

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



**“COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN
ÁREAS RESTABLECIDAS DE BOSQUES DEGRADADOS POR MINERÍA
EN LAS COMUNIDADES DE SANTA RITA Y SAN JACINTO, MADRE DE
DIOS, PERÚ”**

TESIS PRESENTADA POR:

Bachiller: OBLITAS MACHACA, Jaime

PARA OPTAR AL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE

ASESOR: Dr. DUEÑAS LINARES,
Hernando Hugo

PUERTO MALDONADO. 2021

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE
DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**



**“COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN
ÁREAS RESTABLECIDAS DE BOSQUES DEGRADADOS POR MINERÍA
EN LAS COMUNIDADES DE SANTA RITA Y SAN JACINTO, MADRE DE
DIOS, PERÚ”**

TESIS PRESENTADA POR:

Bachiller: OBLITAS MACHACA, Jaime

PARA OPTAR AL TITULO
PROFESIONAL DE INGENIERO
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE

ASESOR: Dr. DUEÑAS LINARES,
Hernando Hugo

PUERTO MALDONADO. 2021

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo de investigación, de la COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN ÁREAS RESTABLECIDAS DE BOSQUES DEGRADADOS POR MINERÍA; primero dedicarle a Dios por enseñarme el camino que necesito, en especial a mi padre Angel Oblitas Serrano quién siempre me dio todo su esfuerzo para que me formase y fuese posible que me realice profesionalmente como un Ingeniero Forestal. A mi madre, a quien no la llegue a conocer. A mi hijo Alexis Oblitas Sanchez y a mi Pareja Yanex Sanchez Apaza por ser la razón de mis alegrías, ante las adversidades de la vida. A la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios por existir y ser alma mater de nuestra región y logrando culminar mi carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente profesional de esta manera mi sueño se hizo realidad.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, a Dios por guiarme en mis caminos de la vida, a la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, A los Docentes de la carrera de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente; Ing. Saúl Manrique León, Ing. MSc. Gabriel Alarcón Aguirre, Mauro Vela Da Fonseca, Leif Armando Portal Cahuana, Emer Ronald Rosales Solorzano por haber compartido sus conocimientos y experiencias durante mi formación personal y profesional.

Agradecimiento al Jardín Botánico de Missouri por la capacitación y fortalecimiento en conocimiento de identificación Botánica.

A mi asesor Dr. Dueñas Linares Hernando Hugo, por la asesoría, correcciones y sugerencias durante la elaboración y ejecución de mi trabajo de investigación tesis.

Agradecimiento a los estudiantes Rodolfo Orbe Zambrano y Krist Herrera Plaza, por la colaboración que me brindaron como asistentes de campo.

Agradecimiento al Centro de Investigaciones “Herbario Alwyn Gentry” de la Universidad Nacional Amazonica de Madre de Dios. Por las identificaciones de las especies de mi proyecto... GRACIAS.

PRESENTACIÓN

Presentamos el informe final de tesis de investigación que ha estado enfocado en caracterizar las especies forestales en relación a su composición florística de regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por la actividad de la minería aluvial en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, reconocido como bosque tropical húmedo perteneciente al distrito Tambopata con un bosque inundable a orilla del Rio Madre de Dios.

La relevancia radica en la necesidad de contar con información fresca sobre especies forestales existentes en áreas degradadas por la minería aluvial y estudiar de acuerdo a su ubicación, de tal manera que estos datos registrados aporten información necesaria mediante investigaciones para aplicar en los planes de manejo, restauración de bosques, así mismo también ayudara con decisiones políticas tendientes a mitigar el efecto del cambio climático, a causa de la actividad minera que ocasionan desaparición de los árboles y suelos.

La tesis esta dividida en cuatro capítulos respect de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, y concluye con la sección de Conclusiones, Recomendaciones y la sección anexos respectivamente.

RESUMEN

El presente estudio, denominado “Composición Florística de regeneración natural en Áreas restablecidas de Bosques degradados por minería”, se realizó en los sectores de San Jacinto distrito de Tambopata y Santa Rita distritos de Inambari, caracterizándose como bosques inundables húmedos tropicales, donde se evaluó 1,2 ha de área, distribuidas en 12 parcelas de 50 m x 20 m. Del estudio de composición florística reporto las especies vegetales colonizadoras que serían indicadores en recuperación de áreas degradadas siendo *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Calycophyllum spruceanum*, *Virola surinamensis*, existe un reporte de 49 familias 147 especies, 109 géneros y 756 individuos, las familias con mayor número de especies Malvaceae, Moraceae, Rubiaceae y Myristicaceae, las especies con mayor peso ecológico (IVI) se tiene *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Hieronyma alchorneoides*, *Calycophyllum spruceanum* y *Margaritaria nobilis*. La mayor acumulación de individuos está en la categoría brinzales (247 individuos al 32,7%) y Latizal bajo A (271 individuos al 35,8%) para especies brinzales (98 especies al 33,7%) y Latizal bajo A (91 especies al 31.3%). El valor más alto muestra Shannon –H, la (P7), H= (3.7) con 50 especies y 84 individuos para el sector SR, Simpson D=1.0, Para el índice de Fisher, el valor alto de diversidad es 52. Estos valores indican una alta presencia de diversidad de especies para un bosque inundable húmedo tropical BIHT. Se muestra mayor similitud en las Parcelas (P12) SR y (P1) SJ con análisis del índice de Jaccard con Coeficiente de correlación de 0.9012 característico de un bosque inundable húmedo tropical.

Palabras clave: Composición florística, regeneración, diversidad, similitud.

ABSTRACT

The present study, called "Floristic composition of natural regeneration in restored areas of forests degraded by mining", was carried out in the sectors of San Jacinto district of Tambopata and Santa Rita districts of Inambari, characterized as tropical humid flooded forests, where 1.2 was evaluated ha of area, distributed in 12 plots of 50 m x 20 m. From the study of floristic composition, the colonizing plant species that would be indicators of recovery of degraded areas are reported, being *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Calycophyllum spruceanum*, *Virola surinamensis*, also a total of 49 families, 147 species, 109 genera and 756 individuals, families With the highest number of species Malvaceae, Moraceae, Rubiaceae and Myristicaceae, the species with the highest ecological weight (IVI) are *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Hieronyma alchorneoides*, *Calycophyllum spruceanum* and *Margaritaria nobilis*. The greatest accumulation of individuals is in the category seedlings (247 individuals at 32.7%) and Latizal under A (271 individuals at 35.8%) for seedling species (98 species at 33.7%) and Latizal under A (91 species at 31.3%). The highest value shows Shannon –H, la (P7), $H = (3.7)$ with 50 species and 84 individuals for the SR sector, Simpson $D = 1.0$, For the Fisher index, the high value of diversity is 52. These values indicate a high presence of species diversity for a tropical humid floodplain BIHT. Greater similarity is shown in Plots (P12) SR and (P1) SJ with analysis of the Jaccard index with a correlation coefficient of 0.9012 characteristic of a tropical humid flooded forest.

Keywords: Floristic composition, regeneration, diversity, similarity.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación está encaminado a caracterizar las especies forestales en relación a su Composición Florística de Regeneración Natural en áreas restablecidas de bosques degradados por minería aluvial en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, reconocido como bosque tropical húmedo perteneciente al distrito Tambopata con un bosque inundable a orilla del Río Madre de Dios, cuya importancia radica en la necesidad de contar con información sobre especies forestales existentes en el área seleccionada y estudiar de acuerdo a su ubicación, de tal manera que estos datos registrados aporten información necesaria mediante investigaciones para aplicar en los planes de manejo, restauración de bosques, así mismo también ayudara con decisiones políticas tendientes a mitigar el efecto del cambio climático, a causa de la actividad minera que ocasionan desaparición de los árboles y suelos.

Dentro de la composición de un bosque en abandono por más de 12 años justifica ponerle particular atención, incluyen más especies de plantas y contribuyen a la cadena alimentaria más que cualquier otro estrato. Es posible que las especies estén confinadas en este estrato del bosque, y que estos minúsculos habitantes proporcionen refugio y alimento a una gran variedad de animales (Foster, 1982; Gentry y Emmons, 1986; Hubbel y Foster, 1992).

La regeneración forestal se produce como resultado de la existencia de plántulas y brinzales en las proximidades de las regiones dañadas por la minería, donde el efecto de la regeneración es similar al observado en el campo abierto, dependiendo de la especie (Denslow, 1980; Whitmore et al., 1983; Swaine y Whitmore, 1989; Clark y Clark, 1992).

En consecuencia el objetivo del presente trabajo de investigación es evaluar la Composición Florística de Regeneración Natural en bosques restablecidos de zonas degradados por Minería en el bosque de ribereños del río Madre de Dios y bosque húmedo, donde específicamente se evaluó especies forestales

más aprovechable, existentes en las parcelas de evaluación, de las comunidades de Santa Rita y San Jacinto con bosque ribereño, Se hicieron comparaciones, en el mismo sitio, con regeneraciones de los árboles. Además, se identificaron las especies en su estado de regeneración con un rango máximo a una altura de 1 m por la sobrevivencia definitiva que presentan las especies en dichas áreas afectadas, donde posteriormente quedaron en condiciones de abandono, de manera que se proyectarían propuestas objetivas para regenerar nuevamente áreas boscosas, que nos permitirá contribuir a la sostenibilidad de estos ecosistemas.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTOS	II
PRESENTACIÓN	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 PREGUNTA GENERAL	2
1.2.2 PREGUNTAS ESPECÍFICAS	2
1.3. OBJETIVOS	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.4. VARIABLES	3
□ SIMILITUD DE LAS ESPECIES.....	4
1.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	4
1.6. HIPÓTESIS	5
1.7. JUSTIFICACIÓN	5
1.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS	6
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES DE ESTUDIO.....	7
2.1.1 Alcances a nivel internacional	7
2.1.2 Antecedente a nivel nacional	8
2.1.3 Antecedente a nivel local	8
2.2 MARCO TEÓRICO	9
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	10
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	12
3.1 TIPO DE ESTUDIO	12
3.2 DISEÑO DEL ESTUDIO	12
3.2.1 Área de estudio.....	12
3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15

3.4.1 Población	15
3.4.2 Muestra	15
3.4 MÉTODOS Y TÉCNICAS	15
3.4.1 Tamaño de las unidades de muestreo	15
3.4.2 Establecimiento de cada parcela	16
3.4.3 Colección e identificación botánica de los especímenes vegetales 19	
3.4.4 Etapa de campo	19
3.4.5 Fase de gabinete.	19
3.5 TRATAMIENTO DE DATOS	20
CAPITULO IV: RESULTADO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	21
4.1 DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE FAMILIAS DE DOS SECTORES.	21
4.2 DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE FAMILIAS MÁS ABUNDANTE DEL SECTOR DE SAN JACINTO.	23
4.3 DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE FAMILIAS MÁS ABUNDANTE DEL SECTOR DE SANTA RITA	24
4.4 DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA POR PARCELAS DEL SECTOR SAN JACINTO 25	
4.5 DE LA COMPOSICIÓN FLORÍSTICA POR PARCELAS DEL SECTOR SAN JACINTO 25	
4.6 DE LOS ÍNDICES DE ABUNDANCIA, FRECUENCIA, DOMINANCIA.....	26
4.7 DE LOS ÍNDICES DE ABUNDANCIA, FRECUENCIA, DOMINANCIA.....	30
CONCLUSIONES	44
SUGERENCIAS.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS.....	51

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio para los dos Sectores de Madre de Dios.....	14
Figura 2. Tamaño de las parcelas.....	15
Figura 3. Establecimiento de cada parcela en el Sector de San Jacinto distrito de Tambopata.....	17
Figura 4. Establecimiento de cada parcela en el Sector de Santa Rita distrito de Inambari.....	18
Figura 5. Las 10 familias más abundantes que caracterizan a un bosque inundable de áreas degradadas por minería del sector S.J.....	23
Figura 6. Las 10 familias más abundantes que caracterizan a un bosque inundable de áreas degradadas por minería del sector S.R.	24
Figura 7. Composición florística por parcelas evaluadas en áreas degradadas por minería del Sector de San Jacinto.	25
Figura 8. Composición florística por parcelas evaluadas en áreas degradadas por minería del Sector de Santa Rita.	26
Figura 9. Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SJ.	27
Figura 10. Las 10 especies más frecuentes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector de SJ.....	28
Figura 11. Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector de SJ.....	29
Figura 12. Las 10 especies con mayor peso ecológico IVI de regeneración natural del sector SJ.	30
Figura 13. Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.....	31
Figura 14. Las 10 especies más frecuentes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.....	32
Figura 15. Las 10 especies más dominantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.	33

Figura 16. Las 10 especies con mayor peso ecológico IVI de regeneración natural del sector SR.	34
Figura 17. Las 5 Categorías de regeneración natural por individuos.	35
Figura 18. Las 5 Categorías de regeneración natural por especies.....	36
Figura 19. Curva de acumulación de especies/área para individuos con Altura > 1metro y DAP < a 10 cm, muestreados en 1.20ha..	37
Figura 20. Comportamiento del índice Shannon de 12 parcelas para dos sectores SR Y SJ, bosque Inundables. P= Parcelas; S.J = San Jacinto; S.R = Santa Rita.	38
Figura 21. Comportamiento del índice Simpson de 12 parcelas para dos sectores SR Y SJ, bosque Inundables. P= Parcelas; S.J = San Jacinto; S.R = Santa Rita	39
Figura 22.; de la similitudes entre parcelas por la existencia de especies. .	39
Figura 23.; Componentes principales de especies por parcelas.....	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Variables e indicadores del área de estudio de de dos sectores.....	4
Tabla 2. Ubicación del área de estudio para dos sectores.....	13
Tabla 3. Resultado de las 20 familias más representativas.....	22
Tabla 4. las 10 familias más abundante	23
Tabla 5, las 10 familias más abundante	24
Tabla 6. las 6 parcelas que representan a todo el área de estudio del Sector de San Jacinto.	25
Tabla 7. las 6 parcelas que representan a todo el área de estudio del Sector de Santa Rita.	26
Tabla 8. de las 10 especies más abundante.	27
Tabla 9. de las 10 especies con mayor frecuencia.....	28
Tabla 10. de las 10 especies más Dominantes.	29
Tabla 11. se tiene las especies de Mayor IVI.	30
Tabla 12. de las 10 especies más Abundantes.	31
Tabla 13. de las 10 especies con mayor Frecuencia.....	32
Tabla 14. de las 10 especies más Dominantes.	33
Tabla 15. se tiene las especies de Mayor IVI.	34
Tabla 16. categoría de regeneración natural de especies de los sectores.	34
Tabla 17. categoría de regeneración natural de individuos de los sectores	35
Tabla 18. Analisis de la diversidad de especies de regeneración natural de especies de los sectores.....	38

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del Problema

Los bosques tropicales son uno de los ecosistemas que nos permite ver de forma específica el desarrollo de la vida, encontrándose enorme variedad de especies, que constituyen los bosques húmedos e inundables una diversidad de recursos genéticos.

En la actualidad Madre de Dios presenta una explotación del oro de tal modo que el crecimiento de la minería abarca escalas y que por tal sentido se mueven gran cantidad de suelos con vegetación causando más daño al medio ambiente debido a la falta de control.

Por las actividades que desarrolla el hombre en nuestra zona, conteniendo así efectos agresivos hacia la naturaleza. Uno de los mayores problemas que conllevan son los movimientos enormes o volúmenes de tierras mostrando figuras de suelos o arenales desolados donde la vegetación ya no forma parte de los verdes paisaje. la actividad extractiva de minería aurífera constituye el uso masiva de las tierras cubiertas de vegetación, donde posteriormente van quedando en abandono, en caso de no considerar la restauración en tiempos indicados, quedando como áreas degradadas, ocasionando áreas innecesarias para otros tipos de actividades del mismo hombre, provocando problemas variados y complejos sobre todo de tipo vegetativos ofrecida tal como la naturaleza dejó, esto influye por el conocimiento humano al destruir el terreno y la cubierta vegetal y edáfica y alterando, en muchos casos, sus características paisajísticas.

La presente investigación influirá para mitigar los daños ocasionados y que sirva para desarrollar en conjunto con las autoridades locales y regionales, formas de restaurar el terreno alterado y vuelva en condiciones lo más parecido al estado natural a la explotación por dicha actividad.

La presente tesis consistirá en determinar la composición florística de regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por Minería aluvial en el ecosistema vegetativo del departamento de Madre de Dios, en las comunidades de “Santa Rita” y “San Jacinto”, distrito de Tambopata y Inambari. También se pretende que el conocimiento científico generado por esta investigación sea útil para dar mejor entendimiento y manejo de los bosques tropicales.

1.2. Formulación Del Problema.

1.2.1 Pregunta General

¿Por efecto de la actividad minera se estará perdiendo la Composición Florística de regeneración natural en áreas restablecidas con 12 años de bosques degradados por minería aluvial de las comunidades, de “Santa Rita” y “San Jacinto” del Departamento de Madre de Dios?

1.2.2 Preguntas específicas

¿Cuál será la composición florística de regeneración natural en áreas restablecidos de bosques degradados por minería aurífera en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari y Tambopata, Madre de Dios?

¿Cuál será el comportamiento de los índices de diversidad florística de la regeneración de especies forestales de mayor importancia en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari y Tambopata - Madre de Dios?

¿Cuál será la similitud de la diversidad de especies en bosques restablecidos de zonas degradadas por minería aurífera en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari y Tambopata, Madre De Dios – Perú?

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- ✓ Evaluar y conocer la Composición Florística de regeneración natural en áreas restablecidas con 12 años de bosques degradados por minería aluvial en las comunidades de “Santa Rita” y “San Jacinto”, distrito de Inambari y Tambopata, Madre De Dios – Perú.

1.3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Determinar los índices de la composición florística de la regeneración de especies forestales en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”.
- ✓ Determinar la categoría de regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”.
- ✓ Determinar los índices de diversidad florística de la regeneración de especies forestales de mayor importancia en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”.
- ✓ Determinar la similitud de la diversidad de especies en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”.

1.4. Variables

a. Variable Independiente

- Regeneración natural en la categoría de brinzal, latizal y fustal.

b. Variables dependientes

- Regeneración de áreas perturbadas con vegetación arbustiva, brinzal, latizal y fustal en “Santa Rita” y “San Jacinto” distrito de Inambari y Tambopata - Madre de Dios- Perú.
- **Similitud de las especies:** Se calculará en base a un análisis Clúster la similitud de las especies por parcelas.

1.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. Variables e indicadores del área de estudio de de dos sectores.

TEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES
COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN ÁREAS RESTABLECIDAS DE BOSQUES DEGRADADOS POR MINERÍA EN LAS COMUNIDADES DE SANTA RITA Y SAN JACINTO, MADRE DE DIOS, PERÚ	Determinar la composición florística de la regeneración de especies forestales en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”.	Composición florística de Regeneración natural.	Individuos
			Especies
			Familias
	Determinar la categoría de regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”	La categoría de la regeneración natural Brizal Latizal, Fustal.	Individuos Especies
Determinar los índices de diversidad florística de la regeneración de especies forestales de mayor importancia en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”	Índice de diversidad florística	Índice de Shannon_H. Índice de Diversidad de Simpson	
Determinar la similitud de la diversidad de especies en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los sectores de “Santa Rita” y “San Jacinto”	Índice de similitud	Índice de Jaccard.	

1.6. Hipótesis

Hipótesis alterna

La actividad minera ilegal **produce efectos adversos** en la pérdida de la composición florística de regeneración natural en áreas restablecidas con 12 años de bosques degradados por minería aluvial de las comunidades, de “Santa Rita” y “San Jacinto” del Departamento de Madre de Dios.

Hipótesis nula

La actividad minera ilegal **no produce efectos adversos** en la pérdida de la composición florística de regeneración natural en áreas restablecidas con 12 años de bosques degradados por minería aluvial de las comunidades, de “Santa Rita” y “San Jacinto” del Departamento de Madre de Dios.

1.7. Justificación

Con la carretera Interoceánica se ha hecho más fácil llegar y asentarse en la región de Madre de Dios, por lo que no existe ninguna barrera que no permita que pobladores del interior del país migren permanentemente.

De esa manera la minería aurífera en suelos húmedos, riveras de los ríos conocidos como bosques aluviales de nuestra Amazonía se está expandiendo en una rápida extracción, debido a los altos precios del oro, con enormes costos para la salud humana, el deterioro de los suelos y para el ambiente.

Por tal sentido la presente investigación se justifica de manera muy sólida, que la diversidad y composición florística de la regeneración natural se reviste de una enorme importancia, para la recuperación del bosque degradado, porque se trata de un problema en la actualidad

que en el ámbito territorial involucra y afecta de manera directa al medio ambiente, a la biodiversidad de flora y fauna, al deterioro de los suelos y a la Región de Madre de Dios, igualmente el desarrollo de la presente investigación es también muy necesaria, para generar los análisis científico y objetiva donde se deducirán importantes conclusiones y recomendaciones; prevalecerá transmitiendo información acerca de las especies vegetativas colonizadoras en su estado de regeneración de las áreas afectadas, influirá en la toma de medidas en contra de los daños irreversibles generados por la minería aurífera, esta investigación será beneficiosa para la región, porque como resultado de la misma se podrán realizar propuestas concretas frente a las necesidades de restaurar los ecosistemas boscosa y ser una región que busca su desarrollo sostenible en apoyo de la biodiversidad, de Madre de Dios y del Perú.

1.8. Consideraciones éticas.

Considerando los protocolos para la investigación se ubicó el área de estudio donde se instaló de forma aleatoria parcelas en dos sectores siguiendo la metodología planteada, con la finalidad de ver el estado de la diversidad florística en regeneración natural en áreas degradadas por minería, posteriormente se colectaron muestras botánicas que fueron obtenidas siguiendo la metodología propuesta por el Herbario Alwyn Gentry de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Para la fase de campo se solicitó a los propietarios de las áreas para proseguir el plan de desarrollo de la investigación donde se observaron la importancia que tiene en diversidad de especies y caracterizándose como un bosque en recuperación mostrando los potenciales en las especies colonizadoras sobresalientes, abundantes por categorías, se puede decir que la investigación se realizó sin inconveniente alguno.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de estudio

2.1.1 Alcances a nivel internacional

Díaz y Elcoro (2009), “realizaron un estudio de plantas colonizadoras en áreas perturbadas por la minería en el estado Bolívar, Venezuela”. Entre 1992 y 1993 se visitaron cinco sitios en el estado de Bolívar como parte del inventario florístico de las regiones impactadas por la minería aluvial de oro y diamantes. Los relaves se dividieron en cuatro secciones según el sustrato de cada lugar, y se recogieron plantas. Las familias con más especies fueron Leguminosae, Melastomataceae, Asteraceae, Poaceae, Cyperaceae, Rubiaceae, Solanáceae, Onagraceae, Bignoniaceae y Clusiaceae.

Schardosim *et al.* (2009) evaluaron la regeneración natural en una región dañada por la minería en Santa Catarina, Brasil, tras 28 años de abandono. Se utilizó la técnica de parcelas anidadas para evaluar la regeneración natural de arbustos y árboles en tres zonas con características geomorfológicas distintas, *Clethra escabra* pers., *Myrsine coriacea* (sw) R. Br., y *Miconia Cabucu* Hoehne fueron las especies con mejor progreso de colonización y estructura de regeneración natural. Se descubrió un suelo moderadamente ácido con niveles de materia orgánica de medios a bajos y una disponibilidad de fosfato y potasio de media a pobre. Se cree que las especies registradas son

adecuadas para su uso en los esfuerzos de rehabilitación de regiones dañadas por la minería en condiciones comparables.

2.1.2 Antecedente a nivel nacional

Nebel et al. (2000), en la selva alta amazónica peruana, evaluando su estructura y composición florística, y concluyendo que los árboles grandes como: *Maquira coriacea*, *Guarea macrophylla*, *Terminalia oblonga*, *Spondias mombin*, *Ceiba pentandra* y *Hura crepitans* son notables y se caracterizan por una alta dominancia relativa.

2.1.3 Antecedente a nivel local

Pacheco, (2014). El estudio intentó evaluar la composición florística, el tipo de suelo y las variables que influyen en la dispersión de semillas en una región dañada por la minería del oro. La investigación se llevó a cabo como resultado de las actividades mineras que degradan grandes franjas de terreno y de la tardía recuperación de estas regiones. En la investigación había un total de 789 individuos repartidos en 36 especies y 19 familias, siendo las especies más importantes *Ochroma pyramidale* (Cav ex Lam.) con un 36,25% y *Cecropia engleriana* Snethl con un 34,35%. Los estadios sucesionales caracterizaron un predominio de especies pioneras 47,22% seguido de especies secundarias iniciales 13,89% y especies secundarias tardías 5,56%, determinando que el área se encuentra en el inicio de la sucesión pionera debido a la presencia de especies secundarias iniciales en mayor proporción que las secundarias tardías.

Cutire y Ramirez (2017), La vegetación de la zona está compuesta por 49 especies distribuidas en 25 familias, siendo las más abundantes las Fabaceae, Asteraceae, Malvaceae y Cecropiaceae, con la mayoría de las especies en estado arbolado y latizal. *Cecropia engleriana* y *Bahuinia* sp. fueron las especies más comunes, destacando *Bahuinia* y *Baccharis*. Las especies más frecuentes fueron *Cecropia engleriana*, *Ochroma pyramidale*, *Schizolobium parahyba*, con poca diferencia entre ellos excepto *Cecropia engleriana* cuya frecuencia fue considerablemente superior (10,83%). En estas regiones ha surgido un número considerable de especies pioneras después de 8 a 12 años tras el cierre de la mina, lo que ha permitido la aparición de especies secundarias con una alta diversidad de especies a pesar de la condición de degradación a la que fueron sometidas.

2.2 Marco teórico

Análisis para la composición florística

a. Abundancia

Su objetivo es determinar qué especies dominan el bosque. Hay mucha gente en la zona de estudio.

$$AR = \frac{\text{Número de árboles por especie}}{\text{Total, de individuos}} \times 100$$

AR = Es la abundancia relativa de la especie

b. Frecuencia

Cuando se trata de especies forestales, la frecuencia es una medida de su dispersión media, que se basa en las subdivisiones de la región en la que existen, lo que significa que la frecuencia define la regularidad de la distribución de cada especie (Levi, 1999).

Frecuencia Absoluta (FA)

$$FA = \text{Número de puntos en que aparece la especie}$$

Total de puntos muestreados.

FR = es la frecuencia relativa

$$FR = \frac{\text{Frecuencia Absoluta por especie} \times 100}{\text{Total de puntos muestreado}}$$

c. Dominancia

Según Font Quer, el término "extensión horizontal" se refiere a la protuberancia de la copa del árbol sobre el suelo (Levi, 1999).

Dominancia Absoluta

DA = Suma del Área Basal de los individuos

Dominancia Relativa

$$DR = \frac{\text{Dominancia absoluta por especie} \times 100}{\text{Dominancia abs. De todas las sp.}}$$

d. Índice de Valor de Importancia (IVI)

Mediante esta métrica evalúa la contribución o relevancia ecológica de cada especie en una comunidad. La relevancia y el dominio de un organismo sobre otras especies aumentan cuando se acerca al 300%. En función de la relevancia de las especies, el IVI se centra en las 10-20 especies más importantes, quedando todas las demás especies disminuidas en la composición florística del bosque.

$$IVI = \text{Abundancia \%} + \text{Frecuencia \%} + \text{Dominancia \%}.$$

2.3 Definición de términos

2.3.1 Especie

Conjunto de individuos que tienen la capacidad de reproducirse. A pesar de ello, los taxónomos tienden a concentrar sus esfuerzos en la posibilidad de distinguir las especies en función de su aspecto, especialmente en especies longevas como los árboles.

