	0.069	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
II	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611232	9486889	0.90	0.29	0.064	8.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611231	9486894	1.40	0.45	0.156	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611255	9486893	1.00	0.32	0.080	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	19	Almendro	<i>Geoffroea striata</i>	611273	9486884	1.00	0.32	0.080	13.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
II	20	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611290	9486876	2.00	0.64	0.318	15.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611296	9486873	2.08	0.66	0.344	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611291	9486873	0.42	0.13	0.014	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
II	23	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611300	9486863	1.20	0.38	0.115	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	24	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611302	9486860	1.00	0.32	0.080	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	25	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611301	9486853	0.70	0.22	0.039	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
II	26	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	611304	9486851	1.43	0.46	0.163	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	27	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611310	9486846	1.41	0.45	0.158	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	28	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611311	9486843	2.20	0.70	0.385	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	29	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611320	9486833	1.34	0.43	0.143	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	30	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611324	9486833	1.40	0.45	0.156	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	31	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611327	9486838	1.10	0.35	0.096	4.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	32	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611330	9486843	1.55	0.49	0.191	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	33	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611332	9486826	2.00	0.64	0.318	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	34	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611340	9486832	0.65	0.21	0.034	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	35	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611340	9486825	2.10	0.67	0.351	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
II	36	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611349	9486834	1.30	0.41	0.134	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

II	37	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	611353	9486822	1.30	0.41	0.134	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	38	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611361	9486824	0.50	0.16	0.020	6.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
II	39	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611365	9486817	1.28	0.41	0.130	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	40	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611368	9486823	0.92	0.29	0.067	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	41	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611368	9486824	0.30	0.10	0.007	8.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
II	42	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611368	9486824	0.70	0.22	0.039	3.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	43	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611373	9486823	0.82	0.26	0.054	8.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	44	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611361	9486810	1.00	0.32	0.080	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
II	45	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611365	9486813	0.50	0.16	0.020	4.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
II	46	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611374	9486811	1.00	0.32	0.080	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
II	47	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611373	9486809	0.43	0.14	0.015	4.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
II	48	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611374	9486806	1.34	0.43	0.143	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	49	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611386	9486805	1.47	0.47	0.172	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
II	50	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611393	9486801	0.67	0.21	0.036	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
II	51	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611394	9486799	1.20	0.38	0.115	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611424	9486769	1.36	0.43	0.147	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	2	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611427	9486761	0.90	0.29	0.064	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
III	3	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611430	9486761	1.60	0.51	0.204	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	4	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611425	9486760	2.00	0.64	0.318	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611429	9486751	2.00	0.64	0.318	14.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	6	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611432	9486750	0.61	0.19	0.030	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	7	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611445	9486748	0.90	0.29	0.064	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
III	8	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611442	9486747	1.14	0.36	0.103	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	9	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611444	9486750	1.43	0.46	0.163	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	10	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611452	9486754	1.16	0.37	0.107	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	11	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611464	9486752	1.37	0.44	0.149	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde

III	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611484	9486736	0.81	0.26	0.052	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
III	13	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611486	9486735	1.31	0.42	0.137	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	14	Suno	<i>Capparis petiolaris</i>	611486	9486730	0.68	0.22	0.037	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611487	9486732	0.96	0.31	0.073	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
III	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	611492	9486729	0.78	0.25	0.048	6.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
III	17	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611495	9486718	0.60	0.19	0.029	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	18	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	611495	9486719	0.60	0.19	0.029	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	611500	9486719	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
III	20	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611501	9486719	3.08	0.98	0.755	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	21	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611524	9486715	2.20	0.70	0.385	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	22	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611613	9486674	2.40	0.76	0.458	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	23	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611614	9486674	1.43	0.46	0.163	10.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
III	24	Polo Polo	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	611611	9486673	1.50	0.48	0.179	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	25	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611614	9486672	1.30	0.41	0.134	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
III	26	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611636	9486661	4.00	1.27	1.273	15.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
III	27	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	611645	9486656	3.12	0.99	0.775	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	1	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612145	9486358	2.30	0.73	0.421	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	2	Sota	<i>Maclura tinctoria</i>	612143	9486357	0.20	0.06	0.003	4.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
IV	3	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612146	9486356	0.40	0.13	0.013	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	4	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612149	9486356	0.80	0.25	0.051	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612155	9486365	1.14	0.36	0.103	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612153	9486364	1.05	0.33	0.088	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	7	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612159	9486375	1.08	0.34	0.093	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	8	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612156	9486375	0.91	0.29	0.066	9.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	9	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612159	9486404	0.74	0.24	0.044	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612151	9486410	1.30	0.41	0.134	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