2.3.2 Morfoespecie

Cuando nos referimos a un organismo morfológicamente distinto, utilizamos la palabra "morfoespecie"; por lo que se puede describir como un grupo de individuos que se consideran pertenecientes a una misma especie sólo por criterios morfológicos.

2.3.3 Shannon-Wiener (H).

El grado medio de incertidumbre al adivinar la especie a la que pertenece un individuo aleatorio dentro de la unidad de muestreo.

2.3.4 Diversidad _ de Fisher está dado por (Fisher et al. 1943):

Para comparar los resultados de este estudio con los de otros, se empleó este índice, que sólo tiene en cuenta las especies S y los individuos N de las muestras investigadas (Leigh 1999; Berry 2002).

2.3.5 Análisis clúster:

El análisis clúster es un conjunto de técnicas multivariantes utilizadas para clasificar a un conjunto de individuos en grupos homogéneos como también pretende dividir los elementos de la muestra o población en grupos de manera que los elementos pertenecientes a un mismo grupo con similares entre sí con respecto a los factores (características) en la que se midieron, y los elementos diferentes grupos heterogéneos con respecto a estas mismas características (Mingoti, 2005, p.155).

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio es cuantitativo, ya que la presente investigación generó datos primarios en base a las observaciones y toma de datos en el campo de los diferentes variables y parámetros poblacionales. En la presente investigación se dará aporte científico y objetivo en base a la estimación de datos observables y medibles.

3.2 Diseño del estudio

El diseño que se utilizó será de tipo el correlacional, ya que en la presente investigación se determinará si las variables están relacionadas o no.

3.2.1 Área de estudio

El área de estudio se localiza en dirección sur del País en el Departamento de Madre de Dios, utilizando como vía de acceso principal la carretera interoceánica tramo Puerto Maldonado - Mazuko y río Madre de Dios, presenciando una altitud que oscila 200-240 msnm. El área forma parte del Bosque Tropical Húmedo e inundable (BTH-I).

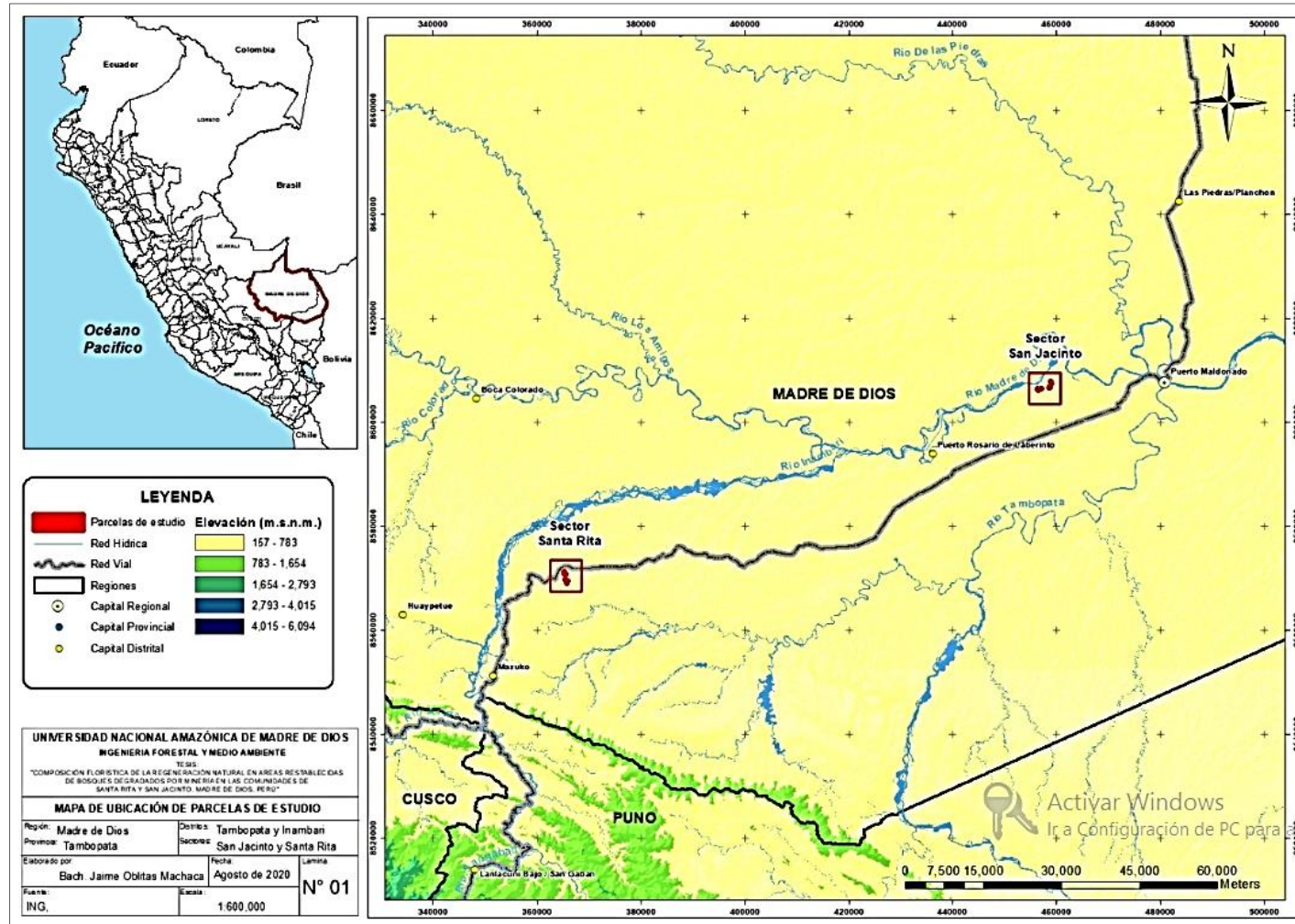
La comunidad Santa Rita Alta perteneciente al distrito de Inambari, provincia de Tambopata se accede por la carretera interoceánica Puerto Maldonado - Mazuko km134 margen izquierda a 1km bosque adentro respectivamente y mientras la comunidad San Jacinto se ubica en la provincia de Tambopata

Ingresando por la carretera interoceánica Puerto Maldonado - Mazuko entrando por el km 24 margen derecho a unos 17km, encontrándose la comunidad San Jacinto.

Tabla 2. Ubicación del área de estudio para dos sectores.

COORDENADAS UTM			
Sectores	X	Y	Parcelas
Santa Rita provincia de Inambari	365355	8571355	Parcela 1
	365397	8571380	
	365299	8570825	Parcela 2
	365344	8570850	
	365676	8570885	Parcela 3
	365630	8570880	
	365491	8569793	Parcela 4
	365513	8569794	
	365924	8569550	Parcela 5
	365900	8569543	
	365761	8569181	Parcela 6
	365773	8569134	
San Jacinto provincia de Tambopata	457067	8606605	Parcela 1
	457047	8606617	
	456358	8606447	Parcela 2
	456334	8606445	
	456441	8606270	Parcela 3
	456413	8606312	
	459614	8606799	Parcela 4
	458631	8606847	
	458958	8607509	Parcela 5
	458953	8607561	
	458944	8607862	Parcela 6
	458924	8607860	

Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio para los dos Sectores de Madre de Dios.



3.3 Población y muestra

3.4.1 Población

Está representada por los sectores de Santa Rita y San Jacinto del distrito de Inambari y Tambopata, departamento de Madre de Dios.

3.4.2 Muestra

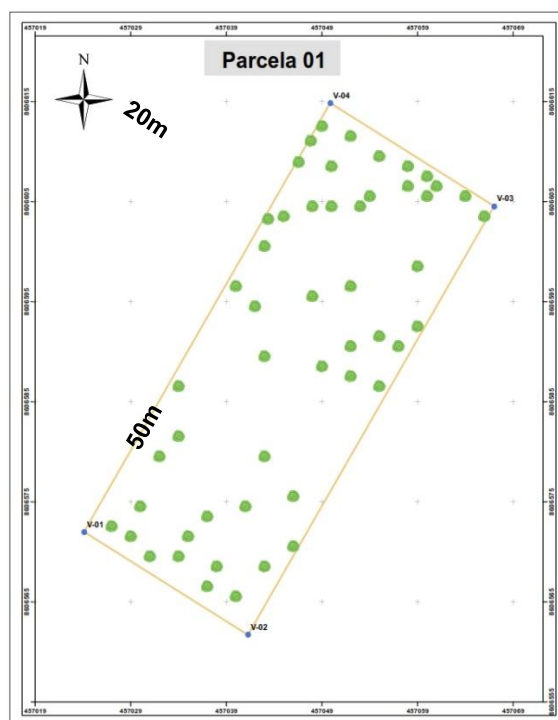
La muestra estará representada por 1.2 hectárea que se realizó en el ámbito de las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari respectivamente, Provincia de Tambopata, Región de Madre de Dios.

3.4 Métodos y técnicas

3.4.1 Tamaño de las unidades de muestreo

El tamaño de las parcelas de muestreo es de 12 parcelas modificadas con 20x50m de Whittaker (Stohlgren, *et. al.*, 1995), esto permitirá evaluar tanto la regeneración natural de mayor a una altura de 1 m, distribuido en bosques restablecidos con 12 años de zonas degradadas por minería en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari respectivamente, Provincia de Tambopata, Región de Madre de Dios.

Figura 2. Tamaño de las parcelas.



3.4.2 Establecimiento de cada parcela

La ubicación de las parcelas en el área de estudio se definió de acuerdo a las imágenes satelitales lo cual se ubicó las parcelas con orientación aleatoriamente en áreas restablecidos que fueron degradadas, abandonados por un periodo de tiempo no menor de 12 años, mediante la ayuda de los equipos como GPS, cinta de medición y cordeles, se establecerán parcelas de 20 m x 50 m = 1000 m² = 0,1 ha respectivamente, distribuidos en los puntos ya seleccionados. Todas las especies de plantas fueron evaluadas y codificadas de acuerdo a su biotipo o forma de crecimiento, indicando el código asignado a cada uno.

Figura 3. Establecimiento de cada parcela en el Sector de San Jacinto distrito de Tambopata.

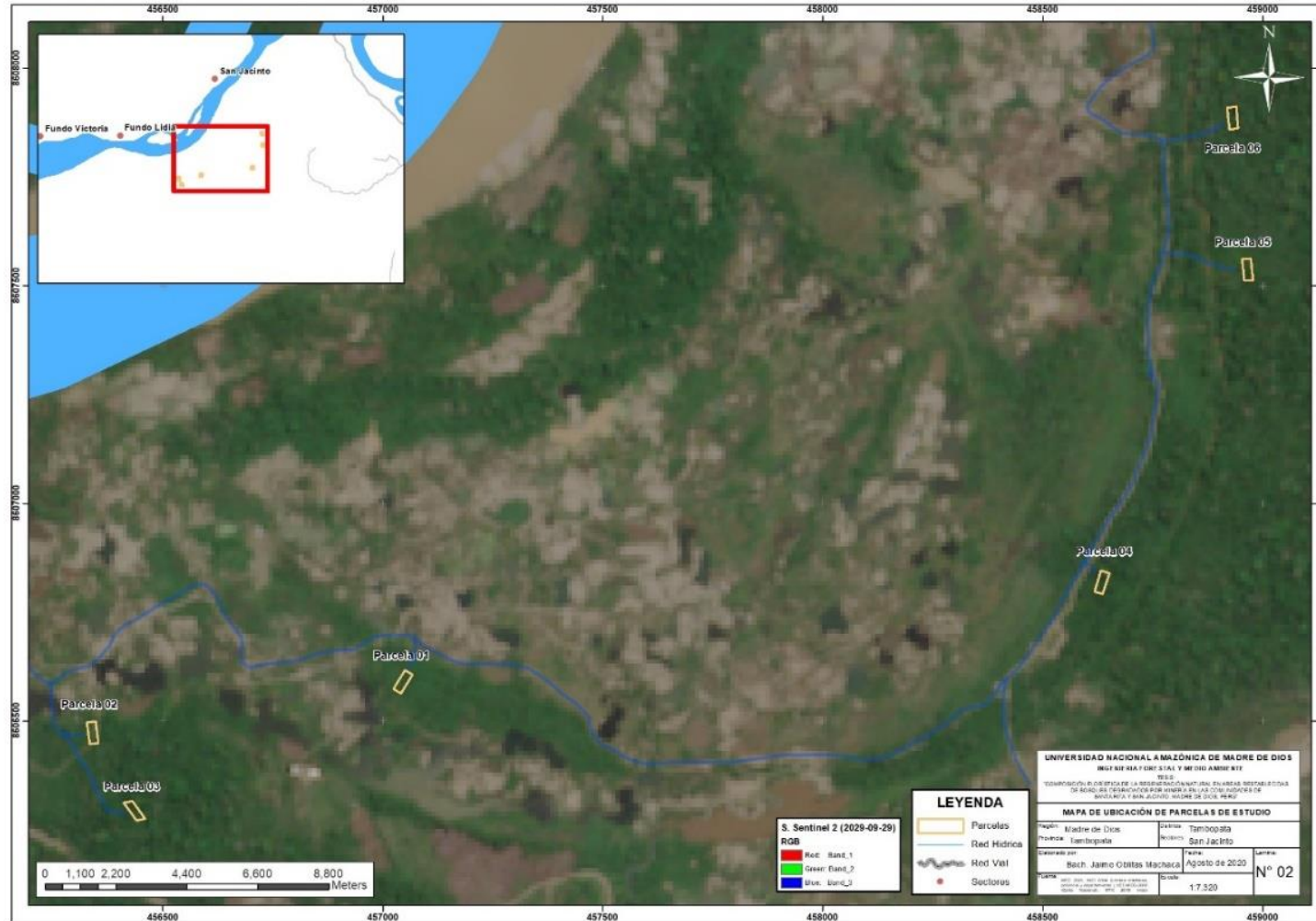
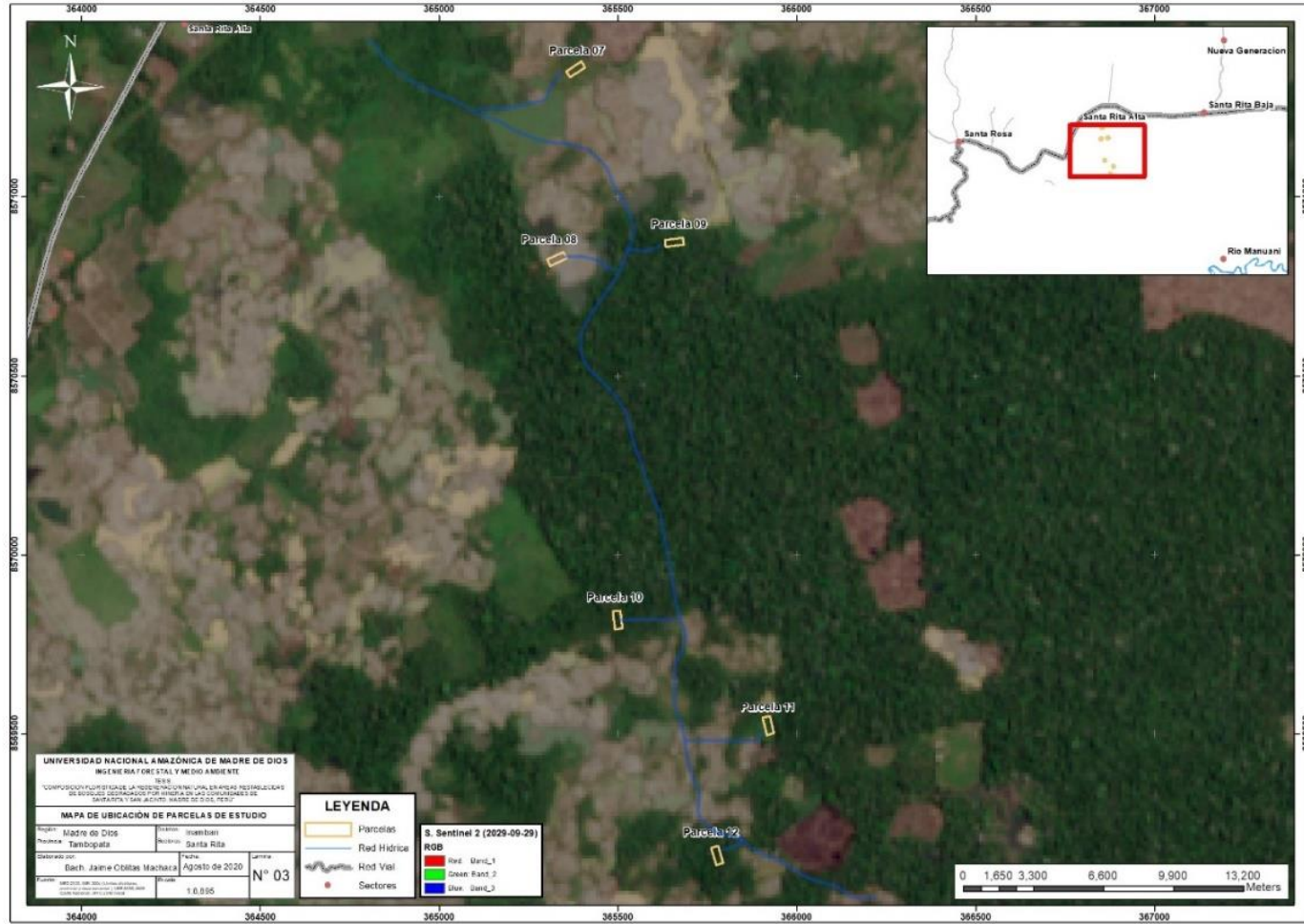


Figura 4. Establecimiento de cada parcela en el Sector de Santa Rita distrito de Inambari.



3.4.3 Colección e identificación botánica de los especímenes vegetales

El inventario de la diversidad y composición florística se realizó mediante la instalación de las 12 parcelas, de 20 m x 50 m, en el ámbito de dos comunidades de Santa Rita y San Jacinto, donde se colectaron todas las especies de plantas en estado de regeneración desde 1 m de altura hasta los 10 cm de DAP, con las colecciones se afirmó el conocimiento de la existencia de diversidad de especies en áreas restablecidas de los bosques degradadas por minería aurífera.

Todas las especies forestales vegetativos en su estado regeneración natural serán evaluadas y codificadas de acuerdo a su biotipo o forma de crecimiento, indicando el código asignado a cada uno.

A todas las colecciones de plantas registradas se colectarán 4 muestras botánicas, a la cual se le asignara un código y número.

Las muestras se procesarán de acuerdo a las normas clásicas de herborización y serán depositadas en el Herbario "Alwyn Gentry".

Posteriormente los especímenes vegetales serán identificados mediante el uso de claves taxonómicas (Gentry, 1993; Killeen et al., 1993), comparación y revisión de las colecciones botánicas del HAG-UNAMAD, y otros herbarios regionales. Finalmente se consultará a botánicos especialistas, para corroborar las identificaciones.

3.4.4 Etapa de campo

Para el presente estudio florístico se realizó salidas de campo de acuerdo al cronograma de actividades, para posteriormente distribuirse a las dos áreas de estudio luego distribuirse a todos los puntos de levantamiento de información de la Composición Florística de Regeneración Natural en áreas restablecidos de bosques degradados por Minería.

3.4.5 Fase de gabinete.

Identificación taxonómica

El material botánico colectado fue procesado en el Centro de Investigación Herbario "Alwyn Gentry" de la UNAMAD. Donde se procedió al secado y

determinación de las muestras, por medio de claves taxonómicas, revisión de ejemplares de herbario, consulta de los especialistas, consulta virtual a Neotropical Herbarium Specimens, Taxonomic Name Resolution Service.

3.5 Tratamiento de datos

Los datos obtenidos fueron procesados con la ayuda de los programas Excel y PAST, versión 3,2. Se evaluó parámetros poblacionales como: riqueza, abundancia, frecuencia y dominancia para cada parcela, por otra parte, para determinar el grado de similitud entre las parcelas, se construyó una matriz de doble entrada y se calculó en base a los Clúster de similitud de Jaccard y/o Morisita. Para el análisis de la composición florística se usó el análisis de Componentes Principales (Principal Component Analysis, PCA), se utilizó Programa estadístico Past. Versión 3,2, que nos permitió realizar el análisis de la distribución de las especies por parcelas.

Para el análisis estadístico se empleó de modo comparativo entre las zonas restablecidas degradados por la minería de las comunidades de Santa Rita y San Jacinto, distrito de Inambari y Tambopata; consistió en observar y analizar la diversidad alfa (número total de especies), total de género y familia encontrada. Índice de valor importancia donde se obtuvo las especies más representativas se tomó en cuenta del orden creciente mediante gráficos la representatividad.

CAPITULO IV: RESULTADO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

4.1 De la composición florística de familias de dos sectores.

Se registró un total de 49 familias, 147 especies y 756 individuos, del mismo sentido se registró para cada sector como; para el Sector de San Jacinto reportó 38 familias, 90 especies y 417 individuos, las familias más representativas fueron: FABACEAE con 13.3% de especies y 27 individuos; MALVACEAE 10% de especies con 44 individuos; MORACEAE 10% de especies con 41 individuos y SAPOTACEAE 7.8% de especies con 21 individuos; ANNONACEAE 5.6% de especies con 37 individuos y LAURACEAE 4.4% de especies con 12 individuos, la familia más representativa, característico para este tipo de bosque es también MYRISTICACEAE con 3.3 % de especies con 37 individuos al 8.9 %, EUPHORBIACEAE con 3.3 % de especies con 36 individuos al 8.6 %, RUBIACEAE reportó 1.1 % de especies con 41 individuos al 9.8 % muestra una gran importancia las familias para la presente zona. Para Santa Rita se registró 39 familias, 89 especies y 339 individuos, las familia más representativas: FABACEAE con 14.6 % de especies y 27 individuos; MORACEAE 7.9 % de especies con 25 individuos; MALVACEAE 5.6 % de especies con 48 individuos y ANNONACEAE 4.5 % de especies con 39 individuos; EUPHORBIACEAE 3.4 % de especies con 12 individuos y LAURACEAE 4.5 % de especies con 7 individuos, para la familia APOCYNACEAE reportó 2.2 % de especies con 18 individuos con 5.3 %, MELIACEAE reportó 3.4 % de especies con 10 individuos con 2.9%, SAPOTACEAE reportó 5.6 % de especies con 7 individuos con 2.1%, PHYLLANTACEAE reportó 1.1 % de especies con 33 individuos con 9.7%, para URTICACEAE reportó 3.4% de especies con 24 individuos con 7.1%,

MELASTOMATACEAE reporto 1.1% de especies con 11 individuos con 3.2% y con menor porcentaje se tiene POLYGONACEAE CON 1% con 9 individuos.

Tabla 3. Resultado de las 20 familias más representativas.

SECTORES	FAMILIAS	GENERO	GENERO%	ESPECIE	ESPECIES %	INDIVIDUOS	INDIVIDUO %
SECTOR SAN JACINTO DISTRITO TAMBOPATA	FABACEAE	10	13,0	12	13,3	27	6,5
	MALVACEAE	8	10,4	9	10,0	44	10,6
	MORACEAE	7	9,1	9	10,0	41	9,8
	ANNONACEAE	5	6,5	5	5,6	37	8,9
	SAPOTACEAE	4	5,2	7	7,8	21	5,0
	LAURACEAE	3	3,9	4	4,4	12	2,9
	MYRTACEAE	3	3,9	3	3,3	6	1,4
	MYRISTICACEAE	2	2,6	3	3,3	37	8,9
	EUPHORBIACEAE	2	2,6	3	3,3	36	8,6
	MELIACEAE	2	2,6	3	3,3	18	4,3
	URTICACEAE	2	2,6	2	2,2	17	4,1
	OLACACEAE	2	2,6	2	2,2	6	1,4
	CHRYSOBALANACEAE	2	2,6	2	2,2	2	0,5
	RUBIACEAE	1	1,3	1	1,1	41	9,8
	POLYGONACEAE	1	1,3	1	1,1	11	2,6
	RUTACEAE	1	1,3	1	1,1	6	1,4
	VIOLACEAE	1	1,3	1	1,1	5	1,2
APOCYNACEAE	1	1,3	1	1,1	4	1,0	
BIGNONIACEAE	1	1,3	1	1,1	4	1,0	
CELESTRACEAE	1	1,3	1	1,1	4	1,0	
SECTOR SANTA RITA DISTRITO INAMBARI	FABACEAE	6	8,3	13	14,6	27	8,0
	MORACEAE	6	8,3	7	7,9	25	7,4
	MALVACEAE	5	6,9	5	5,6	48	14,2
	ANNONACEAE	4	5,6	4	4,5	39	11,5
	EUPHORBIACEAE	3	4,2	3	3,4	12	3,5
	LAURACEAE	3	4,2	4	4,5	7	2,1
	MYRISTICACEAE	3	4,2	3	3,4	7	2,1
	SALICACEAE	3	4,2	4	4,5	6	1,8
	APOCYNACEAE	2	2,8	2	2,2	18	5,3
	MELIACEAE	2	2,8	3	3,4	10	2,9
	SAPOTACEAE	2	2,8	5	5,6	7	2,1
	LECYTHIDACEAE	2	2,8	2	2,2	5	1,5
	VIOLACEAE	2	2,8	2	2,2	4	1,2
	ASTERACEAE	2	2,8	2	2,2	3	0,9
	MYRTACEAE	2	2,8	2	2,2	3	0,9
	CANNABACEAE	2	2,8	2	2,2	2	0,6
	PHYLLANTHACEAE	1	1,4	1	1,1	33	9,7
URTICACEAE	1	1,4	3	3,4	24	7,1	
MELASTOMATACEAE	1	1,4	1	1,1	11	3,2	
POLYGONACEAE	1	1,4	1	1,1	9	2,7	

4.2 De la composición florística de familias más abundante del sector de San Jacinto.

La tabla 03 y figura 5 se muestra las 10 familias más abundantes para el área de estudio del Sector Jacinto característico para un bosque Húmedo inundable, MALVACEAE, MORACEAE, RUBIACEAE y ANNONACEAE, MYRISTICACEAE son las más abundantes, seguidas de EUPHORBIACEAE, las familias de menor abundancia están representado por FABACEAE, SAPOTACEAE, MELIACEAE, URTICACEAE. Estas 10 familias representan más de 76.5% del total de familias.

Tabla 4. Las 10 familias más abundantes

N	FAMILIA	% INDIVIDUOS
1	MALVACEAE	10,6
2	MORACEAE	9,8
3	RUBIACEAE	9,8
4	ANNONACEAE	8,9
5	MYRISTICACEAE	8,9
6	EUPHORBIACEAE	8,6
7	FABACEAE	6,5
8	SAPOTACEAE	5,0
9	MELIACEAE	4,3
10	URTICACEAE	4,1
	Otros	23,5

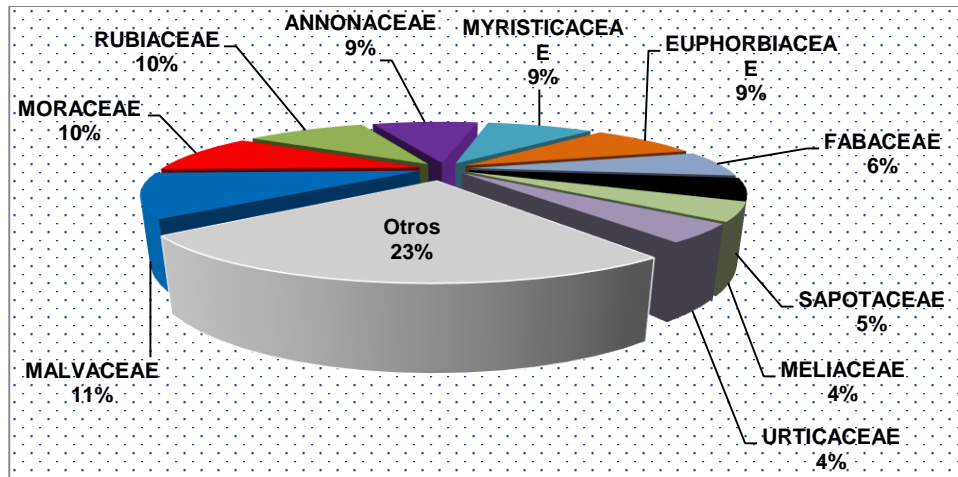


Figura 5. Las 10 familias más abundantes que caracterizan a un bosque inundable de áreas degradadas por minería del sector S.J

4.3 De la composición florística de familias más abundante del sector de santa rita

La tabla 04 y figura 6 se muestra las 10 familias más abundantes para el área de estudio del Sector Santa Rita característico de un bosque Húmedo inundable, MALVACEAE, ANNONACEAE, PHYLLANTHACEAE, FABACEAE y MORACEAE, URTICACEAE son las más abundantes, seguidas de APOCYNACEAE, las familias de menor abundancia están representado por EUPHORBIACEAE MELASTOMATACEAE, MELIACEAE. Estas 10 familias representan el 72.9% del total de familias.

Tabla 5, las 10 familias más abundantes

N	FAMILIA	INDIVIDUOS %
1	MALVACEAE	14,2
2	ANNONACEAE	11,5
3	PHYLLANTHACEAE	9,7
4	FABACEAE	8,0
5	MORACEAE	7,4
6	URTICACEAE	7,1
7	APOCYNACEAE	5,3
8	EUPHORBIACEAE	3,5
9	MELASTOMATACEAE	3,2
10	MELIACEAE	2,9
	Otros	27,1

Fuente: Elaboración Propia 2020.

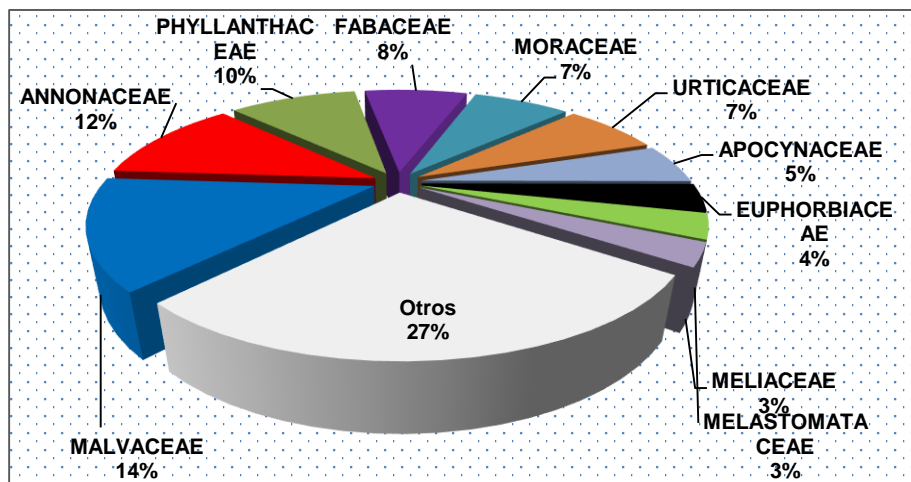


Figura 6. Las 10 familias más abundantes que caracterizan a un bosque inundable de áreas degradadas por minería del sector S.R.

4.4 De la composición florística por parcelas del sector San Jacinto

De la Tabla 05; La parcela que presentó una mayor cantidad de individuos son las parcelas P3 con 81 individuos con 18 familias, P4 con 84 individuos y 16 familias, P5 con 85 individuos y 19 familias, seguido de, esto nos indica que en dicho sector la masa forestal es abundante con regeneraciones latizales bajos y altos considerado de 1m de altura hasta menor de 9.9 cm de DAP.

Tabla 6. las 6 parcelas que representan a todo el área de estudio del Sector de San Jacinto.

	P1 SJ	P2SJ	P3SJ	P4SJ	P5SJ	P6SJ
FAMILIAS	14	23	18	16	19	19
ESPECIES	20	36	26	37	32	30
INDIVIDUOS	51	67	81	83	85	50

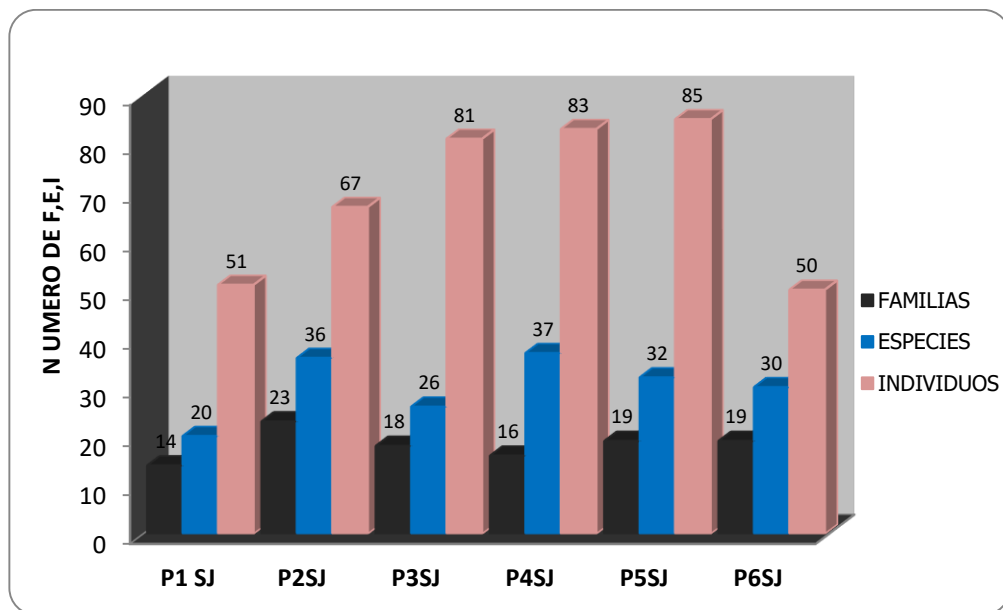


Figura 7. Composición florística por parcelas evaluadas en áreas degradadas por minería del Sector de San Jacinto.

4.5 De la composición florística por parcelas del sector San Jacinto

De la Tabla 06; La parcela que presentó una mayor cantidad de individuos es la parcela P7 con 84 individuos y 28 familias, en la parcela P10 se constataron 71 individuos con 13 familias, en la parcela P12 con 67 individuos y 9 familias seguido de la parcela P8 con 43 individuos y 10 familias por lo que se puede indicar en dicho sector la masa forestal es abundante con regeneraciones

latizales bajos y altos considerado de 1m de altura hasta menor de 9.9 cm de DAP.

Tabla 7. las 6 parcelas que representan a todo el área de estudio del Sector de Santa Rita.

	P7SR	P8SR	P9SR	P10SR	P11SR	P12SR
FAMILIAS	28	10	11	13	14	9
ESPECIES	50	13	14	18	19	13
INDIVIDUOS	84	43	36	71	38	67

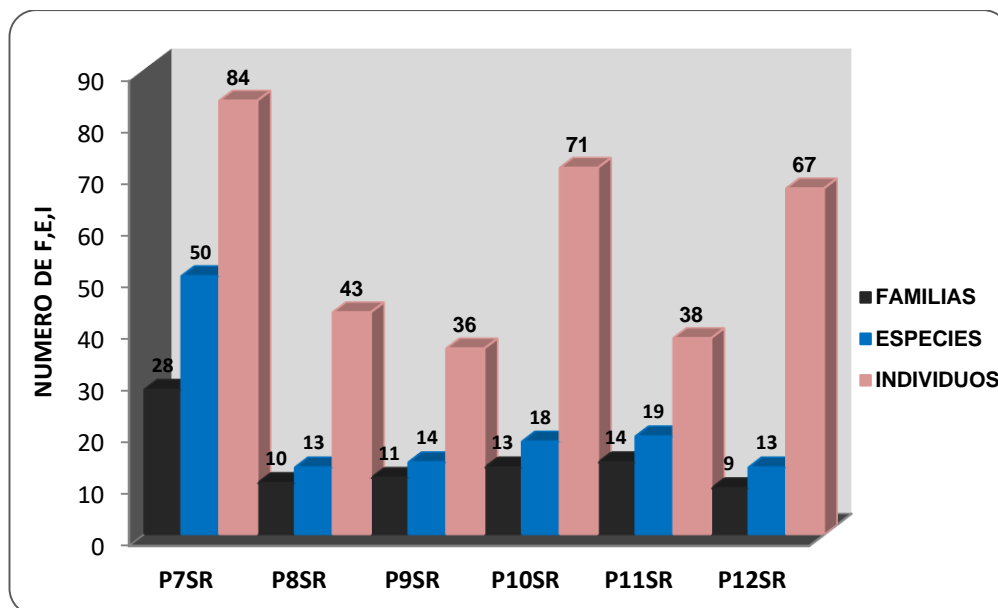


Figura 8. Composición florística por parcelas evaluadas en áreas degradadas por minería del Sector de Santa Rita.

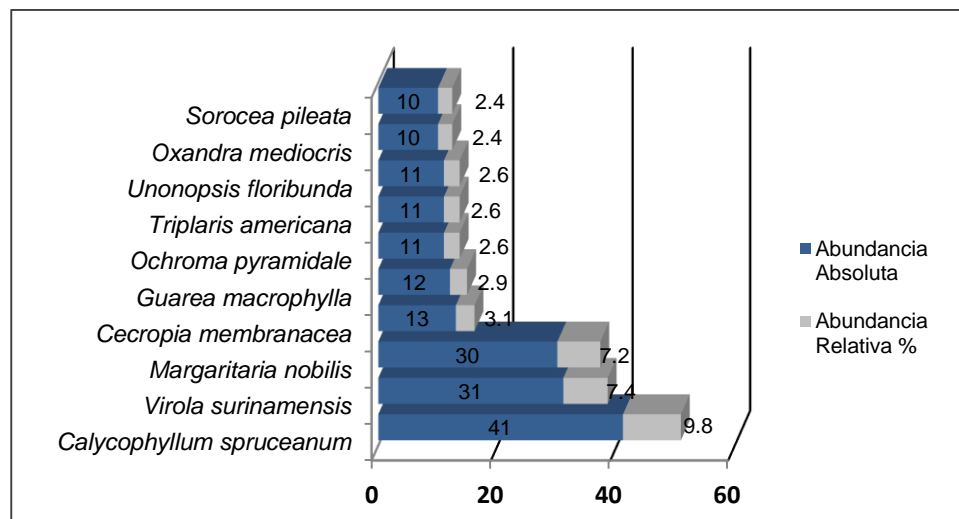
4.6 De los índices de abundancia, frecuencia, dominancia.

Abundancia;

En la tabla 07 y figura 9 muestra las 10 especies más abundantes para el área de estudio bosque húmedo inundable del sector San Jacinto *Calycophyllum spruceanum*, *Virola surinamensis*, *Margaritaria nobilis*, *Cecropia membranacea* y *Guarea macrophylla*, seguido por: *Ochroma pyramidale*, *Triplaris americana*, *Unonopsis floribunda* y las especies de menor abundancia se tiene *Oxandra mediocris*, *Sorocea pileata*, con una representación de 43.2% de las especies para todo el área de estudio.

Tabla 8. de las 10 especies más abundante.

N	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	41	9,8
2	<i>Viola surinamensis</i>	31	7,4
3	<i>Margaritaria nobilis</i>	30	7,2
4	<i>Cecropia membranacea</i>	13	3,1
5	<i>Guarea macrophylla</i>	12	2,9
6	<i>Ochroma pyramidale</i>	11	2,6
7	<i>Triplaris americana</i>	11	2,6
8	<i>Unonopsis floribunda</i>	11	2,6
9	<i>Oxandra mediocris</i>	10	2,4
10	<i>Sorocea pileata</i>	10	2,4
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		180	43,2

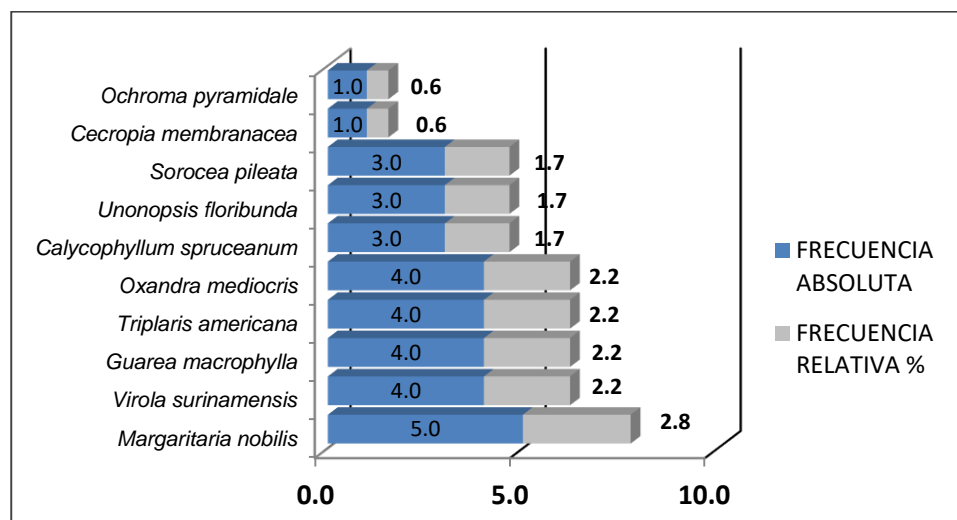
**Figura 9.** Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SJ.

Frecuencia

En la tabla 8 y figura 10 se observan las 10 especies de mayor frecuencia para el área de estudio de bosque húmedo del sector San Jacinto *Margaritaria nobilis*, *Viola surinamensis*, *Guarea macrophylla* *Triplaris americana*, *Oxandra mediocris* y seguido por: *Calycophyllum spruceanum*, *Unonopsis floribunda* y las especies de menor abundancia se tiene, *Sorocea pileata*, con una representación de 17,7% de las especies para todo el área de estudio.

Tabla 9. de las 10 especies con mayor frecuencia.

N	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Margaritaria nobilis</i>	5,0	2,8
2	<i>Virola surinamensis</i>	4,0	2,2
3	<i>Guarea macrophylla</i>	4,0	2,2
4	<i>Triplaris americana</i>	4,0	2,2
5	<i>Oxandra mediocris</i>	4,0	2,2
6	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	3,0	1,7
7	<i>Unonopsis floribunda</i>	3,0	1,7
8	<i>Sorocea pileata</i>	3,0	1,7
9	<i>Cecropia membranacea</i>	1,0	0,6
10	<i>Ochroma pyramidale</i>	1,0	0,6
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		32,0	17,7

**Figura 10.** Las 10 especies más frecuentes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector de SJ.

Dominancia

En la tabla 09 y figura 11 se muestra las 10 especies con la mayor dominancia en base al cálculo del área basal relativa para el área de estudio, donde las especies más dominantes son: *Calycophyllum spruceanum*, *Margaritaria nobilis*, *Ochroma pyramidale*, seguido de especies de menor dominancias representados por: *Virola surinamensis*, *Cecropia membranacea*, *Guarea macrophylla*, *Triplaris americana*. Éstas 10 especies representan en total de 45.0% para el área de estudio.

Tabla 10. de las 10 especies más Dominantes.

	NOMBRE CIENTIFICO	DOMINANCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	0,04	13,3
2	<i>Margaritaria nobilis</i>	0,03	8,7
3	<i>Ochroma pyramidale</i>	0,03	8,4
4	<i>Virola surinamensis</i>	0,01	3,4
5	<i>Cecropia membranacea</i>	0,01	3,2
6	<i>Guarea macrophylla</i>	0,01	2,2
7	<i>Triplaris americana</i>	0,01	2,0
8	<i>Unonopsis floribunda</i>	0,01	1,9
9	<i>Sorocea pileata</i>	0,00	1,2
10	<i>Oxandra mediocris</i>	0,00	0,8
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		0,15	45,0

Fuente: Elaboración Propia 2020.

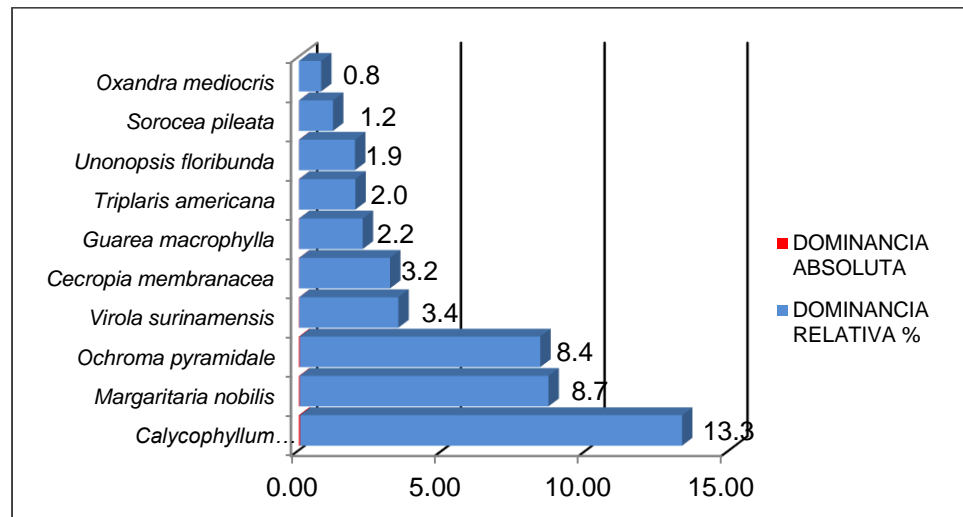


Figura 11. Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector de SJ.

Del índice de valor de importancia (IVI)

En la tabla 10 y figura 12 se observan las 10 especies con el mayor IVI o peso ecológico, especificando que son especies de crecimiento en bosques inundables del sector San Jacinto, área de estudio, en base al análisis de los índices se obtuvo las especies más dominantes como: *Calycophyllum spruceanum*, *Margaritaria nobilis*, *Ochroma pyramidale*, *Guarea macrophylla*, *Cecropia membranacea*, seguido de especies con menor dominancia como; *Triplaris americana*, *Unonopsis floribunda*, *Sorocea pileata* y *Oxandra mediocris* respectivamente, representando más del 105.9% de las especies para toda el área de estudio.

Tabla 11. se tiene las especies de Mayor IVI.

N	NOMBRE CIENTIFICO	IVI
1	<i>Calycophyllum spruceanum</i>	24,8
2	<i>Margaritaria nobilis</i>	13,1
3	<i>Ochroma pyramidale</i>	18,6
4	<i>Virola surinamensis</i>	6,8
5	<i>Cecropia membranacea</i>	7,3
6	<i>Guarea macrophylla</i>	11,6
7	<i>Triplaris americana</i>	6,8
8	<i>Unonopsis floribunda</i>	6,2
9	<i>Sorocea pileata</i>	5,4
10	<i>Oxandra mediocris</i>	5,2
SUB TOTAL DE 10 ESPECIES		105,9

Fuente: Elaboración Propia 2020.

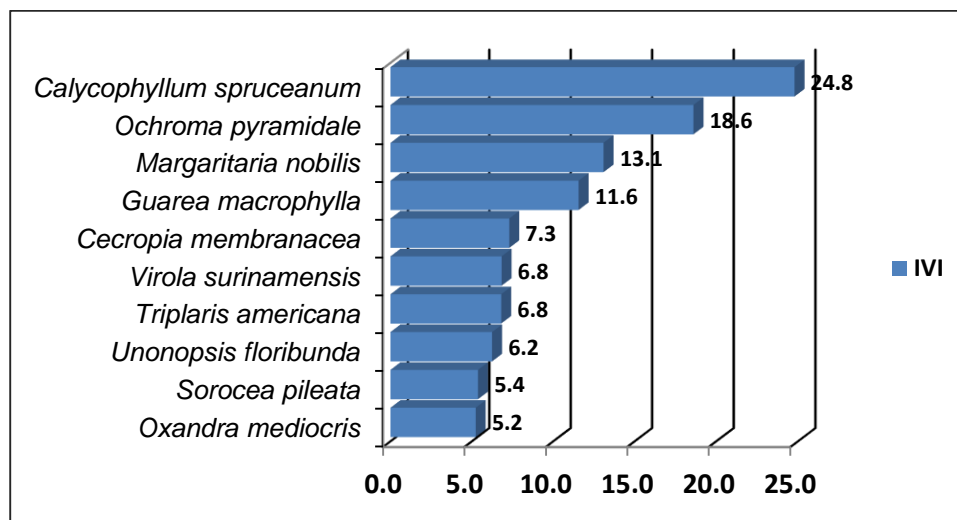


Figura 12. Las 10 especies con mayor peso ecológico IVI de regeneración natural del sector SJ.

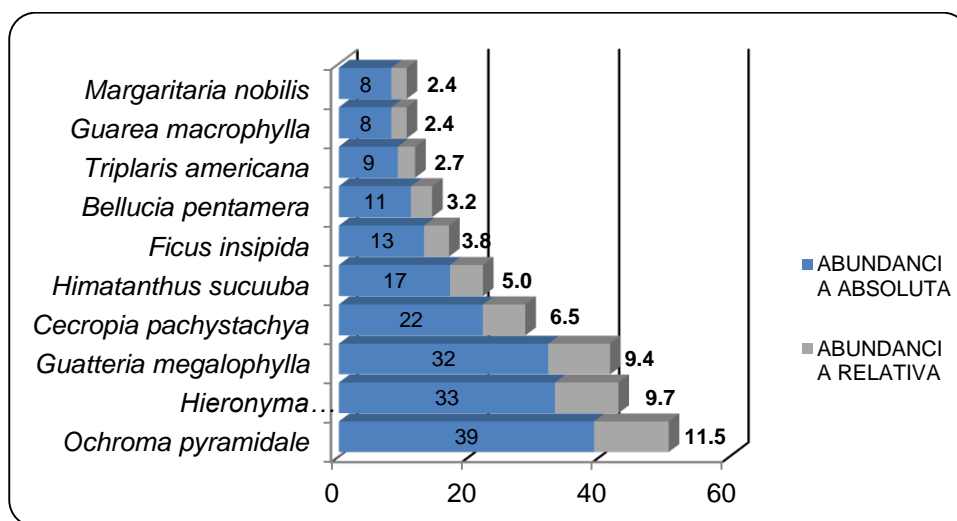
4.7 De los índices de abundancia, frecuencia, dominancia.

a. Abundancia

En la tabla 11 y figura 13 muestra las 10 especies más abundantes para el área de estudio bosque húmedo inundable del sector Santa Rita *Ochroma pyramidale*, *Hieronyma alchornioides*, *Guatteria megalophylla*, *Cecropia pachystachya*, seguido por: *Himatanthus sucuuba*, *Ficus insípida*, *Triplaris americana* y las especies de menor abundancia se tiene *Guarea macrophylla*, *Margaritaria nobilis*, con una representación relativa de AR 56.6% de las especies para todo el área de estudio.

Tabla 12. de las 10 especies más Abundantes.

N	NOMBRE CIENTIFICO	ABUNDANCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Ochroma pyramidale</i>	39	11,5
2	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	33	9,7
3	<i>Guatteria megalophylla</i>	32	9,4
4	<i>Cecropia pachystachya</i>	22	6,5
5	<i>Himatanthus sucuuba</i>	17	5,0
6	<i>Ficus insipida</i>	13	3,8
7	<i>Bellucia pentamera</i>	11	3,2
8	<i>Triplaris americana</i>	9	2,7
9	<i>Guarea macrophylla</i>	8	2,4
10	<i>Margaritaria nobilis</i>	8	2,4
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		192	56,6

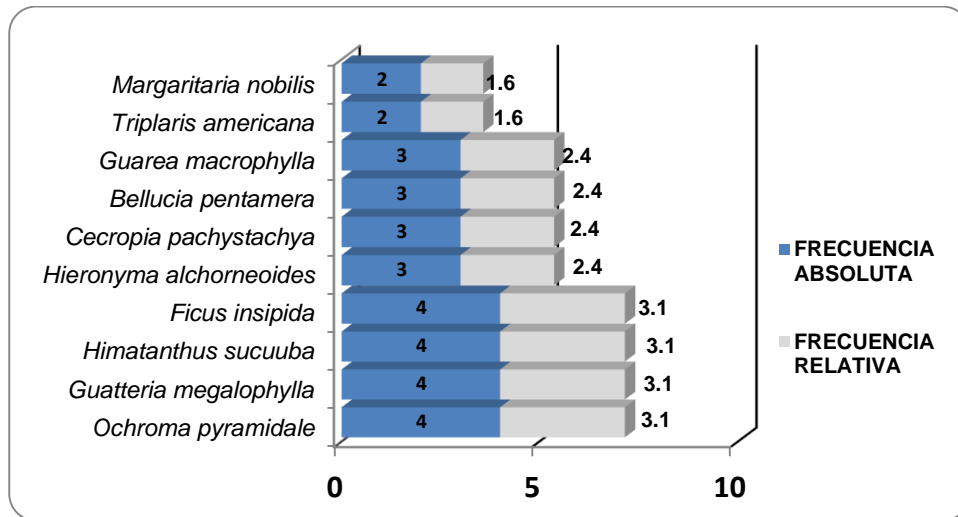
**Figura 13.** Las 10 especies más abundantes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.

b. Frecuencia

En la tabla 12 y figura 14 se observan las 10 especies de mayor frecuencia para el área de estudio de bosque húmedo del sector Santa Rita *Ochroma pyramidale*, *Hieronyma alchorneoides*, *Guatteria megalophylla*, *Cecropia pachystachya*, *Himatanthus sucuuba*, *Ficus insipida* seguido por: *Bellucia pentámera*, *Triplaris americana* y las especies de menor abundancia se tiene, *Margaritaria nobilis*, con una representación relativa de FR 25.2% de las especies para todo el área de estudio.