IV	11	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612162	9486410	1.60	0.51	0.204	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	12	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612163	9486424	0.94	0.30	0.070	12.00	4.50	4.00	4.25	14.19	Pie-verde
IV	13	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612170	9486429	1.98	0.63	0.312	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	14	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612174	9486429	0.25	0.08	0.005	7.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
IV	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612172	9486431	0.86	0.27	0.059	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	16	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612178	9486430	0.55	0.18	0.024	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	17	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612168	9486436	1.42	0.45	0.160	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	18	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612169	9486434	1.00	0.32	0.080	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	19	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	612167	9486452	0.30	0.10	0.007	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	20	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612163	9486450	0.28	0.09	0.006	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	21	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612169	9486451	2.20	0.70	0.385	14.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612168	9486454	1.18	0.38	0.111	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	23	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612166	9486456	1.53	0.49	0.186	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	24	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612166	9486464	0.44	0.14	0.015	8.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	25	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612165	9486466	0.32	0.10	0.008	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	26	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612164	9486464	1.81	0.58	0.261	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	27	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612165	9486473	0.36	0.11	0.010	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	28	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612170	9486470	1.70	0.54	0.230	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	29	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612170	9486472	2.00	0.64	0.318	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	30	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612172	9486479	1.32	0.42	0.139	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	31	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	612176	9486491	0.90	0.29	0.064	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
IV	32	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612192	9486507	1.16	0.37	0.107	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	33	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612193	9486507	2.80	0.89	0.624	13.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	34	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612192	9486507	0.60	0.19	0.029	4.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	35	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612191	9486515	1.38	0.44	0.152	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	36	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612185	9486520	1.06	0.34	0.089	12.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde

IV	37	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612188	9486524	0.80	0.25	0.051	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
IV	38	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612198	9486538	2.20	0.70	0.385	12.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	39	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612198	9486540	0.40	0.13	0.013	5.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
IV	40	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612198	9486542	0.32	0.10	0.008	3.00	3.00	2.50	2.75	5.94	Pie-verde
IV	41	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612198	9486544	0.18	0.06	0.003	3.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
IV	42	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	612199	9486547	0.84	0.27	0.056	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	43	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612198	9486549	1.38	0.44	0.152	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	44	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612198	9486583	1.80	0.57	0.258	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
IV	45	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612204	9486553	1.13	0.36	0.102	11.00	6.00	5.00	5.50	23.76	Pie-verde
IV	46	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	612205	9486550	1.30	0.41	0.134	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
IV	47	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612198	9486569	1.80	0.57	0.258	13.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	1	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612275	9486910	2.20	0.70	0.385	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	2	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612279	9486912	1.46	0.46	0.170	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	3	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612286	9486913	0.20	0.06	0.003	3.00	2.00	1.00	1.50	1.77	Pie-verde
V	4	Angolo	<i>Pithecellobium multiflorum</i>	612278	9486921	0.98	0.31	0.076	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	5	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612303	9486934	1.57	0.50	0.196	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	6	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612303	9486945	1.64	0.52	0.214	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	7	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612297	9486942	1.11	0.35	0.098	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	8	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612315	9486942	1.20	0.38	0.115	6.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	9	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612318	9486947	1.60	0.51	0.204	12.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
V	10	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612333	9486958	1.60	0.51	0.204	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	11	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612330	9486963	0.84	0.27	0.056	7.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	12	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612333	9486965	0.55	0.18	0.024	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	13	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612338	9486971	0.74	0.24	0.044	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	14	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612340	9486968	1.38	0.44	0.152	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	15	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612340	9486970	0.64	0.20	0.033	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde

V	16	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612342	9486976	0.98	0.31	0.076	11.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	17	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612338	9486977	1.00	0.32	0.080	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	18	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612336	9486979	1.05	0.33	0.088	9.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	19	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612349	9486999	0.80	0.25	0.051	10.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	20	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612347	9486998	1.08	0.34	0.093	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	21	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612365	9487009	1.04	0.33	0.086	9.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	22	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612365	9487008	0.80	0.25	0.051	8.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	23	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612371	9487009	1.50	0.48	0.179	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	24	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612379	9487009	0.80	0.25	0.051	8.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	25	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612377	9487017	1.60	0.51	0.204	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	26	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612376	9487014	0.53	0.17	0.022	6.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	27	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612388	9487019	0.90	0.29	0.064	6.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	28	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612399	9487028	1.10	0.35	0.096	7.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	29	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612394	9487030	1.02	0.32	0.083	8.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	30	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612401	9487033	0.70	0.22	0.039	7.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	31	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612407	9487033	1.14	0.36	0.103	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	32	Hualtaco	<i>Loxopterygium huasango</i>	612405	9487031	1.03	0.33	0.084	11.00	5.00	3.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	33	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612404	9487032	0.87	0.28	0.060	10.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde
V	34	Charán	<i>Caesalpinia paipai</i>	612407	9487033	0.74	0.24	0.044	5.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	35	Porotillo	<i>Erythrina velutina</i>	612415	9487040	0.98	0.31	0.076	10.00	4.00	4.00	4.00	12.57	Pie-verde
V	36	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612421	9487040	1.20	0.38	0.115	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	37	Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i>	612425	9487040	0.90	0.29	0.064	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	38	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612429	9487049	1.55	0.49	0.191	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	39	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612432	9487048	1.02	0.32	0.083	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	40	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612437	9487051	1.20	0.38	0.115	9.00	5.00	3.50	4.25	14.19	Pie-verde
V	41	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612438	9487056	0.86	0.27	0.059	8.00	4.00	3.50	3.75	11.04	Pie-verde

V	42	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612441	9487055	0.30	0.10	0.007	3.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	43	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612451	9487066	0.60	0.19	0.029	4.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	44	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612459	9487073	1.36	0.43	0.147	12.00	5.00	4.50	4.75	17.72	Pie-verde
V	45	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612460	9487076	0.18	0.06	0.003	5.00	2.00	1.50	1.75	2.41	Pie-verde
V	46	Pego Pego	<i>Pisonia macracantha</i>	612461	9487071	0.17	0.05	0.002	3.00	2.00	1.00	1.50	1.77	Pie-verde
V	47	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612463	9487077	0.50	0.16	0.020	6.00	3.00	2.00	2.50	4.91	Pie-verde
V	48	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612467	9487078	0.26	0.08	0.005	4.00	3.00	1.50	2.25	3.98	Pie-verde
V	49	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612473	9487079	1.60	0.51	0.204	10.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	50	Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i>	612468	9487080	1.23	0.39	0.120	11.00	5.00	4.00	4.50	15.90	Pie-verde
V	51	Palo Santo	<i>Bursera graveolens</i>	612469	9487076	0.70	0.22	0.039	9.00	4.00	3.00	3.50	9.62	Pie-verde
V	52	Vainillo	<i>Senna spectabilis</i>	612452	9487075	0.33	0.11	0.009	5.00	4.00	2.00	3.00	7.07	Pie-verde
TOTAL, DE INDIVIDUOS INVENTARIADOS									259					
TOTAL, VOLUMEN (m3)									308.7615					

Fuente: Propio de Autor.

ANEXO 10. FICHA DE CAMPO PARA EL INVENTARIO FORESTAL DE ÁRBOLES VIVOS.

FICHA DE CAMPO PARA EL INVENTARIO FORESTAL DE ÁRBOLES VIVOS

Evaluador: **Parcela:**

Cuadro N° 61. Ficha de campo.

N° Parcela	N° Árbol	ESPECIE Nombre Común	ESPECIE Nombre Científico	COORDENADAS UTM		VARIABLES DASOMETRICAS				COBERTURA COPA		OBS.
				Este (x)	Norte (Y)	CIR.	DAP.	A.B.	HT.	Mayor	Menor	

Fuente: Propio de Autor.