Tabla 13. de las 10 especies con mayor Frecuencia

N	NOMBRE CIENTIFICO	FRECUENCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Ochroma pyramidale</i>	4	3,1
2	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	3	2,4
3	<i>Guatteria megalophylla</i>	4	3,1
4	<i>Cecropia pachystachya</i>	3	2,4
5	<i>Himatanthus sukuuba</i>	4	3,1
6	<i>Ficus insipida</i>	4	3,1
7	<i>Bellucia pentamera</i>	3	2,4
8	<i>Triplaris americana</i>	2	1,6
9	<i>Guarea macrophylla</i>	3	2,4
10	<i>Margaritaria nobilis</i>	2	1,6
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		32,000	25,2

**Figura 14.** Las 10 especies más frecuentes e importantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.

c. Dominancia

En la tabla 13 y figura 15 se muestra las 10 especies con la mayor dominancia en base al cálculo del área basal para el área de estudio, donde las especies más dominantes son: *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Triplaris americana*, *Ficus insípida*, seguido de especies de menor dominancias representados por: *Hieronyma alchorneoides*, *Guatteria megalophylla*, *Himatanthus sukuuba*, estas 10 especies representan en total de 70.3% de Dominancia relativa para el área de estudio.

Tabla 14. de las 10 especies más Dominantes.

N	NOMBRE CIENTIFICO	DOMINANCIA	
		Absoluta	Relativa %
1	<i>Ochroma pyramidale</i>	0,06	27,7
2	<i>Cecropia pachystachya</i>	0,03	14,5
3	<i>Triplaris americana</i>	0,02	6,9
4	<i>Ficus insipida</i>	0,01	6,1
5	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	0,01	5,3
6	<i>Guatteria megalophylla</i>	0,01	3,8
7	<i>Himatanthus sucuuba</i>	0,01	2,3
8	<i>Bellucia pentamera</i>	0,00	1,8
9	<i>Guarea macrophylla</i>	0,00	1,2
10	<i>Margaritaria nobilis</i>	0,00	0,6
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		0,16	70,3

Fuente: Elaboración Propia 2020.

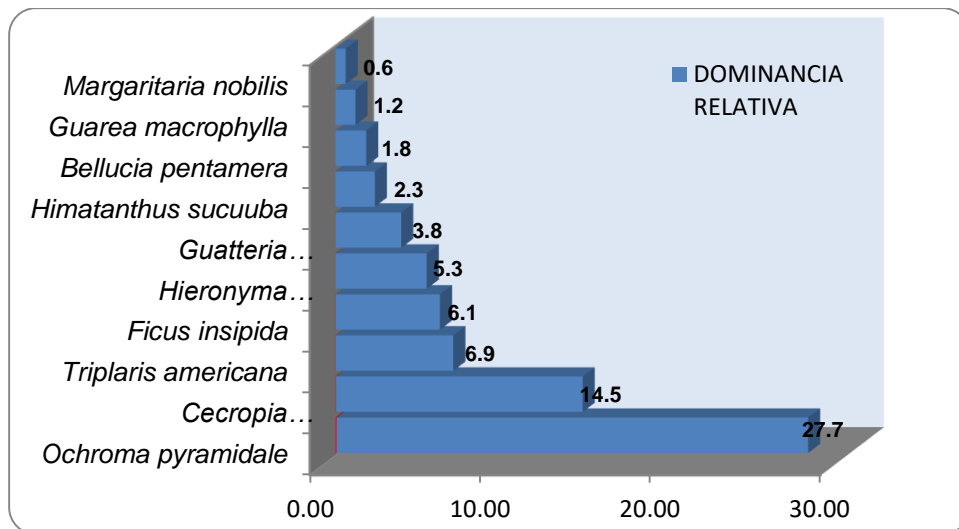


Figura 15. Las 10 especies más dominantes para la regeneración de áreas degradadas por minería del sector SR.

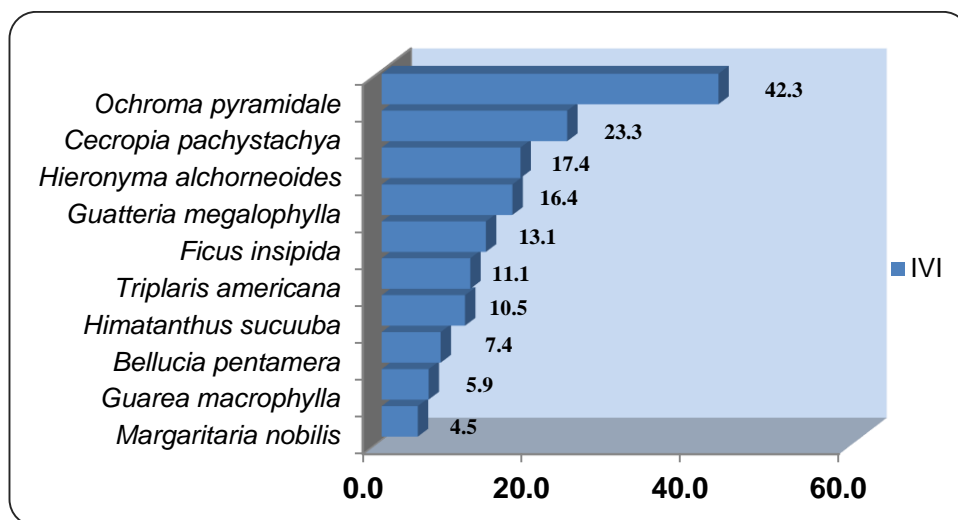
d. Del índice de valor de importancia (IVI)

En la tabla 14 y figura 16 se observan las 10 especies con el mayor IVI o peso ecológico, especificando que son especies de crecimiento en bosques inundables del sector Santa Rita, área de estudio, en base al análisis de los índices se obtuvo las especies más dominantes como: *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Hieronyma alchorneoides*, *Guatteria megalophylla*, *Ficus insípida* seguido de especies con menor IVI; *Himatanthus sucuuba*, *Bellucia pentamera*, *Guarea macrophylla*, *Margaritaria nobilis* estas especies representan más del 152.1% de las especies para toda el área de estudio.

Tabla 15. se tiene las especies de Mayor IVI.

N	NOMBRE CIENTIFICO	IVI
1	<i>Ochroma pyramidale</i>	42,3
2	<i>Cecropia pachystachya</i>	23,3
3	<i>Hieronyma alchorneoides</i>	17,4
4	<i>Guatteria megalophylla</i>	16,4
5	<i>Ficus insipida</i>	13,1
6	<i>Triplaris americana</i>	11,1
7	<i>Himatanthus sucuuba</i>	10,5
8	<i>Bellucia pentamera</i>	7,4
9	<i>Guarea macrophylla</i>	5,9
10	<i>Margaritaria nobilis</i>	4,5
SUB TOTAL DE 15 ESPECIES		152,1

Fuente: Elaboración Propia 2020.

**Figura 16.** Las 10 especies con mayor peso ecológico IVI de regeneración natural del sector SR.

4.8. Categorías de la regeneración natural de san jacinto y santa rita

a. Categoría para individuos

Tabla 16. Categoría de regeneración natural de especies de los sectores

CATEGORIA	Nº DE INDIVIDUOS	% de Individuos
Brinzales	247	32,7
Latizal bajo A	271	35,8
Latizal bajo B	150	19,8
Latizal alto	79	10,4
Fustal	9	1,2
TOTAL	756	100,0

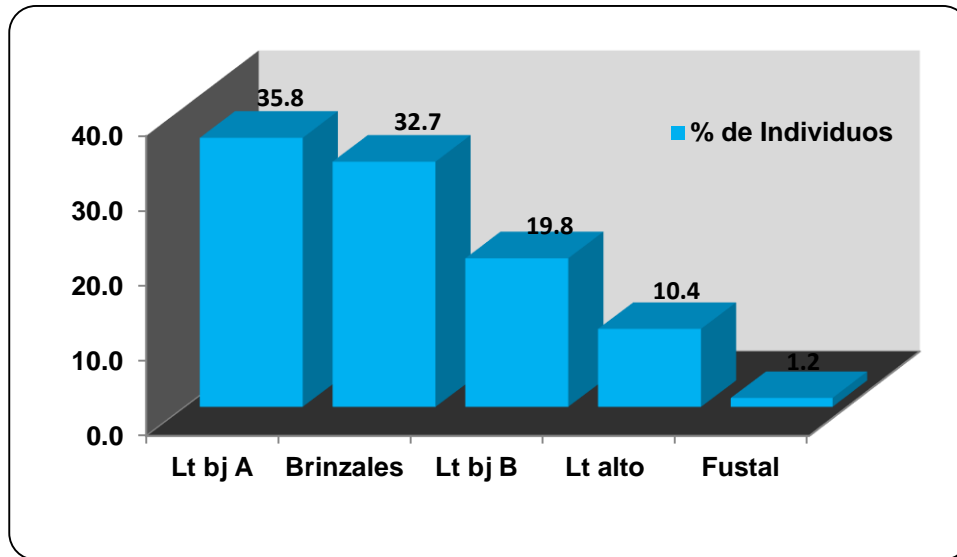


Figura 17.. Las 5 Categorías de regeneración natural por individuos.

De la evaluación realizada de la Composición Florística de Regeneración Natural en bosques restablecidos de zonas degradados por minería, en los sectores reportaron un total según indica la tabla 13 y figura 13. De la figura 9; se puede observar el reporte en la categoría del estado brinzales y Latizal bajo A con 247 individuos al 32.7 % y con 271 individuos al 35.8 %, mientras en la categoría Latizal bajo B con 150 individuos al 19.8 %, luego se tiene Latizal alto con 79 al 10.4 %, Fustales con 9 individuos al 1.2 % respectivamente, ver la Tabla 15 y Figura 17.

b. Categoría para especies

Tabla 17. categoría de regeneración natural de individuos de los sectores

CATEGORIA	N ^a de especies	% Especies
Brinzales	98	33,7
Latizal bajo A	91	31,3
Latizal bajo B	61	21,0
Latizal alto	33	11,3
Fustal	8	2,7

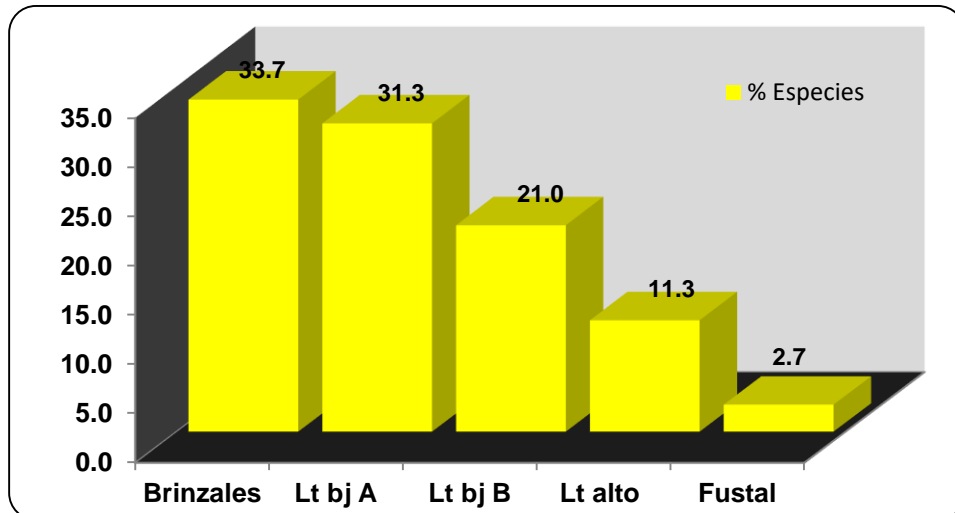


Figura 18. Las 5 Categorías de regeneración natural por especies.

De la Figura 18; Número de especies en las cinco etapas de desarrollo, de la evaluación al estudio realizado de la Composición Florística de Regeneración Natural en bosques restablecidos de zonas degradados por Minería aurífera aluvial en el sector San Jacinto – Distrito de Tambopata y Santa Rita Alta - Inambari.

Donde reportaron la categoría en el estado brinzales y Latizal bajo A con 98 especies al 33.7 % y con 91 especies al 33.3 % con las especies *Hieronyma alchorneoides* Allemão. *Guatteria megalophylla* Diels mientras en la categoría Latizal bajo B con 61 especies al 21.0 % con las especies *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.).

4.9. Análisis de la curva de riqueza por área.

La presente curva Riqueza de especies/Área, se construyó a partir de la relación entre números de especies acumulados entre 12 parcelas muestreadas en dos sectores con un mismo tipo de bosque que reportaron un total de 147 especies de regeneración natural mayores a 1 metro de altura y menores de (<10 cm DAP) evaluadas con una confianza de 95%; de manera que la curva tiende a tener un crecimiento a medida que se van aumentando más unidades de muestreos (parcelas), reportándonos un análisis de alta diversidad de especies en áreas degradadas mostrándonos un óptimo y significativo criterio para determinar el áreas florística de regeneración natural a muestreadas, siendo suficientes para conocer las especies de los sectores

de San Jacinto y el Sector de Santa Rita presentando un bosque inundable húmedo tropical, ver la Figura 19.

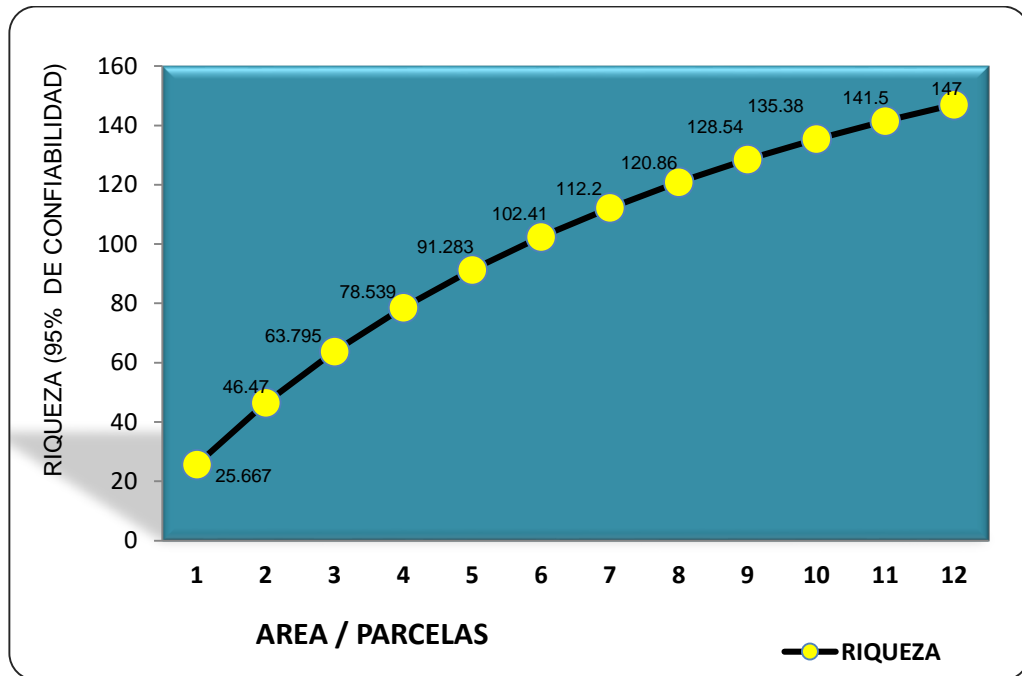


Figura 19. Curva de acumulación de especies/área para individuos con Altura > 1metro y DAP < a 10 cm, muestreados en 1.20ha. P1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 ; P= Parcelas; S.J = San Jacinto ; S.R = Santa Rita.

4.10. Análisis de la diversidad.

De acuerdo al análisis de Shannon $-H$, la parcela la P7 ubicado en el sector de Santa Rita sería el más diverso $H=(3.7)$ con 50 especies y 84 individuos, con un índice de dominancia $D=1.0$, Para el índice de Fisher, el valor alto de diversidad es 52.0; seguido de la parcela P2 ubicado en el sector de San Jacinto sería el más diverso con $H= (3.4)$ con 36 especies y 67 individuos muestra un alto valor de $D=1.0$, el índice de Fisher, reporto el valor alto de diversidad con 31.7; del mismo modo se puede decir de la parcela P4 ubicado en el vector San Jacinto reporto una diversidad con $H=(3.2)$ con 37 especies y 83 individuos y muestra Simpson un alto valor de $D=0.9$, para Fisher reporto el valor alto de diversidad con 25.6; por otro lado la menor diversidad se registra en las parcelas P8 ubicado en el sector de Santa Rita caracterizado por ser un bosque inundable con un valor de diversidad $H=2.2$, con 13

especies y 43 individuos y $D=0.8$, estos valores indican una alta diversidad de especies para el bosque de los dos sector estudiados, por lo que se observa que la diversidad va aumentando en función de la altitud del relieve y donde no hay intervención alguna tal como se observan en las parcelas de la tabla 17, ver la Figura 20.

Tabla 18. Análisis de la diversidad de especies de regeneración natural de especies de los sectores

PARCELAS	P1	P10	P11	P12	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
INDICES	SJ	SR	SR	SR	SJ	SJ	SJ	SJ	SJ	SR	SR	SR
Riqueza	20	18	19	13	36	26	37	32	30	50	13	14
Número de individuos	51	71	38	67	67	81	83	85	50	84	43	36
Diversidad Simpson	0,9	0,8	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9
Diversidad de Shannon	2,5	2,1	2,6	1,8	3,4	2,7	3,2	2,9	3,0	3,7	2,2	2,3
Diversidad Fisher	12,1	7,8	15,1	4,8	31,7	13,3	25,6	18,7	31,7	52,0	6,3	8,4

P= Parcelas; S.J = San Jacinto; S.R = Santa Rita

a. Para el índice Shannon -H.

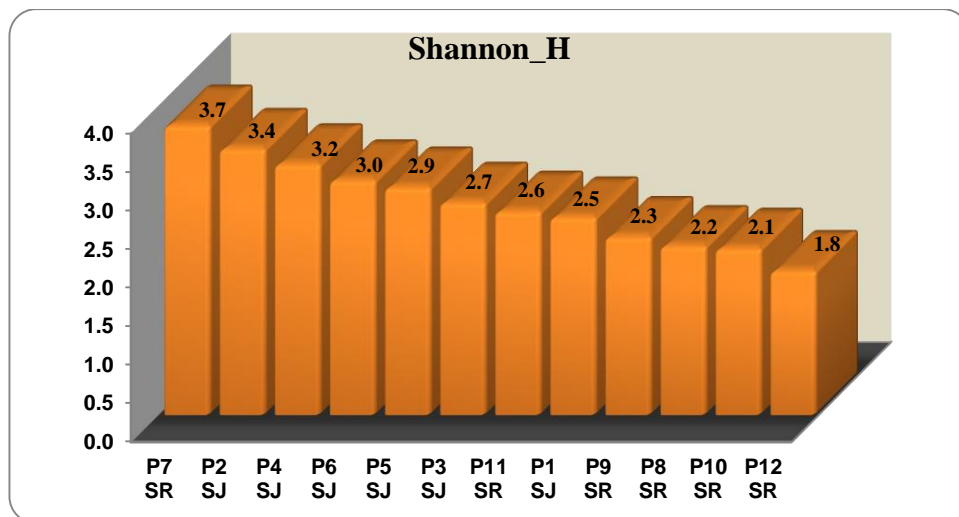


Figura 20. Comportamiento del índice Shannon de 12 parcelas para dos sectores SR Y SJ, bosque Inundables. P= Parcelas; S.J = San Jacinto; S.R = Santa Rita.

b. Para el índice Simpson -1-D.

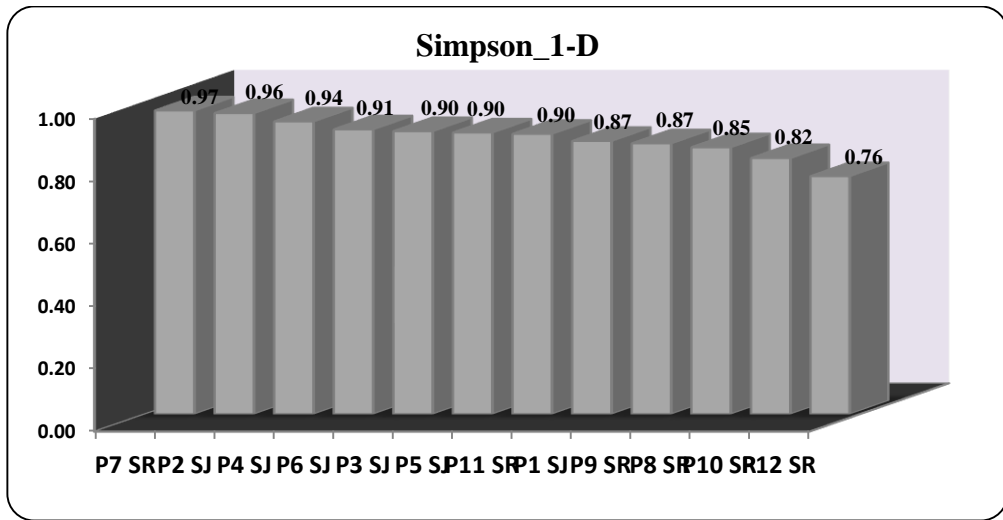


Figura 21. Comportamiento del índice Simpson de 12 parcelas para dos sectores SR Y SJ, bosque Inundables. P= Parcelas; S.J = San Jacinto; S.R = Santa Rita

4.11. Análisis de similitud

Análisis clúster (índice de similitud de Jaccard), para las 12 parcelas evaluados de las comunidades San Jacinto y Santa Rita.

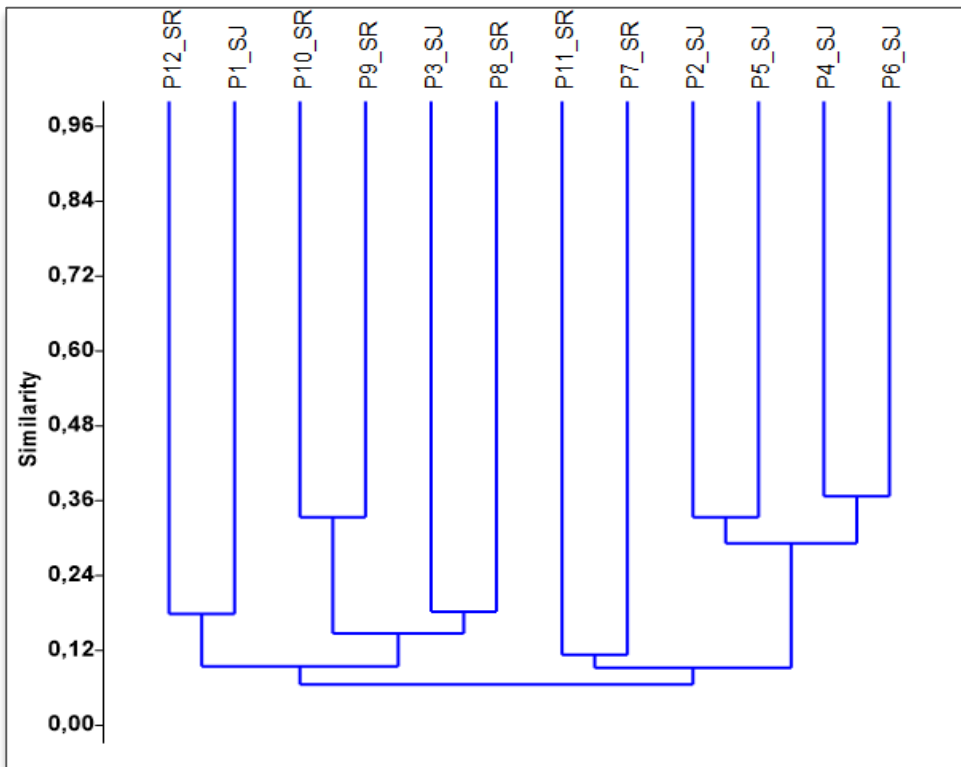


Figura 22.; de la similitudes entre parcelas por la existencia de especies.

De la Figura 22 se observa el dendrograma obtenido a partir de los registros de las especies de las 12 parcelas evaluadas en dos sectores localizados en San Jacinto y Santa Rita Alta, mediante el índice de Jaccard con un Coeficiente de correlación de 0.9012 se observa que las Parcelas P12 SR y P1 SJ presentan similitud de 20% de especies como *Ficus insipida* Willd. Las Parcelas P3 SJ y P8 SR forman un sub grupo por las especies comunes que presentan a *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb. con 22% de similitud y Parcelas P2 SJ, P5SJ tienen una relación de 34% de similitud las especies *Unonopsis floribunda* Diels. *Guatteria megalophylla* Diels, mientras la P7SR y P11SR solo existe una similitud de 10% con relación a las anteriores.

4.12. Análisis de componentes principales

Resultado del análisis de Componentes Principales (ACP) para determinar la importancia de las existencias de especies de los dos sectores basados en su tipo de bosque. La longitud de las líneas indica el grado de importancia de las parcelas con las especies diversidad en ellas.

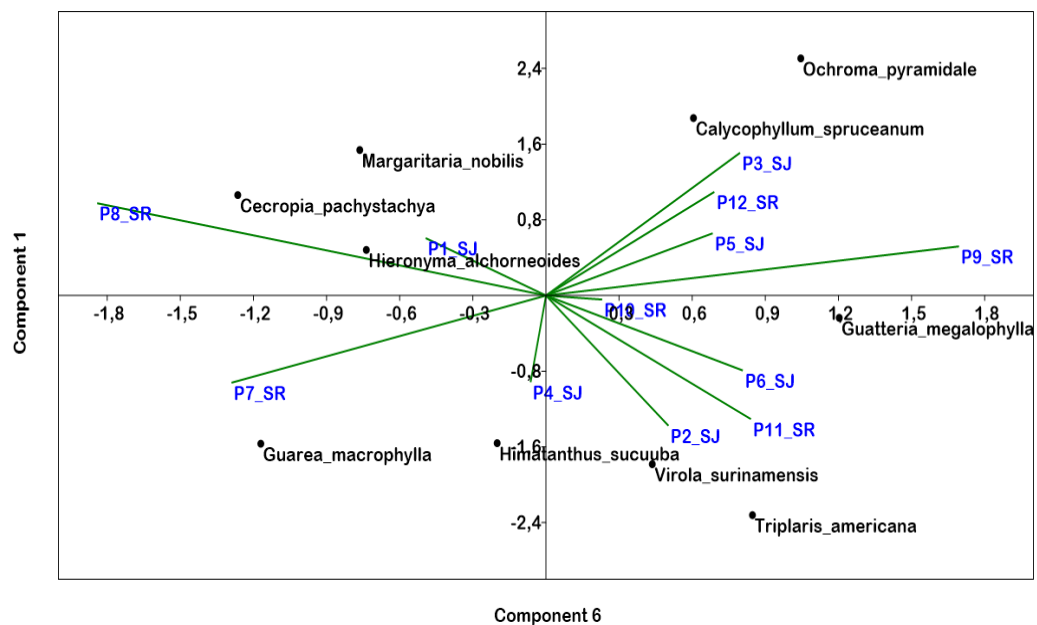


Figura 23.; Componentes principales de especies por parcelas

En la Figura 23. Del estudio de la composición florística de la regeneración natural en bosque de terrazas bajas aluviales se observa el comportamiento y crecimiento de las especies forestales más importantes según el grado de

degradación por la minería, los parches de bosques ayuda al restablecimiento de áreas de bosques, del análisis a través de los componentes principales de especies *por* parcelas de las dos comunidades San Jacinto y Santa Rita se observa que *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.), *Calycophyllum spruceanum* (Benth.) Hook. f. son característico de las parcelas P3 SJ y P12 SR, mientras *Cecropia pachystachya* Trécul. Y *Hieronyma alchorneoides* Allemão. Son especies reportadas en las parcelas P8 SR.

4.13. Discusión

En el presente estudio de composición florística de la regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en los Sectores de Santa Rita y San Jacinto en la que se registró un total de 49 familias, 147 especies y 756 individuos, del mismo modo (Cutire y Ramirez 2017) Según sus hallazgos, la flora de la zona consta de 49 especies dispersas en 25 familias, siendo las más numerosas Fabaceae, Asteraceae, Malvaceae y Cecropiaceae, y la mayoría de las especies consisten en árboles jóvenes y etapas de pasto, también en su estudio de Canahuire R, 2017. Se demostró en términos generales que se tiene que en las 12 sup-parcelas se registraron 3281 Individuos, con 129 Especies, 94 Géneros, 42 Familias, se observó también en su estudio de Sajami, E. 2017. Las leguminosas y las anonáceas dominan, mientras que las rubiáceas y las salicáceas les siguen de cerca. Informó de 1023 individuos en 80 especies y 27 familias. Según Boon (1986), estas familias se encuentran entre las más significativas de los bosques de tierra firme de Bolivia y Pitman *et al.* (2001) para Manu las familias más representativas son Fabaceae con 16 especies, seguido por Lauraceae (13), Melastomataceae (10), Moraceae (10), Annonaceae (8), Arecaceae (8), Sapotaceae (7), Euphorbiaceae (6), Rubiaceae (6), y Urticaceae (5). Las otras especies tienen menor cantidad de taxones, en el estudio de Pacheco, D. 2014. Nos muestra en cuanto a familias, las especies registradas están distribuidas en 19 familias, siendo la más abundante la familia FABACEAE, MALVACEAE, ASTERACEAE y MORACEAE respectivamente.

Entre los grupos arbóreos más abundantes identificados por Farfán (2008) en las regiones degradadas por la construcción de la autopista interoceánica se encuentran: EUPHORBIACEAE, ANNONACEAE, FABACEAE, FLACUORTIACEAE, CECROPIACEAE, CYCLANTHACEAE, MYRISTICACEAE, que representan el 53% del total de familias.

En la presente investigación de composición florística de la regeneración natural en áreas restablecidas de bosques degradados por minería en las comunidades de Santa Rita y San Jacinto muestran las especies más representativas como *Ochroma pyramidale*, *Margaritaria nobilis*, *Calycophyllum spruceanum*. Según Sajami (2017), las especies más comunes, dominantes y significativas en la recuperación de las regiones degradadas fueron *Chromolaena laevigata* (431,43 individuos), *Piper sp1* (420 individuos) y *Cecropia membranacea* (365,71 individuos), que representan el 41,64% del total.

Canahuire, R. (2017). Menciona en su estudio de composición florística y estructura de la recuperación natural en un área degradada por la minería en la comunidad nativa de Tres Islas, Tambopata, donde determinó, sus resultados mostraron un incremento en el área basal y la diversidad de especies en el orden de 10%, 15%, 21% y 54%, respectivamente, desde el inicio de las sucesiones hasta el ecosistema de referencia. La sucesión más avanzada tiene un 42% más de especies en común con el entorno de referencia.

Lozano, B. (2017). Menciona en su estudio de restauración de la cobertura vegetal en áreas previamente afectadas por la minería aluvial en el Noreste de Antioquia, Colombia con un hallazgo para La diversidad de especies donde Shannon mostro un valor de $H = 2,8$ para Simpson 0,1. Padilla, H. y Kandler, B. (2017). Estructura y composición florística del Bosque Húmedo Tropical de la comunidad de San Jerónimo índice de Shannon (3.84), e índice de Simpson (0.97), lo cual indica una riqueza y heterogeneidad alta. Salazar, Z. (2019). Muestra para la Diversidad florística un índice de Shannon fue 0,8993,

indicando que el Bosque posee gran diversidad de especies, el índice de dominancia de Simpson fue 0,9379, demostrando que el Bosque presentó una mayor dominancia.

CONCLUSIONES

1. De acuerdo al análisis realizado de la Composición Florística de regeneración natural en áreas restablecidas bosques degradados por minería aluvial en las comunidades de “Santa Rita” y “San Jacinto”, distrito de Inambari y Tambopata - Madre de Dios. Se observó el cambio de las áreas con respecto al estado original del área boscosa lo que se corrobora la hipótesis alterna.
2. Del estudio de 12 parcelas de 0.1ha, para la composición florística se presenció el reporte de las especies vegetales más colonizadoras que serían indicadores en recuperación de áreas degradadas por minería siendo *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Calycophyllum spruceanum*, *Virola surinamensis*, con un total de 49 familias 147 especies, 109 géneros y 756 individuos, siendo las familias con mayor número de especies MALVACEAE, MORACEAE, RUBIACEAE y MYRISTICACEAE, el mayor peso ecológico (IVI) se tiene *Ochroma pyramidale*, *Cecropia pachystachya*, *Hieronyma alchorneoides*, *Calycophyllum spruceanum*, *Margaritaria nobilis*.
3. Se determinó la categoría de regeneración natural a través 12 parcelas de 0.1ha, demostrándose la presencia con mayor acumulación de individuos está en la categoría brinzales (247 individuos al 32,7%) y Latizal bajo A (271 individuos al 35,8%) para especies brinzales (98 especies al 33,7%) y Latizal bajo A (91 especies al 31.3%).
4. De las 12 parcelas de 0.1ha el valor más alto muestra Shannon –H, la (P7), $H = (3.7)$ con 50 especies y 84 individuos para el sector SR, Simpson $D = 1.0$, Para el índice de Fisher, el valor alto de diversidad es 52. Estos valores indican una alta diversidad de especies para un bosque inundable húmedo tropical BIHT.

5. Se muestra mayor similitud en las Parcelas (P12) SR y (P1) SJ con análisis del índice de Jaccard con Coeficiente de correlación de 0.9012 se observa caracterizado por ser un bosque inundable húmedo tropical.

SUGERENCIAS

La actividad minera en Madre de Dios es una actividad que ocurre y seguirá ocurriendo especialmente si las autoridades no toman las medidas necesarias para que ocurran un cambio, para establecerse asociaciones de especies y estos generarán ecosistemas boscosos con una mayor similitud al bosque primario entre las áreas degradadas y se comience a desarrollar, restablecerse las áreas perturbadas, de esta forma se estaría recuperando la biodiversidad como también se estaría salvando las especies de flora que en nuestros días cada vez es más necesario por los temas ambientales sustentables para el bienestar y mejorar la calidad del oxígeno para la respiración de nuestra humanidad por tal sentido la diversidad de especies se va componiendo para las próximas evaluación de composición florística de la regeneración natural en los dos sectores San Jacinto y Santa Rita en Madre de Dios Perú.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alarcon, G., y Pollito, P. A. (2013). Estructura y Compasión Florística de un bosque Terraza Baja en Tambopata, Madre de Dios. (October 2014).

Alejandro, J. (2017). Estructura y regeneración natural de *Peltogyne* mexicana en el Parque Nacional el Veladero, Acapulco, Guerrero Structure and natural regeneration of *Peltogyne* mexicana in the Veladero. 6. <https://doi.org/10.23913/ciba.v6i12.70>

Báez Q. S; Dueñas L.H; Cairo D.S; Lovera S. M. (2015). Diversidad y composición florística en un bosque de tierra firme en la concesión de conservación Gallocunca, Sector Baltimore, Distrito Tambopata, Provincia Tambopata – Departamento Madre de Dios. Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Centro de Investigación Herbario Alwyn Gentry. Madre de Dios, Perú.

Basáñez, A. J.; Alanís, J. L. y Badillo, E. (2008). Composición florística y estructura arbórea de la selva mediana subperennifolia del ejido “El Remolino”, Papantla, Veracruz

Cascante, A., Armando, M., Ch, E., Natural, D. D. H., Nacional, M., Rica, D. C. Fax, C. R. (2001). Composición florística y estructura de un bosque húmedo premontano en el Valle Central de Costa Rica. 49(1), 213–225.

Clark, D. A. (1987). Análisis de la regeneración de árboles del dosel en bosque muy húmedo tropical; aspectos teóricos y prácticos. *Revista de Biología Tropical (Costa Rica)* v. 35 (Supl. 1) p. 41-54.

Cutire, L., Ramírez, L., & Zevallos, P. (2017). Caracterización ecológica de bosques secundarios regenerados en áreas degradadas producto de la actividad aurífera en la comunidad de Tres Islas, Madre de Dios, Perú. (Ingeniero), Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Puerto Maldonado.

Díaz, W. Y Elcoro, S. (2009). Plantas colonizadoras en áreas perturbadas por la minería en el estado Bolívar, Venezuela/Pioneer plant species in disturbed mining areas in Bolívar State, Venezuela. *Acta Botánica Venezuéllica*, 453-466.

El, I. I., & La, S. D. E. (2000). Estructura y composición florística del bosque de la llanura aluvial inundable de la Amazonía peruana : 10, 151–181.

Esteban, S., & Baez, L. (2017). Restauración de la cobertura vegetal en áreas previamente afectadas por la minería aluvial de oro en el Nordeste de Antioquia, Colombia. (May 2013).

Garcia, M. (1994). Comparación florística de doce parcelas en bosque de tierra firme en la amazonia peruana. 4.

Campos Zumaeta, L. E. (2014). Evaluación de la regeneración natural de los claros en el bosque de la llanura aluvial del río Nanay, Puerto Almendra - Loreto. PERÚ. 1–68.

Hernández-Ramírez, A. M., Y García-Méndez, S. (2015). Diversidad, estructura y regeneración de la selva tropical estacionalmente seca de la Península de Yucatán, México. 63(September), 603–616.

Herrera E, I. (2008). Estructura de la vegetación, diversidad y regeneración natural de árboles en la cuenca baja del río Pambay, Puyo, provincia de Pastaza. Trabajo final para la obtención del título: Ingeniero Agropecuario Espol.Fimcp, Guayaquil.

Hammer Ø, Harper D. 2006. *Paleontological Data Analysis*. 1st edition. Oxford: Blackwell Publishing

Honorio, E. N., Pennington, T. R., Freitas, L. A., Nebel, G., & Baker, T. R. (2008). Análisis de la composición florística de los bosques de Jenaro Herrera. 15(1), 53–60.

José, S., Y Rica, C. (2008). Pacífico Central y Norte de Costa Rica Editorial : Corporación Garro y Moya S. A. Emails : Catalogación en la Fuente (Vol. 4).

Jacobi, C. M., Carmo, F. F. D. Y Vincent, R. D. C. Estudio fitosociológico de una comunidad vegetal sobre canga como subsídío para a reabilitação de áreas minería no Quadrilátero Ferrífero, MG. Revista Árvore, 2008, 32(2), 345-353.

Marroquín, J. (2013). Evaluación de la regeneración natural post-minería a cielo abierto en comunidades de matorral xerófilo en el noreste de México.

Ministerio De Energía Y Minas (Mem) (2011). Minería Aurífera en el departamento de Madre de Dios, 8 p.

Murakami, A. A. (2015). Diversidad arbórea en los bosques amazónicos de Bolivia. (July).

Nieto, R. 2016. Estudio De La dinámica de la sucesión vegetal, como instrumento para la formulación de modelos de rehabilitación en áreas degradadas por la minería aurífera aluvial en Madre De Dios

Of, D., Degradation, T. H. E., Soils, O. F., Alluvial, B. Y., On, M., Riverside, T. H. E., Libertador, P. (2015). Aurífera alluvial en la Ribera Del Río San Pedro, Puerto determinación de la degradación de los suelos por la extracción de oro aluvial en la Ribera del río san Pedro, Puerto libertador.

Pacheco, D. (2014). Composición florística de la regeneración natural Colonizadora de un área degradada por minería aurífera en el sector Teniente Acevedo - Tambopata - Madre de Dios.

Padilla, H. y Kandler, B. (2017). Estructura y composición florística del Bosque Húmedo Tropical de la comunidad de San Jerónimo, Nicaragua.

Paneque, T. y Valdés, R. Caracterización de la composición florística de la vegetación de ribera de la parte superior de la cuenca del río San Diego,

teniendo como guía los índices de riqueza y diversidad. CITMA. Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Avances. CIGET. Pinar del Río, 2008, 10.

Recurso, N., Collins, F. Y Collins, F. (1995). Un método de muestreo de vegetación anidada de Whittaker modificado. 113-114.

Rica, C., Feo, J., Stéfano, D., Nielsen, V., & Hoomans, J. (1996). Regeneración de la vegetación arbórea en una pequeña reserva forestal urbana del nivel premontano húmedo, Costa Rica José Feo. Di Stéfano, Vanessa Nielsen, Judy Hoomans y Luis A. Fournier. 44(2), 575–580.

Sabogal, C. Estudio de caracterización ecológico silvicultural del bosque Copal, Jenaro Herrera (Loreto-Perú) [ecología forestal]... [Study of ecologic silvicultural characteristics of Copal forest, Jenaro Herrera (Loreto-Peru) [forest ecology]]. 1980.

Sajami, E. 2017. Evaluación de la regeneración natural en áreas degradadas por la minería aurífera en el distrito de Laberinto-Tambopata-Madre de Dios

Ubio, C. J. U. R. (2010). El impacto de la minería aurífera en el Departamento de Madre de Dios (Perú). 13, 169–202.

Salazar, Z. (2019). "Diversidad florística y estructura en tres áreas del bosque protector Pedro Franco Dávila, recinto Jauneche, cantón Palenque, año 2019".

ANEXOS

ANEXOS 01. FOTOGRAFÍAS DEL ESTUDIO FLORÍSTICO DE LOS SECTORES SANTA RITA Y SAN JACINTO PRIMERO SE REALIZÓ UN RECONOCIMIENTO DE LAS ÁREAS.

En las imágenes se observan un bosque con especies colonizadoras ya regenerados

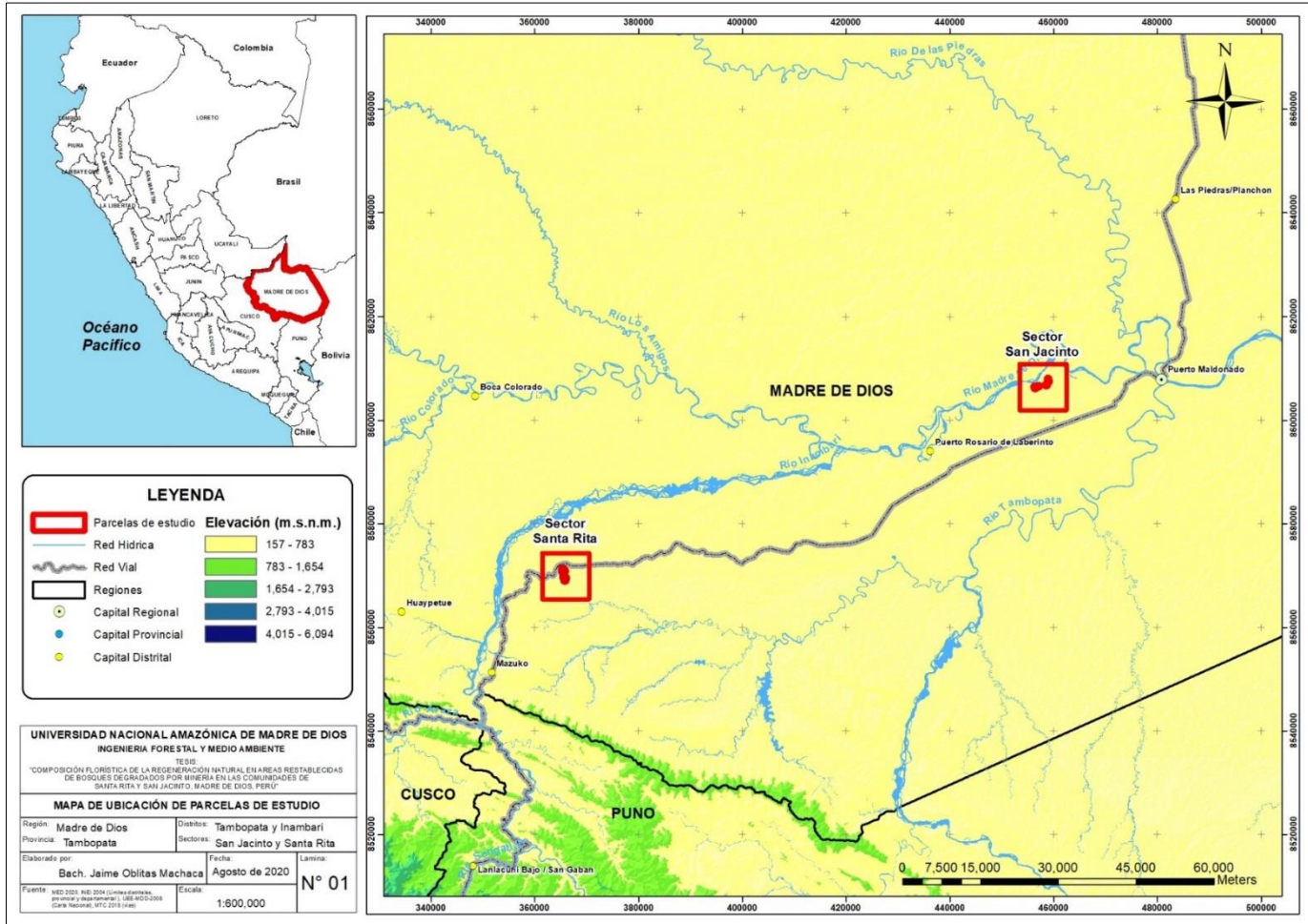


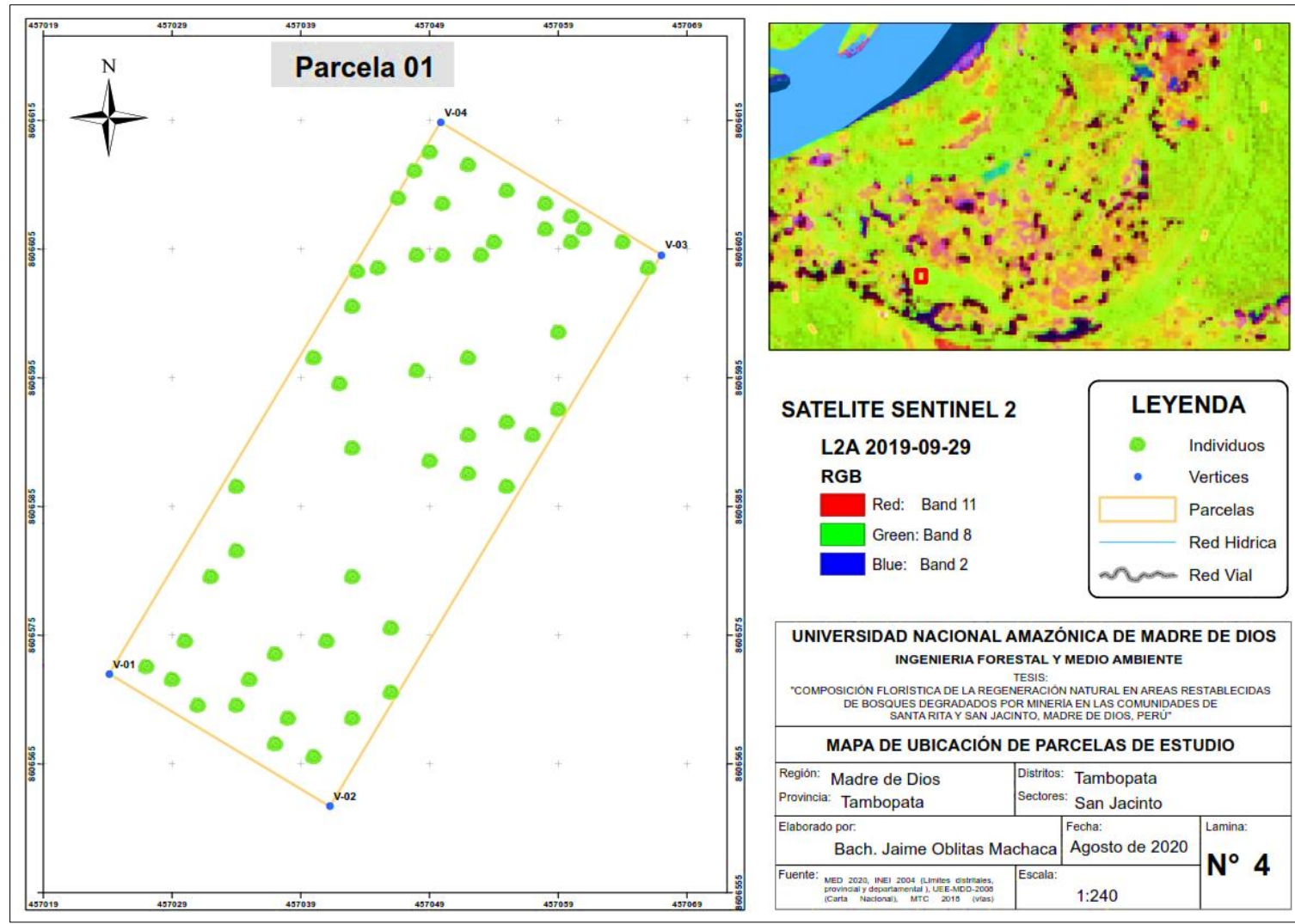
ANEXO 02. SE OBSERVA LA HERBORIZACIÓN BOTÁNICA DE LAS ESPECIES FORMADORES DE BOSQUES, INSTALACIÓN DE PARCELAS EN ÁREAS DEGRADADAS POR MINERÍA EN LOS SECTORES S.R Y SJ.

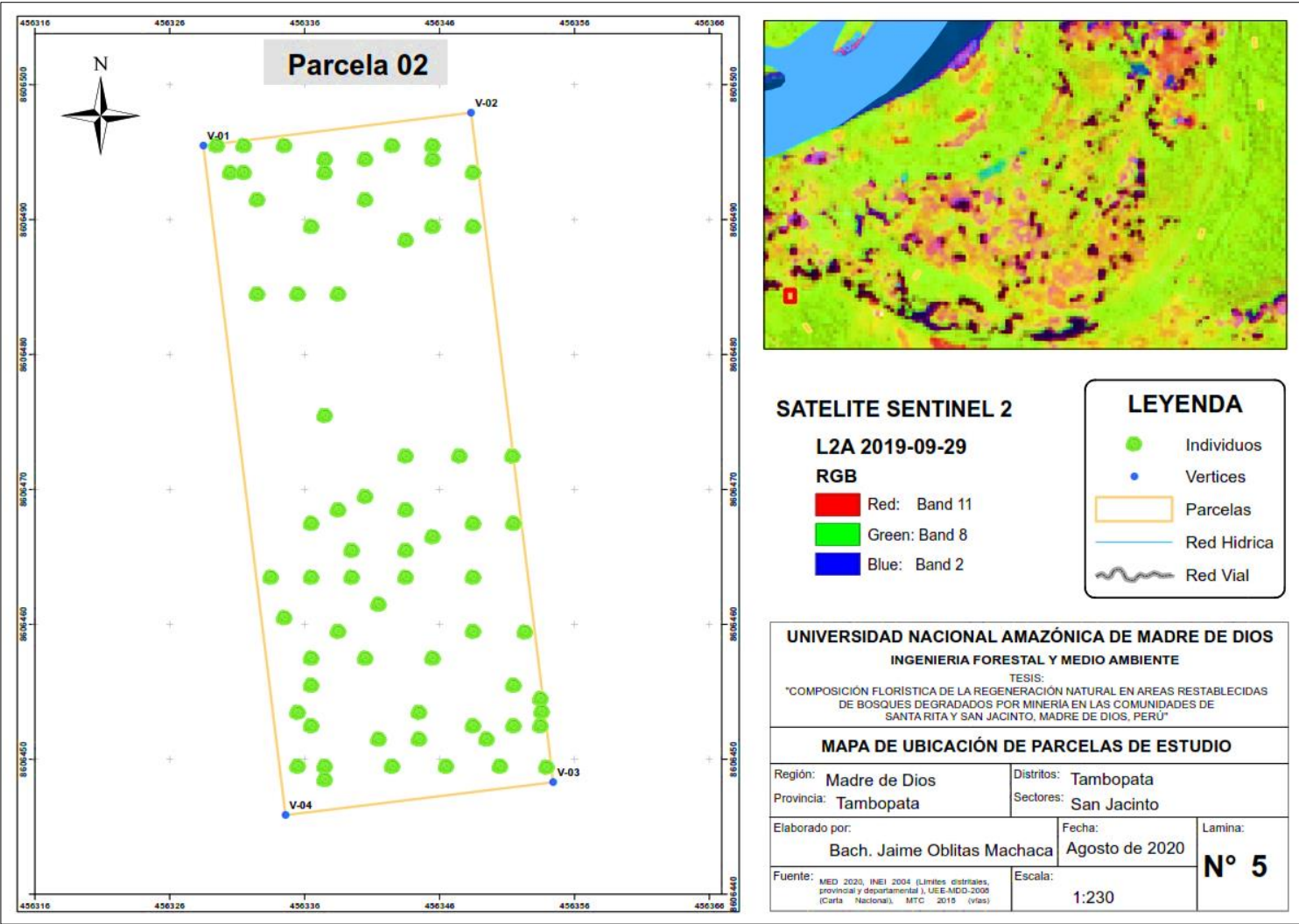


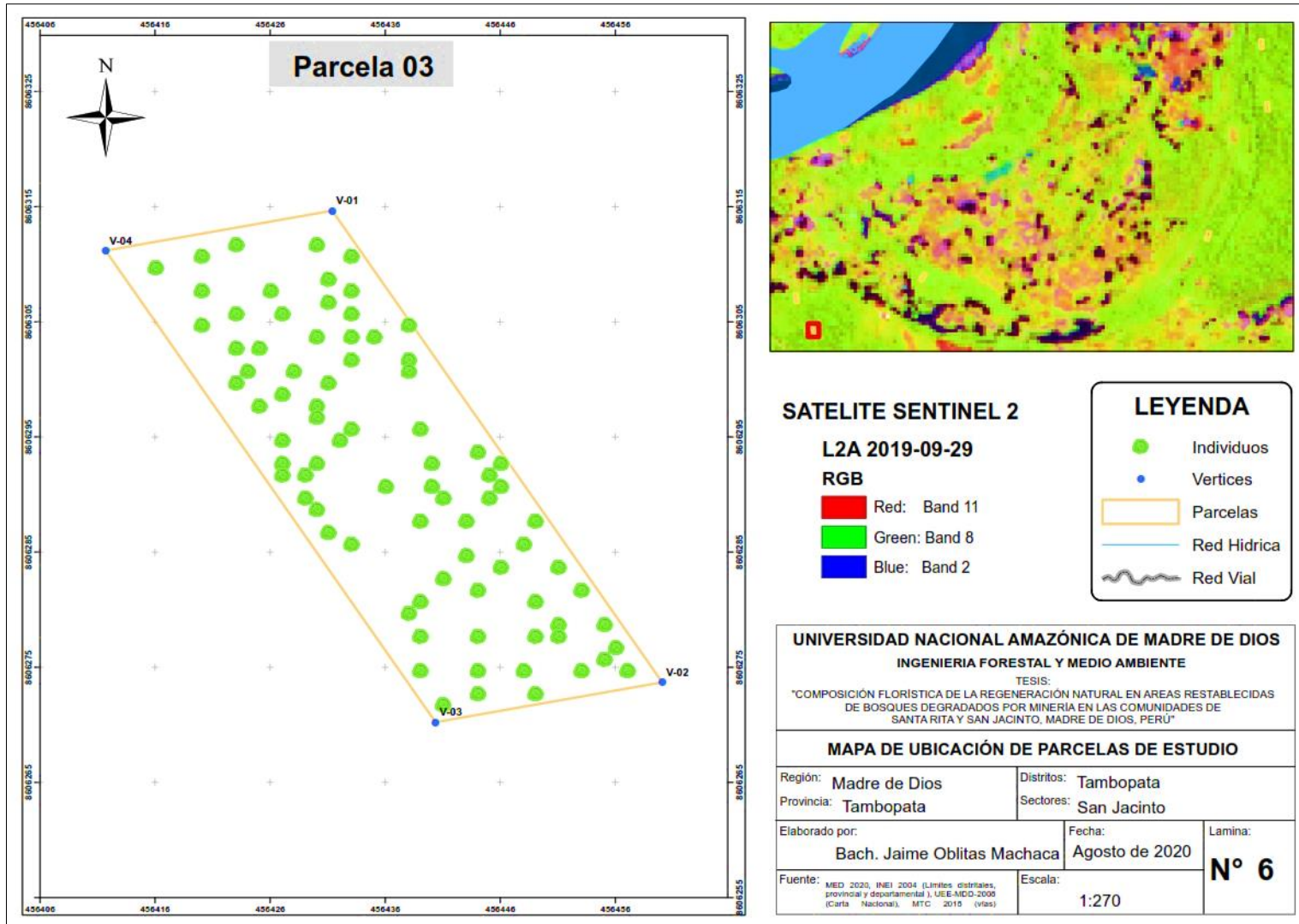
En las fotos 1 y 2 se observa instalaciones de las parcelas de 20 m x 50 m. Las fotos 3 y 4 muestran en proceso de colecta de las muestras en su estado de regeneración

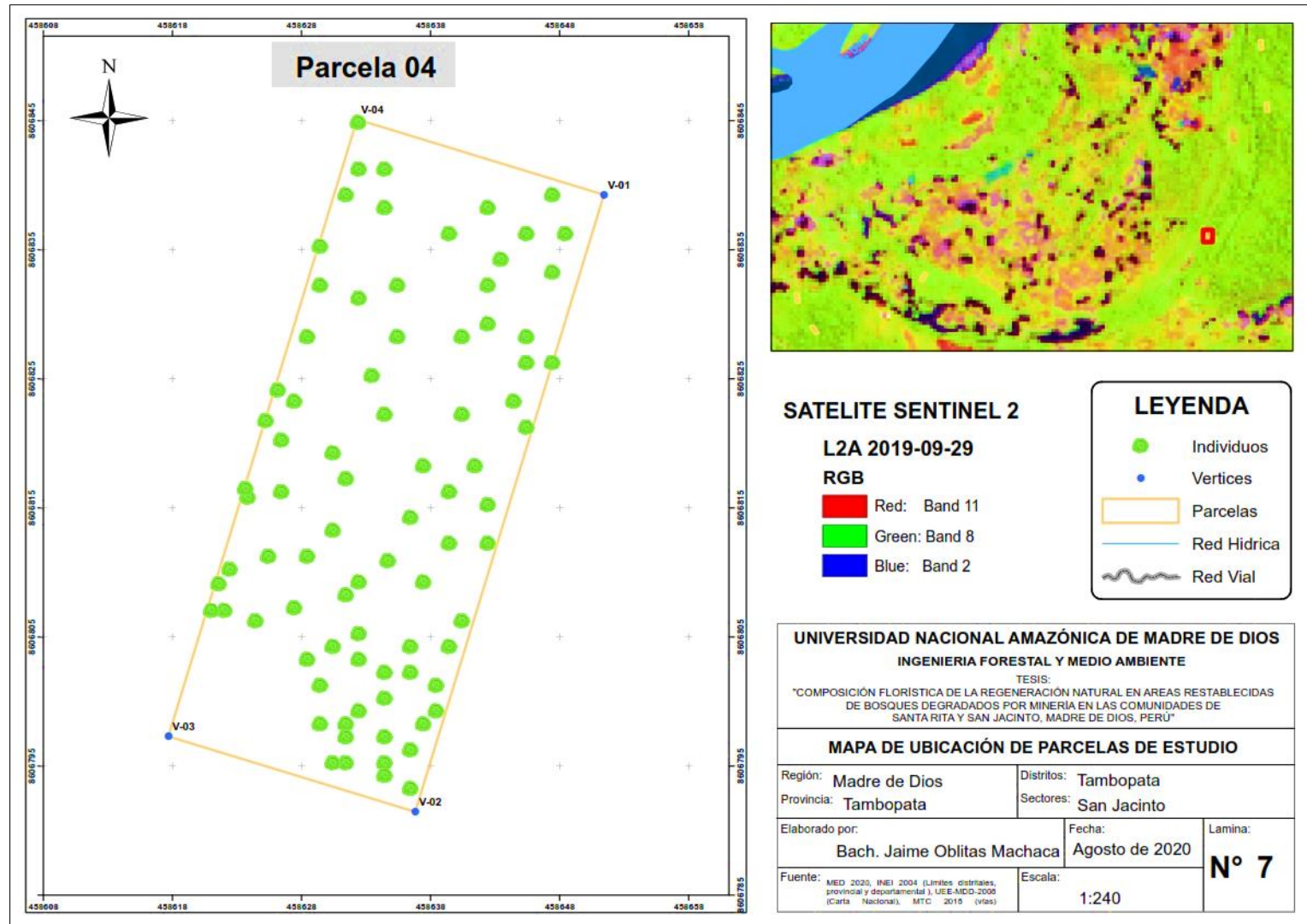
ANEXO 03. IMAGEN DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO Y LAS PARCELAS PARA LOS DOS SECTORES DE SAN JACINTO Y SANTA RITA.

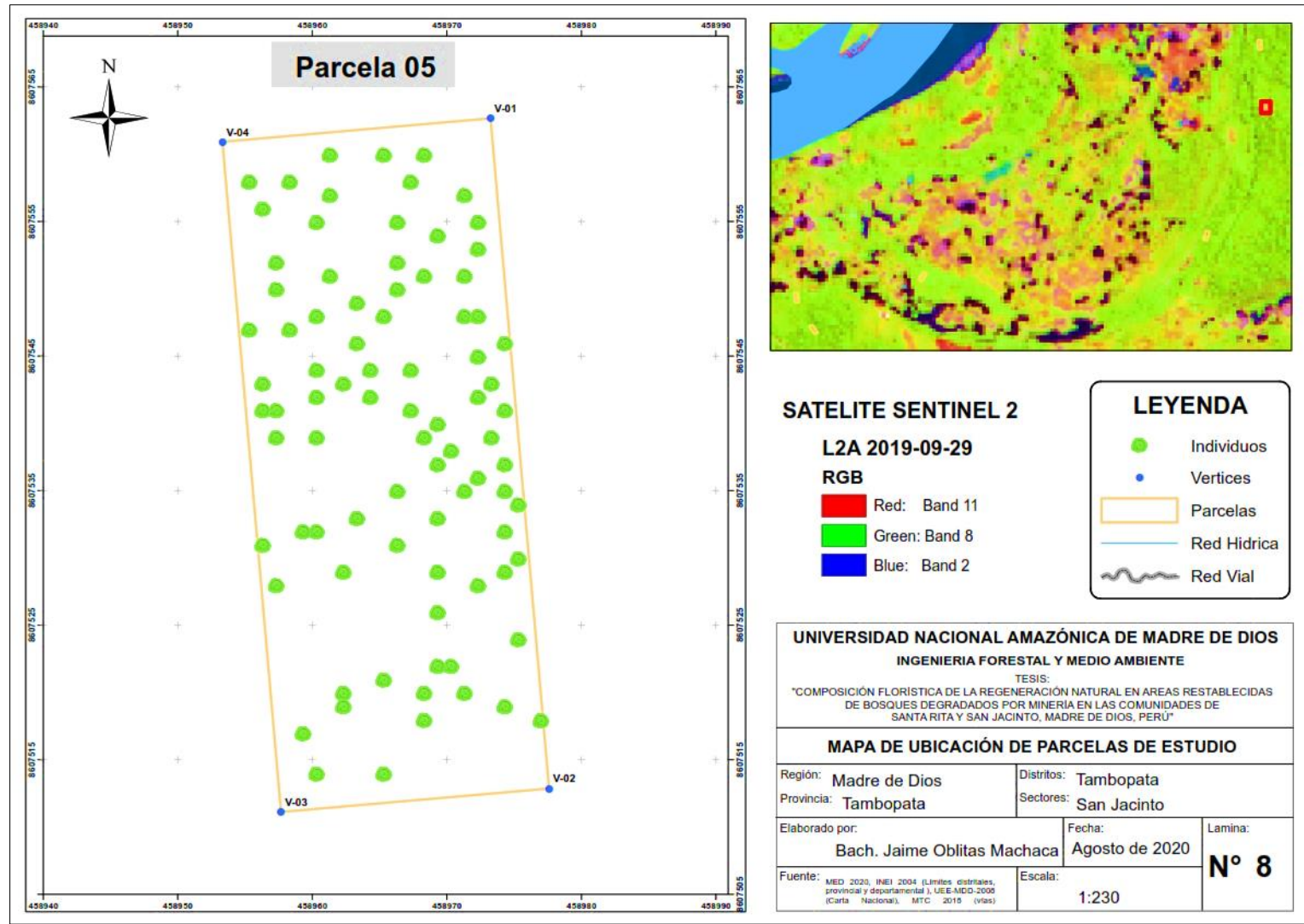


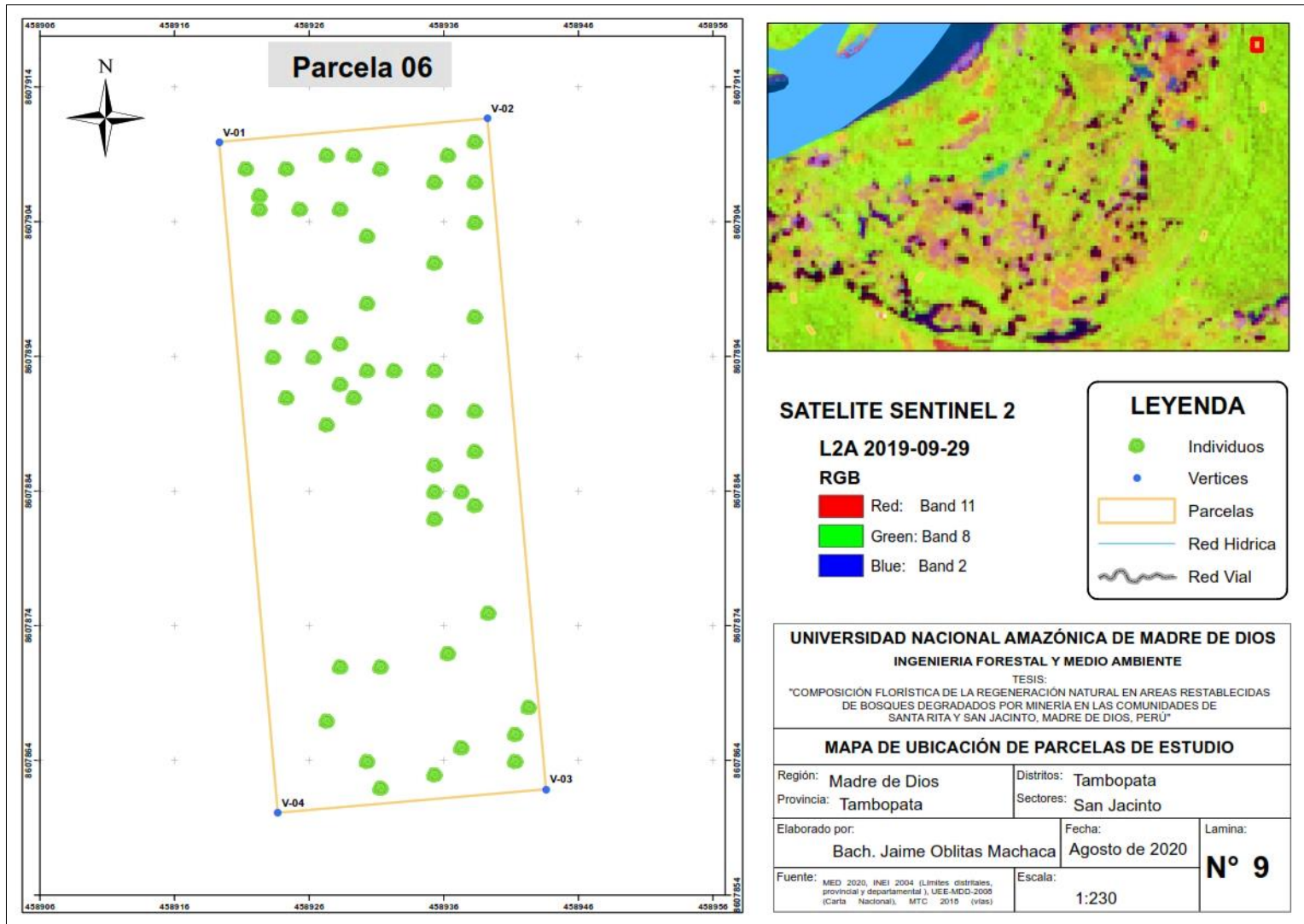


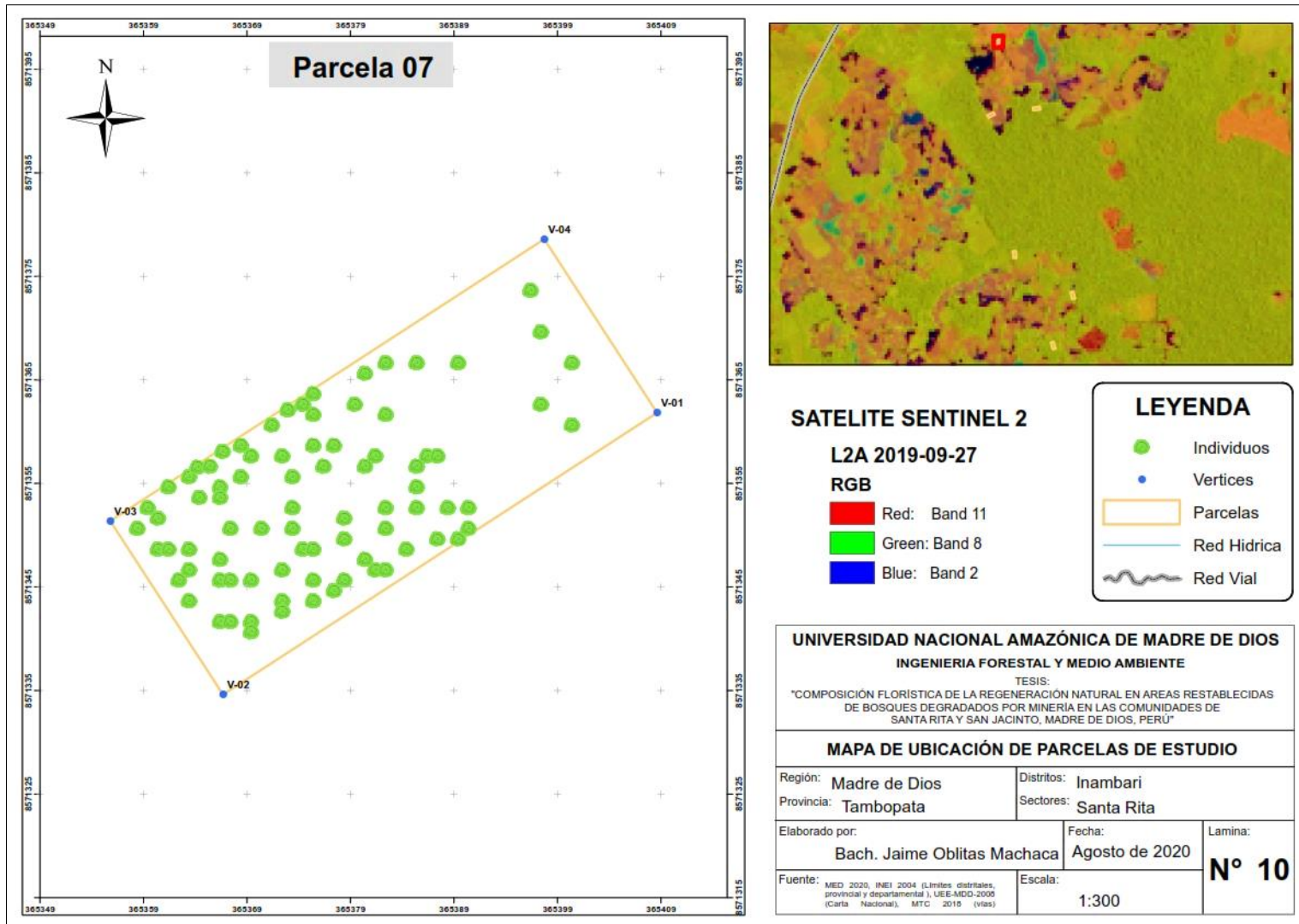


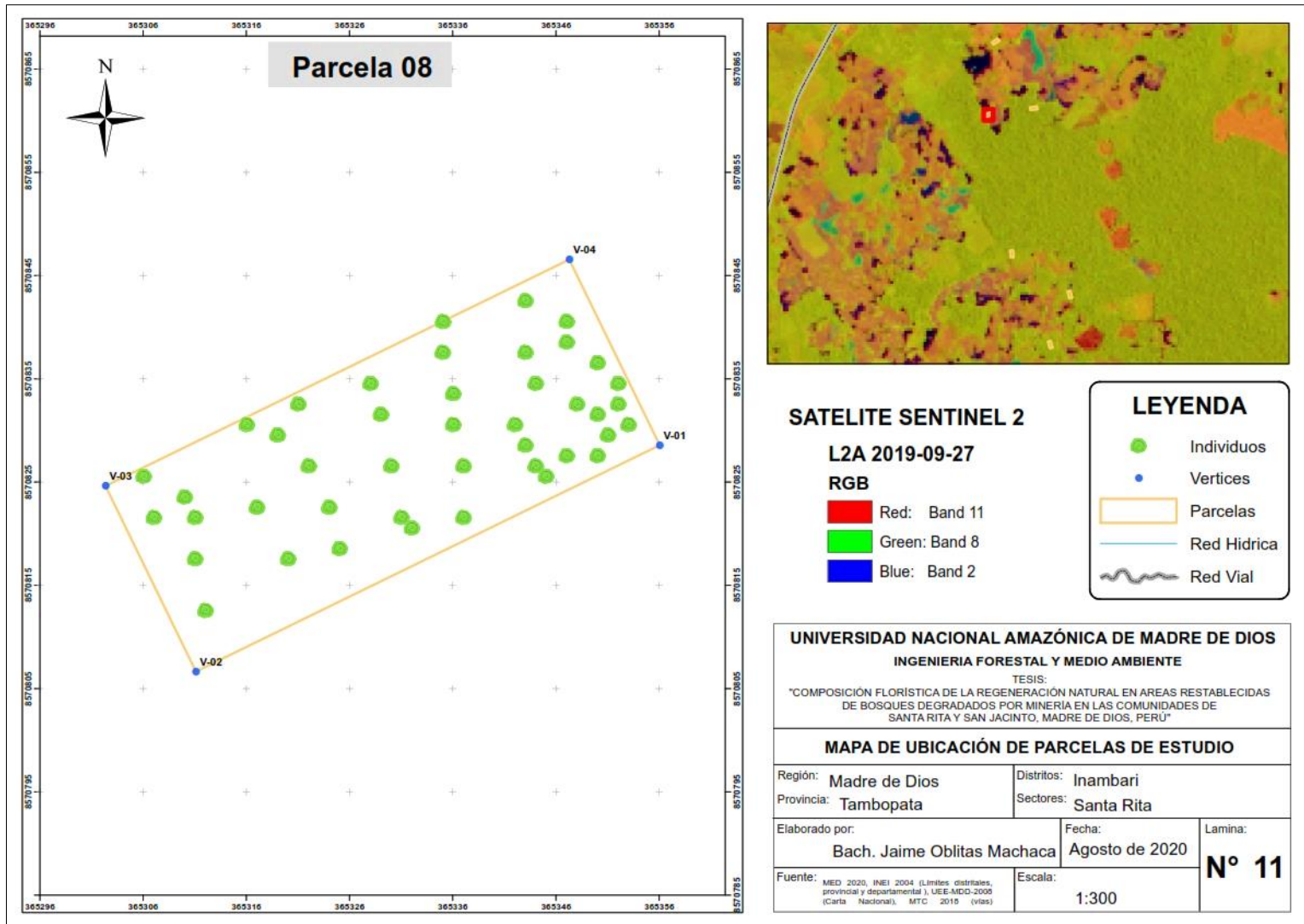


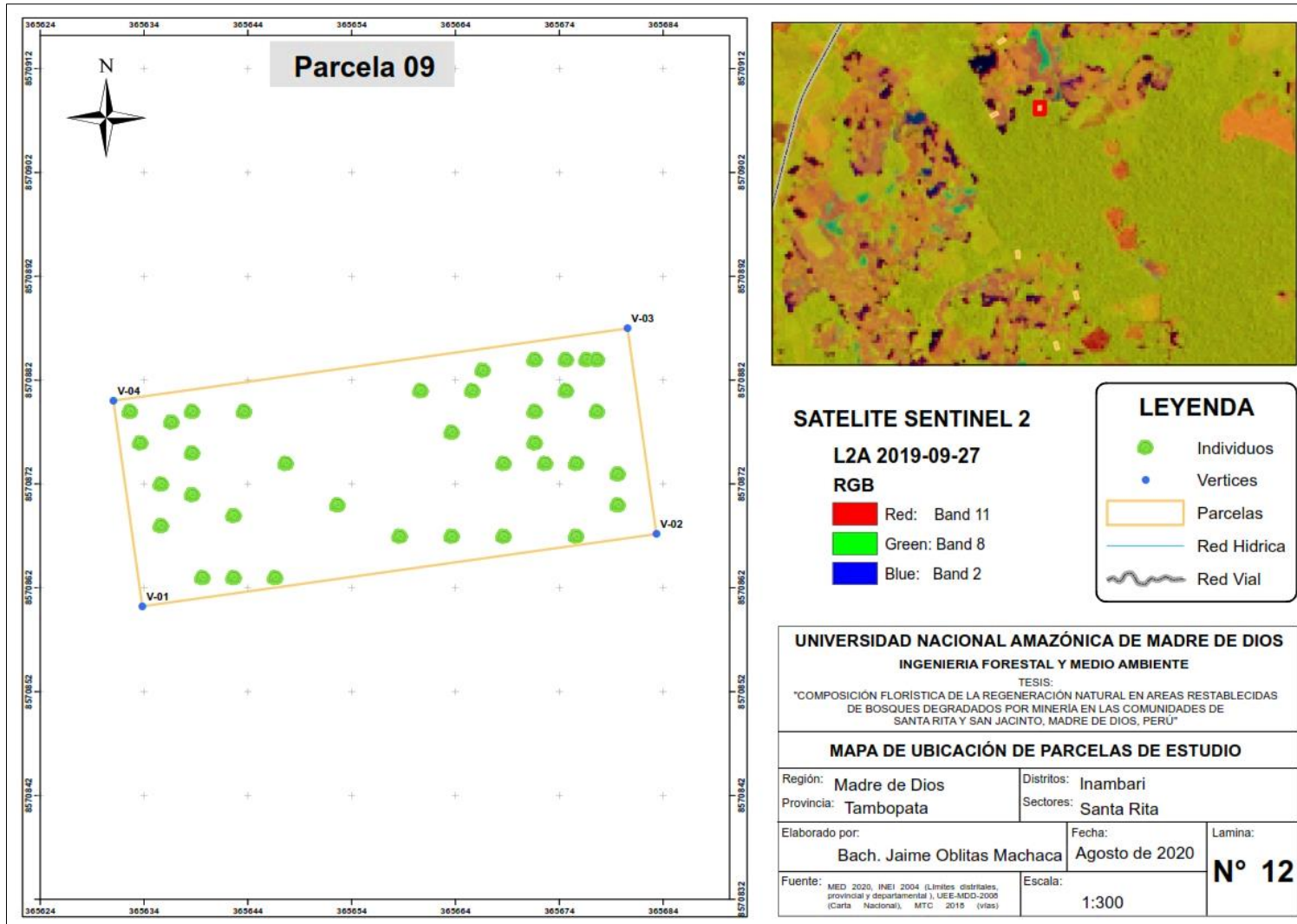








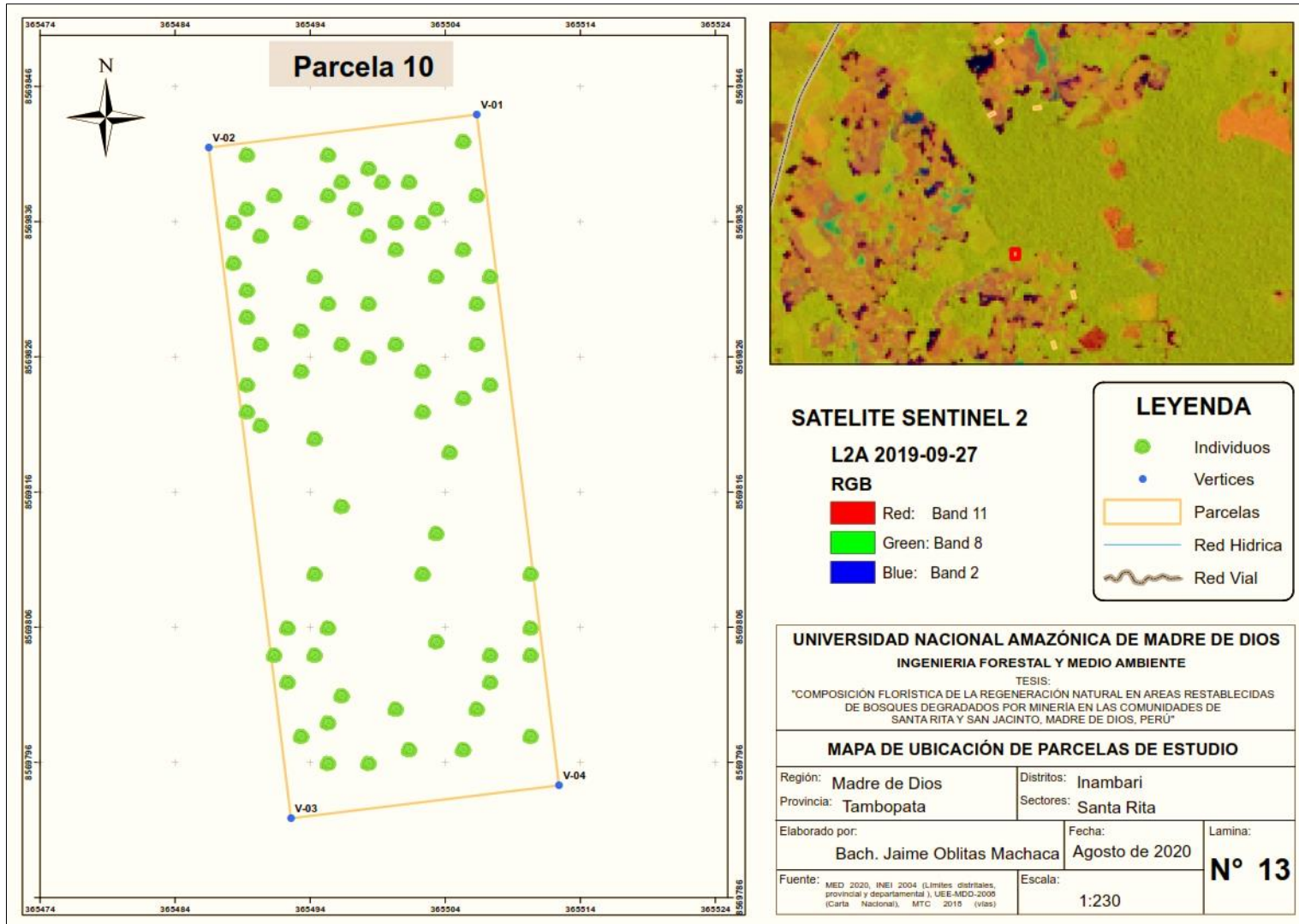


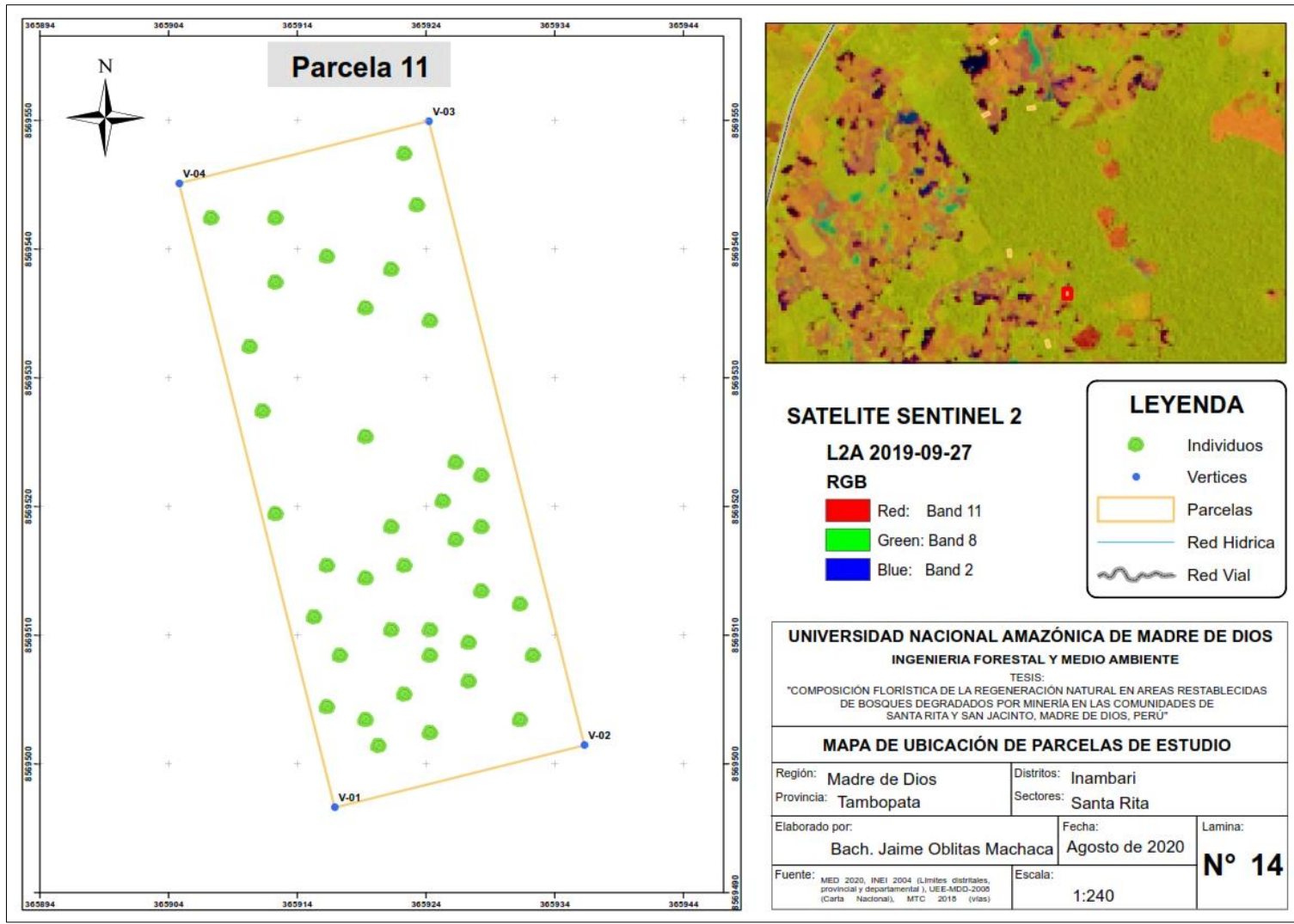


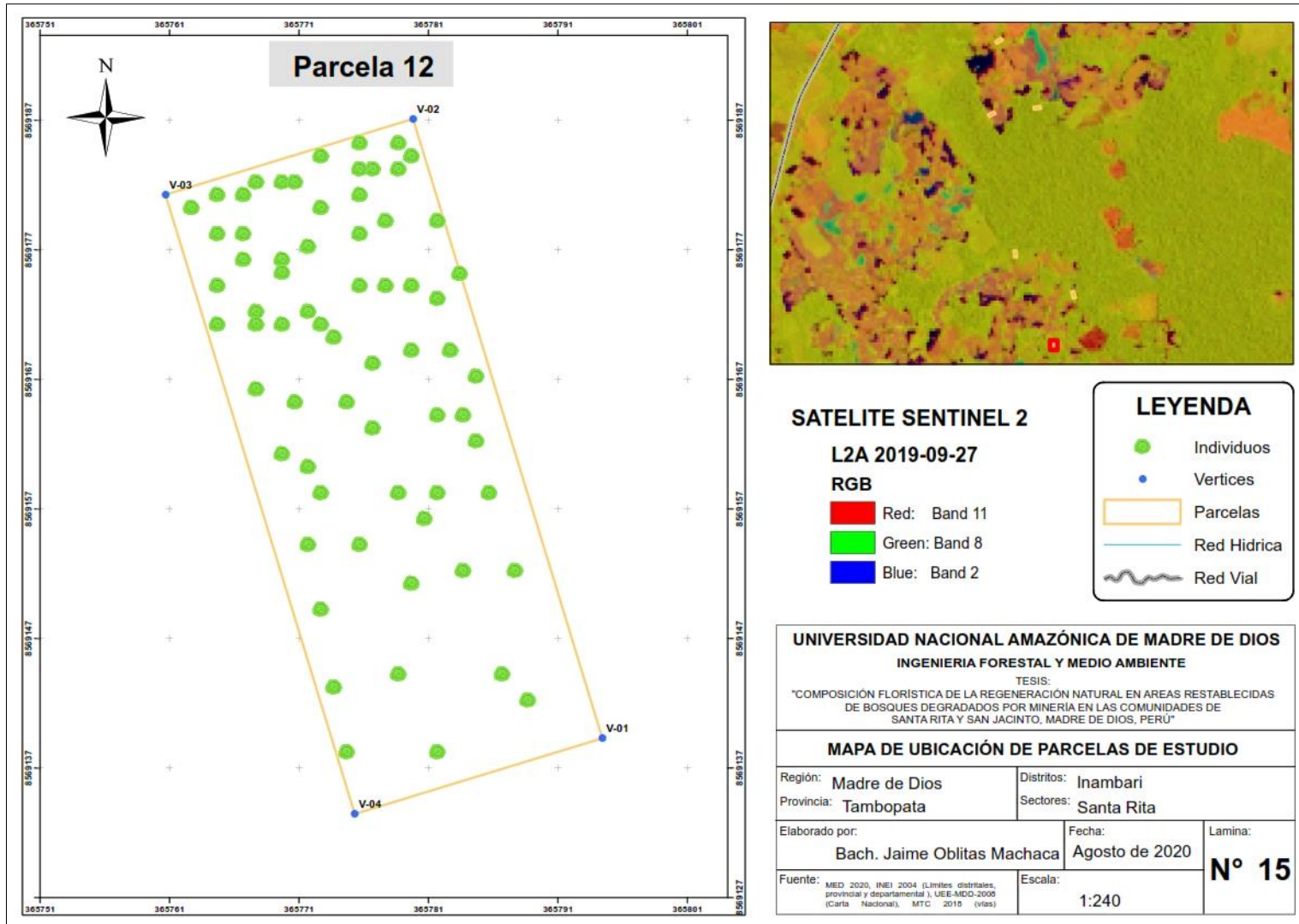
UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS
INGENIERIA FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE
 TESIS:
 "COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DE LA REGENERACIÓN NATURAL EN ÁREAS RESTABLECIDAS DE BOSQUES DEGRADADOS POR MINERÍA EN LAS COMUNIDADES DE SANTA RITA Y SAN JACINTO, MADRE DE DIOS, PERÚ"

MAPA DE UBICACIÓN DE PARCELAS DE ESTUDIO

Región: Madre de Dios	Distritos: Inambari	
Provincia: Tambopata	Sectores: Santa Rita	
Elaborado por: Bach. Jaime Oblitas Machaca	Fecha: Agosto de 2020	Lamina: Nº 12
Fuente: MED 2020, INEI 2004 (Límites distritales, provincial y departamental), UGE-MED-2008 (Carta Nacional), MTC 2015 (Vías)	Escala: 1:300	







ANEXO 04.GUIA DE LAS ESPECIES MÁS REPRESENTATIVAS DE LOS DOS SECTORES SAN JACINTO Y SANTA RITA, MADRE DE DIOS



***Bixa excelsa* - BIXACEAE**



***Inga nobilis* - FABACEAE**



***Inga nobilis* - FABACEAE**



***Triplaris americana* -
POLYGONACEAE**



***Sapium marmieri* -
EUPHORBIACEAE**



***Sapium marmieri* -
EUPHORBIACEAE**



***Guazuma ulmifolia* - MALVACEAE**



***Ficus insípida* - MORACEAE**



***Luehea sp* - MALVACEAE**



Trichilia quadrujuga - MELIACEAE



Virola suranimensis
MYRISTICACEAE



Virola suranimensis -
MYRISTICACEAE



Margaritaria nobilis -
EUPHORBIACEAE



Margaritaria nobilis -
EUPHORBIACEAE



Cecropia sp - URTICACEAE



Inga marginata - FABACEAE



Andira inermis - FABACEAE



Dipteryx micrantha - FABACEAE

ANEXO 05. LISTA DE ESPECIES VEGETALES DE LAS DOS ÁREAS IMPACTADAS POR MINERÍA Y EL ECOSISTEMA DE REFERENCIA.

N	NOMBRE CIENTIFICO	P1 SJ	P10 SR	P11 SR	P12 SR	P2 SJ	P3 SJ	P4 SJ	P5 SJ	P6 SJ	P7 SR	P8 SR	P9 SR	T. G
1	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.		1		28		11					4	6	50
2	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	6					12		23					41
3	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	15	4			1	11	1	2			4		38
4	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels		21	1		1		1	1	1	1		9	36
5	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão		18			2						10	5	35
6	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.					1		16	1	13				31
7	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul		2		12							8		22
8	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson		10	3		3	1				3		1	21
9	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	1	1	2		1		7	3		5			20
10	<i>Triplaris americana</i> L.	4		8	1	5			1	1				20
11	<i>Ficus insipida</i> Willd.	2	1	1	10		2	2					1	19
12	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger			7		5		3		2				17
13	<i>Cecropia membranacea</i> Trécul						13							13
14	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.						2	1	6	1	1			11
15	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin		1									8	2	11
16	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels					1		4	6					11
17	<i>Oxandra mediocris</i> Diels					3		4	1	2				10

18	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.					3		3	4				10
19	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	4							4				8
20	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.		1				2				1	4	8
21	<i>Andira inermis</i> (W. Wright) DC.	2				2	1				1	1	7
22	<i>Crematosperma</i> sp							2			5		7
23	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.			1							5	1	7
24	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth		1		1	2	1	1				1	7
25	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.							4	1	2			7
26	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma					3		1		3			7
27	<i>Aniba</i> sp								3		3		6
28	<i>Apeiba tibuorbuo</i> Aubl.						4					2	6
29	<i>Bixa excelsa</i> Gleason & Krukoff	1	4							1			6
30	<i>Nectandra olida</i> Rohwer					2		3	1				6
31	<i>Zanthoxylum</i> sp					1	1		4				6
32	<i>Guazuma crinita</i> Mart.				5								5
33	<i>Guazuma ulmifolia</i> Pers.	1					4						5
34	<i>Hasseltia floribunda</i> Kunth	1			1			3					5
35	<i>Leonia crassa</i> L.B. Sm. & Á. Fernández					1		2	1	1			5
36	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.					2		1	1	1			5
37	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk					1			1	1	2		5

38	<i>Sapium marmierii</i> Huber						1	4					5
39	<i>Theobroma cacao</i> L.					4			1				5
40	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb					1	3		1				5
41	<i>Calyptranthes maxima</i> McVaugh						1		1	2			4
42	<i>Celtis schippii</i> Standl.					3				1			4
43	<i>Cordia nodosa</i> Lam.									4			4
44	<i>Handroanthus rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.					3	1						4
45	<i>Inga capitata</i> Desv.									3		1	4
46	<i>Licania micrantha</i> Miq.							1		3			4
47	<i>Maytenus</i> sp						1	1		2			4
48	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke					2		1		1			4
49	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.					2		1	1				4
50	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.					2			2				4
51	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni							2		2			4
52	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.							1		2	1		4
53	<i>Trichilia pallida</i> Sw.					1		2		1			4
54	<i>Virola sebifera</i> Aubl.									4			4
55	<i>Barnebydendro riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr								2	1			3
56	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	1						2					3

57	<i>Casearia javitensis</i> Kunth			2							1			3
58	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori										2		1	3
59	<i>Inga marginata</i> Willd	1			1						1			3
60	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.						2	1						3
61	<i>Myrcia</i> sp	3												3
62	<i>Nectandra longifolia</i> (Ruiz & Pav.) Nees					1				1	1			3
63	<i>Protium nodulosum</i> Swart					1					2			3
64	<i>Pterocarpus</i> sp Jacq.	2						1						3
65	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong		1		1					1				3
66	<i>Spondian mombim</i> L.						1			2				3
67	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	1			2									3
68	<i>Alchornia glandulosa</i> Poepp. & Endl.		1										1	2
69	<i>Allophylus amazonicus</i> Radlk.										2			2
70	<i>Andira suranimensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff												2	2
71	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.									2				2
72	<i>Brosimum guianense</i> Huber ex Ducke							1	1					2
73	<i>Caryocar glabrum</i>							1	1					2
74	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Cham. ex A.DC.	2												2
75	<i>Diospyrus</i> sp L.	1					1							2

76	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O. Berg			2									2
77	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.								1	1			2
78	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.			1							1		2
79	<i>Micropholis egensis</i> (A. DC.) Pierre						1				1		2
80	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre										2		2
81	<i>Muntingia calabura</i> L.				2								2
82	<i>Neea divaricata</i> Poepp. & Endl.						1		1				2
83	<i>Ocotea obovata</i> (Ruiz & Pav.) Mez		1	1									2
84	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry			2									2
85	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma						1		1				2
86	<i>Psidium guajava</i> L.					1						1	2
87	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze										2		2
88	<i>Senegalia polyphylla</i> DC.	1				1							2
89	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.		1								1		2
90	<i>Sloanea fragans</i> Rusby										2		2
91	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.			1							1		2
92	<i>Tapura juruana</i> Aubl.					1				1			2
93	<i>Terminalia amazonica</i> (JFGmel.) Exell						2						2

94	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.					1				1			2
95	<i>Tessaria integrifolia</i> L.			2									2
96	<i>Trichilia quadrujuga</i> Kunth					1		1					2
97	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don					2							2
98	<i>Vernonantura patens</i> (Kunth) H. Rob						1					1	2
99	<i>Vitex excelsa</i> Moldenke					1			1				2
100	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith									1			1
101	<i>Ampelocera edentula</i> Kuhlm.										1		1
102	<i>Banara guianensis</i> Aubl.			1									1
103	<i>Bathysa obovata</i> K. Schum. ex Standl.											1	1
104	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.					1							1
105	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier										1		1
106	<i>Calliandra</i> sp (Mill.) Standl.			1									1
107	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer										1		1
108	<i>Cecropia engleriana</i> Snethl.											1	1
109	<i>Cecropia sciadophylla</i> Mart.		1										1
110	<i>Ceiba samauma</i> (Mart.) K. Schum.							1					1
111	<i>Chrysophyllum</i> sp	1											1
112	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz y Pav.							1					1
113	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.			1									1
114	<i>Dipteryx micrantha</i> Harms							1					1
115	<i>Endlicheria</i> sp					1							1

116	<i>Eriotheca globosa</i> (Aubl.) A. Robyns		1										1
117	<i>Erythrina ulei</i> Harms					1							1
118	<i>Erythroxylum</i> sp P. Browne								1				1
119	<i>Ficus pertusa</i> L. f.									1			1
120	<i>Garcinia</i> sp L.	1											1
121	<i>Guarea gomma</i> Pulle								1				1
122	<i>Heisteria nitida</i> Engl.							1					1
123	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.								1				1
124	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.								1				1
125	<i>Inga edulis</i> Mart.			1									1
126	<i>Inga ruiziana</i> G.Don								1				1
127	<i>Inga setosa</i> G.Don							1					1
128	<i>Inga thibaudiana</i> DC.								1				1
129	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don (Aubl.) D. Don									1			1
130	<i>Lacmella</i> sp H.Karst.								1				1
131	<i>Lecointea peruviana</i> Standl. ex J.F.Macbr.						1						1
132	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre									1			1
133	<i>Naucleopsis imitans</i> (Ducke) C.C. Berg			1									1
134	<i>Nectandra oblongifolia</i> Nees ex Meisn		1										1
135	<i>Neea spruceana</i> Heimerl								1				1
136	<i>Oxandra xylopioides</i> Diels								1				1
137	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.								1				1

138	<i>Parinari sp Aubl</i>									1				1
139	<i>Picramnia latifolia Tul.</i>			1										1
140	<i>Pseudobombax sp</i>								1					1
141	<i>Senna silvestris (Vell.) H.S.Irwin & Barneby</i>											1		1
142	<i>Simarouba amara Aubl.</i>										1			1
143	<i>Siparuna decipiens (Tul.) A. DC.</i>										1			1
144	<i>Stylogyne cauliflora (Mart. & Miq.) Mez</i>											1		1
145	<i>Tapirira guianensis Aubl.</i>			1										1
146	<i>Trema micrantha (Roem. & Schult.) Blume</i>												1	1
147	<i>Trichilia septentrionalis C. DC.</i>										1			1
		51	71	38	67	67	81	83	85	50	84	43	36	756

ANEXO 05. LISTA DE ESPECIES VEGETALES DE LAS TRES ÁREAS IMPACTADAS POR MINERÍA Y EL ECOSISTEMA DE REFERENCIA.

N°	ZONA	N° INDIVI	PARCELAS	NOMBRE COMUM	ESPECIE	FAMILIA
1	San Jacinto	1	P1 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana L.</i>	POLYGONACEAE
2	San Jacinto	2	P1 SJ	Pipa de bajo	<i>Andira inermis (W.Wright) DC.</i>	FABACEAE
3	San Jacinto	3	P1 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa Spruce ex Benth.</i>	MALVACEAE
4	San Jacinto	4	P1 SJ	Hasseltia	<i>Hasseltia floribunda Kunth</i>	SALICACEAE
5	San Jacinto	5	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
6	San Jacinto	6	P1 SJ	Huayabilla	<i>Myrcia sp</i>	MYRTACEAE
7	San Jacinto	7	P1 SJ	Huayabilla	<i>Myrcia sp</i>	MYRTACEAE
8	San Jacinto	8	P1 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana L.</i>	POLYGONACEAE
9	San Jacinto	9	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
10	San Jacinto	10	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
11	San Jacinto	11	P1 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana L.</i>	POLYGONACEAE
12	San Jacinto	12	P1 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa Spruce ex Benth.</i>	MALVACEAE
13	San Jacinto	13	P1 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana L.</i>	POLYGONACEAE
14	San Jacinto	14	P1 SJ	Pipa de bajo	<i>Andira inermis (W.Wright) DC.</i>	FABACEAE
15	San Jacinto	15	P1 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa Spruce ex Benth.</i>	MALVACEAE
16	San Jacinto	16	P1 SJ	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
17	San Jacinto	17	P1 SJ	Shimbillo	<i>Inga marginata Willd</i>	FABACEAE
18	San Jacinto	18	P1 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla Vahl</i>	MELIACEAE
19	San Jacinto	19	P1 SJ	Cordia	<i>Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Cham. ex A.DC.</i>	BORAGINACEAE
20	San Jacinto	20	P1 SJ	Ischpinguillo	<i>Senegalia polyphylla DC.</i>	FABACEAE
21	San Jacinto	21	P1 SJ	Huayabilla	<i>Myrcia sp</i>	MYRTACEAE
22	San Jacinto	22	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
23	San Jacinto	23	P1 SJ	Caimito colorado	<i>Chrysophyllum sp</i>	SAPOTACEAE

24	San Jacinto	24	P1 SJ	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
25	San Jacinto	25	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
26	San Jacinto	26	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
27	San Jacinto	27	P1 SJ	Carbonero	<i>Diospyrus sp L.</i>	EBENACEAE
28	San Jacinto	28	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
29	San Jacinto	29	P1 SJ	Bolaina negra	<i>Guazuma ulmifolia Pers.</i>	MALVACEAE
30	San Jacinto	30	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
31	San Jacinto	31	P1 SJ	Achote	<i>Bixa excelsa Gleason & Krukoff</i>	BIXACEAE
32	San Jacinto	32	P1 SJ	Manchinga	<i>Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg</i>	MORACEAE
33	San Jacinto	33	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
34	San Jacinto	34	P1 SJ	Sharichuelo	<i>Garcinia sp L.</i>	CLUSIACEAE
35	San Jacinto	35	P1 SJ	Shimbillo de rio	<i>Zygia latifolia (L.) Fawc. & Rendle</i>	FABACEAE
36	San Jacinto	36	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
37	San Jacinto	37	P1 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa Spruce ex Benth.</i>	MALVACEAE
38	San Jacinto	38	P1 SJ	Cordia	<i>Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Cham. ex A.DC.</i>	BORAGINACEAE
39	San Jacinto	39	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
40	San Jacinto	40	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
41	San Jacinto	41	P1 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
42	San Jacinto	42	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
43	San Jacinto	43	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
44	San Jacinto	44	P1 SJ	Pali sangre	<i>Pterocarpus sp Jacq.</i>	FABACEAE
45	San Jacinto	45	P1 SJ	Pali sangre	<i>Pterocarpus sp Jacq.</i>	FABACEAE
46	San Jacinto	46	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
47	San Jacinto	47	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
48	San Jacinto	48	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
49	San Jacinto	49	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
50	San Jacinto	50	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE

51	San Jacinto	51	P1 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
52	San Jacinto	1	P2 SJ	Erizo	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	MORACEAE
53	San Jacinto	2	P2 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	RUTACEAE
54	San Jacinto	3	P2 SJ	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
55	San Jacinto	4	P2 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida</i> Rohwer	LAURACEAE
56	San Jacinto	5	P2 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
57	San Jacinto	6	P2 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
58	San Jacinto	7	P2 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
59	San Jacinto	8	P2 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
60	San Jacinto	9	P2 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
61	San Jacinto	10	P2 SJ	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
62	San Jacinto	11	P2 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
63	San Jacinto	12	P2 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
64	San Jacinto	13	P2 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
65	San Jacinto	14	P2 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
66	San Jacinto	15	P2 SJ	Copal	<i>Protium nodulosum</i> Swart	BURSERACEAE
67	San Jacinto	16	P2 SJ	Quinilla	<i>Sarcoaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
68	San Jacinto	17	P2 SJ	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
69	San Jacinto	18	P2 SJ	Chimicua	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	MORACEAE
70	San Jacinto	19	P2 SJ	Quinilla	<i>Sarcoaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
71	San Jacinto	20	P2 SJ	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
72	San Jacinto	21	P2 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	MELIACEAE
73	San Jacinto	22	P2 SJ	Yacoshapana	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	COMBRETACEAE
74	San Jacinto	23	P2 SJ	Tahuari	<i>Handroanthus rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	BIGNONIACEAE
75	San Jacinto	24	P2 SJ	Pipa de bajo	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	FABACEAE
76	San Jacinto	25	P2 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
77	San Jacinto	26	P2 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE

78	San Jacinto	27	P2 SJ	Chimicua	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	MORACEAE
79	San Jacinto	28	P2 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
80	San Jacinto	29	P2 SJ	Quinilla	<i>Sarcaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
81	San Jacinto	30	P2 SJ	Huevo de motelo	<i>Leonia crassa</i> L.B. Sm. & Á. Fernández	VIOLACEAE
82	San Jacinto	31	P2 SJ	Aceitunilla	<i>Vitex excelsa</i> Moldenke	LAMIACEAE
83	San Jacinto	32	P2 SJ	Palo barbasco	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
84	San Jacinto	33	P2 SJ	Expintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
85	San Jacinto	34	P2 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia quadrujuga</i> Kunth	MELIACEAE
86	San Jacinto	35	P2 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
87	San Jacinto	36	P2 SJ	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	MALVACEAE
88	San Jacinto	37	P2 SJ	Tapura	<i>Tapura juruana</i> Aubl.	DICHAPETALACEAE
89	San Jacinto	38	P2 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida</i> Rohwer	LAURACEAE
90	San Jacinto	39	P2 SJ	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
91	San Jacinto	40	P2 SJ	Huartea	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	STAPHYLEACEAE
92	San Jacinto	41	P2 SJ	Huartea	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	STAPHYLEACEAE
93	San Jacinto	42	P2 SJ	Cumala	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb	MYRISTICACEAE
94	San Jacinto	43	P2 SJ	Pipa de bajo	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	FABACEAE
95	San Jacinto	44	P2 SJ	Fariña seca	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE
96	San Jacinto	45	P2 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
97	San Jacinto	46	P2 SJ	Tamamuri	<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	MORACEAE
98	San Jacinto	47	P2 SJ	Moena	<i>Endlicheria</i> sp	LAURACEAE
99	San Jacinto	48	P2 SJ	Tahuari	<i>Handroanthus rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	BIGNONIACEAE
100	San Jacinto	49	P2 SJ	Fariña seca	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE
101	San Jacinto	50	P2 SJ	Fariña seca	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE
102	San Jacinto	51	P2 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
103	San Jacinto	52	P2 SJ	Huacapu	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE

104	San Jacinto	53	P2 SJ	Expintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
105	San Jacinto	54	P2 SJ	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	MALVACEAE
106	San Jacinto	55	P2 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra longifolia</i> (Ruiz & Pav.) Nees	LAURACEAE
107	San Jacinto	56	P2 SJ	Caimito	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk	SAPOTACEAE
108	San Jacinto	57	P2 SJ	Expintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
109	San Jacinto	58	P2 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
110	San Jacinto	59	P2 SJ	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	MALVACEAE
111	San Jacinto	60	P2 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
112	San Jacinto	61	P2 SJ	Erizo	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	MORACEAE
113	San Jacinto	62	P2 SJ	Huacapu	<i>Minuartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE
114	San Jacinto	63	P2 SJ	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
115	San Jacinto	64	P2 SJ	Cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	MALVACEAE
116	San Jacinto	65	P2 SJ	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE
117	San Jacinto	66	P2 SJ	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE
118	San Jacinto	67	P2 SJ	Tahuari	<i>Handroanthus rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	BIGNONIACEAE
119	San Jacinto	1	P3 SJ	Palo barbasco	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
120	San Jacinto	2	P3 SJ	Palo barbasco	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
121	San Jacinto	3	P3 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
122	San Jacinto	4	P3 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
123	San Jacinto	5	P3 SJ	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
124	San Jacinto	6	P3 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo</i> Aubl.	MALVACEAE
125	San Jacinto	7	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
126	San Jacinto	8	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
127	San Jacinto	9	P3 SJ	Bolaina negra	<i>Guazuma ulmifolia</i> Pers.	MALVACEAE
128	San Jacinto	10	P3 SJ	Pipa de bajo	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	FABACEAE
129	San Jacinto	11	P3 SJ	Yacoshapana	<i>Terminalia amazonica</i> (JFGmel.) Exell	COMBRETACEAE

130	San Jacinto	12	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
131	San Jacinto	13	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
132	San Jacinto	14	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
133	San Jacinto	15	P3 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo Aubl.</i>	MALVACEAE
134	San Jacinto	16	P3 SJ	Bolaina negra	<i>Guazuma ulmifolia Pers.</i>	MALVACEAE
135	San Jacinto	17	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
136	San Jacinto	18	P3 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo Aubl.</i>	MALVACEAE
137	San Jacinto	19	P3 SJ	Shimbillo de rio	<i>Inga spectabilis (Vahl) Willd.</i>	FABACEAE
138	San Jacinto	20	P3 SJ	Shimbillo de rio	<i>Inga spectabilis (Vahl) Willd.</i>	FABACEAE
139	San Jacinto	21	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
140	San Jacinto	22	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
141	San Jacinto	23	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
142	San Jacinto	24	P3 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo Aubl.</i>	MALVACEAE
143	San Jacinto	25	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
144	San Jacinto	26	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
145	San Jacinto	27	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
146	San Jacinto	28	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
147	San Jacinto	29	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
148	San Jacinto	30	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
149	San Jacinto	31	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
150	San Jacinto	32	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
151	San Jacinto	33	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
152	San Jacinto	34	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
153	San Jacinto	35	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
154	San Jacinto	36	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
155	San Jacinto	37	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE

156	San Jacinto	38	P3 SJ	Huimba	<i>Ceiba samauma (Mart.) K. Schum.</i>	MALVACEAE
157	San Jacinto	39	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
158	San Jacinto	40	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
159	San Jacinto	41	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
160	San Jacinto	42	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
161	San Jacinto	43	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
162	San Jacinto	44	P3 SJ	Mashonaste blanco	<i>Clarisia biflora Ruiz y Pav.</i>	MORACEAE
163	San Jacinto	45	P3 SJ	Shihuahuaco	<i>Dipteryx micrantha Harms</i>	FABACEAE
164	San Jacinto	46	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
165	San Jacinto	47	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
166	San Jacinto	48	P3 SJ	Carbonero	<i>Diospyrus sp L.</i>	EBENACEAE
167	San Jacinto	49	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
168	San Jacinto	50	P3 SJ	Huayaba	<i>Psidium guajava L.</i>	MYRTACEAE
169	San Jacinto	51	P3 SJ	Ubos	<i>Spondian mombim L.</i>	ANACARDIACEAE
170	San Jacinto	52	P3 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	RUTACEAE
171	San Jacinto	53	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
172	San Jacinto	54	P3 SJ	Bolaina negra	<i>Guazuma ulmifolia Pers.</i>	MALVACEAE
173	San Jacinto	55	P3 SJ	Bolaina negra	<i>Guazuma ulmifolia Pers.</i>	MALVACEAE
174	San Jacinto	56	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
175	San Jacinto	57	P3 SJ	Ischpinguillo	<i>Senegalia polyphylla DC.</i>	FABACEAE
176	San Jacinto	58	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
177	San Jacinto	59	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
178	San Jacinto	60	P3 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.</i>	RUBIACEAE
179	San Jacinto	61	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
180	San Jacinto	62	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
181	San Jacinto	63	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE

182	San Jacinto	64	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
183	San Jacinto	65	P3 SJ	Tahuari	<i>Handroanthus rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.</i>	BIGNONIACEAE
184	San Jacinto	66	P3 SJ	Amacisa	<i>Erythrina ulei Harms</i>	FABACEAE
185	San Jacinto	67	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
186	San Jacinto	68	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
187	San Jacinto	69	P3 SJ	Pishirina	<i>Vismia baccifera (L.) Triana y Planch.</i>	HYPERICACEAE
188	San Jacinto	70	P3 SJ	Pishirina	<i>Vismia baccifera (L.) Triana y Planch.</i>	HYPERICACEAE
189	San Jacinto	71	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
190	San Jacinto	72	P3 SJ	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
191	San Jacinto	73	P3 SJ	oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
192	San Jacinto	74	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
193	San Jacinto	75	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
194	San Jacinto	76	P3 SJ	Cetico	<i>Cecropia membranacea Trécul</i>	URTICACEAE
195	San Jacinto	77	P3 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
196	San Jacinto	78	P3 SJ	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
197	San Jacinto	79	P3 SJ	Shuchuhuasi	<i>Maytenus sp</i>	CELESTRACEAE
198	San Jacinto	80	P3 SJ	Yacoshapana	<i>Terminalia amazonica (JFGmel.) Exell</i>	COMBRETACEAE
199	San Jacinto	81	P3 SJ	Chilca	<i>Vernonantura patens (Kunth) H.Rob</i>	ASTERACEAE
200	San Jacinto	1	P4 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris Diels</i>	ANNONACEAE
201	San Jacinto	2	P4 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida Rohwer</i>	LAURACEAE
202	San Jacinto	3	P4 SJ	Anona de rio	<i>Crematosperma sp</i>	ANNONACEAE
203	San Jacinto	4	P4 SJ	Hasseltia	<i>Hasseltia floribunda Kunth</i>	SALICACEAE
204	San Jacinto	5	P4 SJ	Almendrio	<i>Caryocar glabrum</i>	CARYOCARIACEAE
205	San Jacinto	6	P4 SJ	Quinilla	<i>Sarcaulus brasiliensis (A. DC.) Eyma</i>	SAPOTACEAE
206	San Jacinto	7	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
207	San Jacinto	8	P4 SJ	Chimicua	<i>Perebea xanthochyma H. Karst.</i>	MORACEAE

208	San Jacinto	9	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
209	San Jacinto	10	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
210	San Jacinto	11	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
211	San Jacinto	12	P4 SJ	Cumala blanca	<i>Virola calophylla (Spruce) Warb</i>	MYRISTICACEAE
212	San Jacinto	13	P4 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia pallida Sw.</i>	MELIACEAE
213	San Jacinto	14	P4 SJ	Huallabilla	<i>Calyptanthes maxima McVaugh</i>	MYRTACEAE
214	San Jacinto	15	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
215	San Jacinto	16	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
216	San Jacinto	17	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla Vahl</i>	MELIACEAE
217	San Jacinto	18	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
218	San Jacinto	19	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
219	San Jacinto	20	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla Vahl</i>	MELIACEAE
220	San Jacinto	21	P4 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida Rohwer</i>	LAURACEAE
221	San Jacinto	22	P4 SJ	Cuerilla	<i>Neea divaricata Poepp. & Endl.</i>	NYCTAGINACEAE
222	San Jacinto	23	P4 SJ	Caimito	<i>Pouteria bilocularis (H.J.P. Winkl.) Baehni</i>	SAPOTACEAE
223	San Jacinto	24	P4 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris Diels</i>	ANNONACEAE
224	San Jacinto	25	P4 SJ	Quinilla	<i>Micropholis egensis (A. DC.) Pierre</i>	SAPOTACEAE
225	San Jacinto	26	P4 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
226	San Jacinto	27	P4 SJ	Shimbillo	<i>Inga spectabilis (Vahl) Willd.</i>	FABACEAE
227	San Jacinto	28	P4 SJ	Lucuma	<i>Pouteria macrophylla (Lam.) Eyma</i>	SAPOTACEAE
228	San Jacinto	29	P4 SJ	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
229	San Jacinto	30	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla Vahl</i>	MELIACEAE
230	San Jacinto	31	P4 SJ	Shiringarana	<i>Sapium marmierii Huber</i>	EUPHORBIACEAE
231	San Jacinto	32	P4 SJ	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
232	San Jacinto	33	P4 SJ	Pali sangre	<i>Pterocarpus sp Jacq.</i>	FABACEAE
233	San Jacinto	34	P4 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda Diels</i>	ANNONACEAE

234	San Jacinto	35	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
235	San Jacinto	36	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
236	San Jacinto	37	P4 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
237	San Jacinto	38	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
238	San Jacinto	39	P4 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
239	San Jacinto	40	P4 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
240	San Jacinto	41	P4 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida</i> Rohwer	LAURACEAE
241	San Jacinto	42	P4 SJ	Huevo de motelo	<i>Leonia crassa</i> L.B. Sm. & Á. Fernández	VIOLACEAE
242	San Jacinto	43	P4 SJ	Caimito	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni	SAPOTACEAE
243	San Jacinto	44	P4 SJ	Caimito	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	SAPOTACEAE
244	San Jacinto	45	P4 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
245	San Jacinto	46	P4 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia quadrujuga</i> Kunth	MELIACEAE
246	San Jacinto	47	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
247	San Jacinto	48	P4 SJ	Shuchuhuasi	<i>Maytenus</i> sp	CELESTRACEAE
248	San Jacinto	49	P4 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
249	San Jacinto	50	P4 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
250	San Jacinto	51	P4 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
251	San Jacinto	52	P4 SJ	Manchinga	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	MORACEAE
252	San Jacinto	53	P4 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
253	San Jacinto	54	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
254	San Jacinto	55	P4 SJ	Manchinga negra	<i>Brosimum guianense</i> Huber ex Ducke	MORACEAE
255	San Jacinto	56	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
256	San Jacinto	57	P4 SJ	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
257	San Jacinto	58	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
258	San Jacinto	59	P4 SJ	Hasseltia	<i>Hasseltia floribunda</i> Kunth	SALICACEAE
259	San Jacinto	60	P4 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	MELIACEAE

260	San Jacinto	61	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
261	San Jacinto	62	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
262	San Jacinto	63	P4 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris Diels</i>	ANNONACEAE
263	San Jacinto	64	P4 SJ	Cumala blanca	<i>Virola calophylla (Spruce) Warb</i>	MYRISTICACEAE
264	San Jacinto	65	P4 SJ	Erizo	<i>Naucleopsis ulei (Warb.) Ducke</i>	MORACEAE
265	San Jacinto	66	P4 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda Diels</i>	ANNONACEAE
266	San Jacinto	67	P4 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla Vahl</i>	MELIACEAE
267	San Jacinto	68	P4 SJ	Hasseltia	<i>Hasseltia floribunda Kunth</i>	SALICACEAE
268	San Jacinto	69	P4 SJ	Guayo blanco	<i>Lecointea peruviana Standl. ex J.F. Macbr.</i>	FABACEAE
269	San Jacinto	70	P4 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.</i>	MORACEAE
270	San Jacinto	71	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
271	San Jacinto	72	P4 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.</i>	MORACEAE
272	San Jacinto	73	P4 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda Diels</i>	ANNONACEAE
273	San Jacinto	74	P4 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata W.C. Burger</i>	MORACEAE
274	San Jacinto	75	P4 SJ	Huacapu	<i>Minquartia guianensis Aubl.</i>	OLACACEAE
275	San Jacinto	76	P4 SJ	Palo barbasco	<i>Lonchocarpus sp Kunth</i>	FABACEAE
276	San Jacinto	77	P4 SJ	Huevo de motelo	<i>Leonia crassa L.B. Sm. & Á. Fernández</i>	VIOLACEAE
277	San Jacinto	78	P4 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata W.C. Burger</i>	MORACEAE
278	San Jacinto	79	P4 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis (Rol. ex Rottb.) Warb.</i>	MYRISTICACEAE
279	San Jacinto	80	P4 SJ	Manchinga	<i>Brosimum lactescens (S. Moore) C.C. Berg</i>	MORACEAE
280	San Jacinto	81	P4 SJ	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
281	San Jacinto	82	P4 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri Donn.Sm.</i>	ANNONACEAE
282	San Jacinto	83	P4 SJ	Cumala blanca	<i>Virola calophylla (Spruce) Warb</i>	MYRISTICACEAE
283	San Jacinto	1	P5 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum sp</i>	RUTACEAE
284	San Jacinto	2	P5 SJ	Caimito	<i>Pouteria torta (Mart.) Radlk</i>	SAPOTACEAE
285	San Jacinto	3	P5 SJ	Moena amarilla	<i>Aniba sp</i>	LAURACEAE

286	San Jacinto	4	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
287	San Jacinto	5	P5 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	RUTACEAE
288	San Jacinto	6	P5 SJ	Palo barbasco	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
289	San Jacinto	7	P5 SJ	Apacharama	<i>Licania micrantha</i> Miq.	CHRYSOBALANACEAE
290	San Jacinto	8	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
291	San Jacinto	9	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
292	San Jacinto	10	P5 SJ	Ubos	<i>Spondian mombim</i> L.	ANACARDIACEAE
293	San Jacinto	11	P5 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
294	San Jacinto	12	P5 SJ	Aceitunilla	<i>Vitex excelsa</i> Moldenke	LAMIACEAE
295	San Jacinto	13	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
296	San Jacinto	14	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
297	San Jacinto	15	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
298	San Jacinto	16	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
299	San Jacinto	17	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
300	San Jacinto	18	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
301	San Jacinto	19	P5 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
302	San Jacinto	20	P5 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
303	San Jacinto	21	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
304	San Jacinto	22	P5 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	RUTACEAE
305	San Jacinto	23	P5 SJ	Moena amarilla	<i>Aniba</i> sp	LAURACEAE
306	San Jacinto	24	P5 SJ	Manchinga negra	<i>Brosimum guianense</i> Huber ex Ducke	MORACEAE
307	San Jacinto	25	P5 SJ	Moena amarilla	<i>Aniba</i> sp	LAURACEAE
308	San Jacinto	26	P5 SJ	Chimicua	<i>Perebea xanthochyma</i> H. Karst.	MORACEAE
309	San Jacinto	27	P5 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
310	San Jacinto	28	P5 SJ	Shiringarana	<i>Sapium marmierii</i> Huber	EUPHORBIACEAE
311	San Jacinto	29	P5 SJ	Ubos	<i>Spondian mombim</i> L.	ANACARDIACEAE

312	San Jacinto	30	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
313	San Jacinto	31	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
314	San Jacinto	32	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
315	San Jacinto	33	P5 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
316	San Jacinto	34	P5 SJ	Huevo de motelo	<i>Leonia crassa</i> L.B. Sm. & Á. Fernández	VIOLACEAE
317	San Jacinto	35	P5 SJ	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
318	San Jacinto	36	P5 SJ	Limoncillo	<i>Zanthoxylum</i> sp	RUTACEAE
319	San Jacinto	37	P5 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
320	San Jacinto	38	P5 SJ	Lupunilla	<i>Pseudobombax</i> sp	MALVACEAE
321	San Jacinto	39	P5 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
322	San Jacinto	40	P5 SJ	Shiringarana	<i>Sapium marmierii</i> Huber	EUPHORBIACEAE
323	San Jacinto	41	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
324	San Jacinto	42	P5 SJ	Huacapu	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE
325	San Jacinto	43	P5 SJ	Icoja negra	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels	ANNONACEAE
326	San Jacinto	44	P5 SJ	Shimbillo peludo	<i>Inga setosa</i> G.Don	FABACEAE
327	San Jacinto	45	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
328	San Jacinto	46	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
329	San Jacinto	47	P5 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra olida</i> Rohwer	LAURACEAE
330	San Jacinto	48	P5 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
331	San Jacinto	49	P5 SJ	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE
332	San Jacinto	50	P5 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
333	San Jacinto	51	P5 SJ	Peine de mono	<i>Apeiba membranacea</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
334	San Jacinto	52	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
335	San Jacinto	53	P5 SJ	Shiringarana	<i>Sapium marmierii</i> Huber	EUPHORBIACEAE
336	San Jacinto	54	P5 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
337	San Jacinto	55	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE

338	San Jacinto	56	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
339	San Jacinto	57	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
340	San Jacinto	58	P5 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
341	San Jacinto	59	P5 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
342	San Jacinto	60	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
343	San Jacinto	61	P5 SJ	Guacamayo caspi	<i>Barnebydendro riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr	FABACEAE
344	San Jacinto	62	P5 SJ	Guacamayo caspi	<i>Barnebydendro riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr	FABACEAE
345	San Jacinto	63	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
346	San Jacinto	64	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
347	San Jacinto	65	P5 SJ	Almendrio	<i>Caryocar glabrum</i>	CARYOCARIACEAE
348	San Jacinto	66	P5 SJ	Shiringarana	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	EUPHORBIACEAE
349	San Jacinto	67	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
350	San Jacinto	68	P5 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
351	San Jacinto	69	P5 SJ	Shiringarana	<i>Sapium marmierii</i> Huber	EUPHORBIACEAE
352	San Jacinto	70	P5 SJ	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
353	San Jacinto	71	P5 SJ	Uvilla	<i>Pourouma cecropiifolia</i> Mart.	URTICACEAE
354	San Jacinto	72	P5 SJ	Chimicua con pelo	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pav.) J.F. Macbr.	MORACEAE
355	San Jacinto	73	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
356	San Jacinto	74	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
357	San Jacinto	75	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
358	San Jacinto	76	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
359	San Jacinto	77	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
360	San Jacinto	78	P5 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
361	San Jacinto	79	P5 SJ	Luehea	<i>Luehea cymulosa</i> Spruce ex Benth.	MALVACEAE
362	San Jacinto	80	P5 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
363	San Jacinto	81	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE

364	San Jacinto	82	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
365	San Jacinto	83	P5 SJ	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
366	San Jacinto	84	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
367	San Jacinto	85	P5 SJ	Capirona de bajo	<i>Calycophyllum spruceanum</i> (Benth.) Hook. f. ex K. Schum.	RUBIACEAE
368	San Jacinto	1	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
369	San Jacinto	2	P6 SJ	Lucuma	<i>Pouteria macrophylla</i> (Lam.) Eyma	SAPOTACEAE
370	San Jacinto	3	P6 SJ	Quinilla	<i>Sarcoaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
371	San Jacinto	4	P6 SJ	Shuchuhuasi	<i>Maytenus</i> sp	CELESTRACEAE
372	San Jacinto	5	P6 SJ	Shuchuhuasi	<i>Heisteria nitida</i> Engl.	OLACACEAE
373	San Jacinto	6	P6 SJ	Cumala	<i>Virola calophylla</i> (Spruce) Warb	MYRISTICACEAE
374	San Jacinto	7	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
375	San Jacinto	8	P6 SJ	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
376	San Jacinto	9	P6 SJ	Pacharama	<i>Parinari</i> sp Aubl	CHRYSOBALANACEAE
377	San Jacinto	10	P6 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
378	San Jacinto	11	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
379	San Jacinto	12	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
380	San Jacinto	13	P6 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
381	San Jacinto	14	P6 SJ	Caimito	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni	SAPOTACEAE
382	San Jacinto	15	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
383	San Jacinto	16	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
384	San Jacinto	17	P6 SJ	Cumala colorada	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE
385	San Jacinto	18	P6 SJ	Caimito	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk	SAPOTACEAE
386	San Jacinto	19	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
387	San Jacinto	20	P6 SJ	Cuerilla	<i>Neea divaricata</i> Poepp. & Endl.	NYCTAGINACEAE
388	San Jacinto	21	P6 SJ	Caimito	<i>Pouteria bilocularis</i> (H.J.P. Winkl.) Baehni	SAPOTACEAE
389	San Jacinto	22	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE

390	San Jacinto	23	P6 SJ	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
391	San Jacinto	24	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
392	San Jacinto	25	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
393	San Jacinto	26	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
394	San Jacinto	27	P6 SJ	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
395	San Jacinto	28	P6 SJ	Moena blanca	<i>Nectandra longifolia</i> (Ruiz & Pav.) Nees	LAURACEAE
396	San Jacinto	29	P6 SJ	Erizo	<i>Naucleopsis ulei</i> (Warb.) Ducke	MORACEAE
397	San Jacinto	30	P6 SJ	Ushumillaca	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	MELIACEAE
398	San Jacinto	31	P6 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
399	San Jacinto	32	P6 SJ	Abuta	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandwith	MENISPERMACEAE
400	San Jacinto	33	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
401	San Jacinto	34	P6 SJ	Mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
402	San Jacinto	35	P6 SJ	Huacapu	<i>Minquartia guianensis</i> Aubl.	OLACACEAE
403	San Jacinto	36	P6 SJ	Sapotillo	<i>Quararibea wittii</i> Schum. & Ulbr.	MALVACEAE
404	San Jacinto	37	P6 SJ	Espintana negra	<i>Oxandra mediocris</i> Diels	ANNONACEAE
405	San Jacinto	38	P6 SJ	Quinilla	<i>Sarcoaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
406	San Jacinto	39	P6 SJ	Huevo de motelo	<i>Leonia crassa</i> L.B. Sm. & Á. Fernández	VIOLACEAE
407	San Jacinto	40	P6 SJ	cacao	<i>Theobroma cacao</i> L.	MALVACEAE
408	San Jacinto	41	P6 SJ	Tapura	<i>Tapura juruana</i> Aubl.	DICHAPETALACEAE
409	San Jacinto	42	P6 SJ	Quinilla	<i>Sarcoaulus brasiliensis</i> (A. DC.) Eyma	SAPOTACEAE
410	San Jacinto	43	P6 SJ	Caimito	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	SAPOTACEAE
411	San Jacinto	44	P6 SJ	Shuchuhuasi	<i>Maytenus</i> sp	CELESTRACEAE
412	San Jacinto	45	P6 SJ	Caimito	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	SAPOTACEAE
413	San Jacinto	46	P6 SJ	Yacoshapana	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pav.) Steud.	COMBRETACEAE
414	San Jacinto	47	P6 SJ	Cumala	<i>Virola surinamensis</i> (Rol. ex Rottb.) Warb.	MYRISTICACEAE
415	San Jacinto	48	P6 SJ	Achote	<i>Bixa excelsa</i> Gleason & Krukoff	BIXACEAE

416	San Jacinto	49	P6 SJ	Huallabilla	<i>Calyptranthes maxima</i> McVaugh	MYRTACEAE
417	San Jacinto	50	P6 SJ	Guacamayo caspi	<i>Barnebydendro riedelii</i> (Tul.) J.H.Kirkbr	FABACEAE
418	San Rita	1	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga marginata</i> Willd	FABACEAE
419	San Rita	2	P7 SR	Palo de agua	<i>Siparuna decipiens</i> (Tul.) A. DC.	SIPARUNACEAE
420	San Rita	3	P7 SR	Canilla de vieja	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze	VIOLACEAE
421	San Rita	4	P7 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
422	San Rita	5	P7 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
423	San Rita	6	P7 SR	Moena amarilla	<i>Aniba</i> sp	LAURACEAE
424	San Rita	7	P7 SR	Canilla de vieja	<i>Rinorea lindeniana</i> (Tul.) Kuntze	VIOLACEAE
425	San Rita	8	P7 SR	Sacsa cumala	<i>Viola calophylla</i> (Spruce) Warb	MYRISTICACEAE
426	San Rita	9	P7 SR	Cuerilla de boa	<i>Neea spruceana</i> Heimerl	NYCTAGINACEAE
427	San Rita	10	P7 SR	Sacsa cumala	<i>Viola sebifera</i> Aubl.	MYRISTICACEAE
428	San Rita	12	P7 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
429	San Rita	13	P7 SR	Quinilla	<i>Micropholis egensis</i> (A. DC.) Pierre	SAPOTACEAE
430	San Rita	14	P7 SR	Anonilla	<i>Annona pittieri</i> Donn.Sm.	ANNONACEAE
431	San Rita	15	P7 SR	Quinilla	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	SAPOTACEAE
432	San Rita	16	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
433	San Rita	17	P7 SR	Fariña seca	<i>Celtis schippii</i> Standl.	CANNABACEAE
434	San Rita	18	P7 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
435	San Rita	19	P7 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
436	San Rita	20	P7 SR	Misa blanca	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	LECYTHIDACEAE
437	San Rita	21	P7 SR	Shimbillo	<i>Inga capitata</i> Desv.	FABACEAE
438	San Rita	22	P7 SR	shimbillo	<i>Inga capitata</i> Desv.	FABACEAE
439	San Rita	23	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
440	San Rita	24	P7 SR	Huevo de gato	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	BORAGINACEAE
441	San Rita	25	P7 SR	Moena amarilla	<i>Aniba</i> sp	LAURACEAE

442	San Rita	26	P7 SR	Huevo de gato	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	BORAGINACEAE
443	San Rita	27	P7 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
444	San Rita	28	P7 SR	Quinilla caspi	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	SAPOTACEAE
445	San Rita	29	P7 SR	Aleton	<i>Sloanea fragans</i> Rusby	ELAEOCARPACEAE
446	San Rita	30	P7 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
447	San Rita	31	P7 SR	Huallabilla	<i>Calyptranthes maxima</i> McVaugh	MYRTACEAE
448	San Rita	32	P7 SR	Apacharama	<i>Licania micrantha</i> Miq.	CHRYSOBALANACEAE
449	San Rita	33	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
450	San Rita	34	P7 SR	Llave caspi	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	SALICACEAE
451	San Rita	35	P7 SR	Pumashaqui	<i>Helianthostylis sprucei</i> Baill.	MORACEAE
452	San Rita	38	P7 SR	Huevo de gato	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	BORAGINACEAE
453	San Rita	39	P7 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
454	San Rita	40	P7 SR	Copal	<i>Protium nodulosum</i> Swart	BURSERACEAE
455	San Rita	43	P7 SR	Shimbillo colorado	<i>Inga alba</i> (Sw.) Willd.	FABACEAE
456	San Rita	44	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
457	San Rita	45	P7 SR	Tabaco caspi	<i>Bathysa obovata</i> K. Schum. ex Standl.	RUBIACEAE
458	San Rita	46	P7 SR	Punga	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	MALVACEAE
459	San Rita	47	P7 SR	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
460	San Rita	48	P7 SR	Misa blanca	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	LECYTHIDACEAE
461	San Rita	49	P7 SR	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
462	San Rita	50	P7 SR	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
463	San Rita	51	P7 SR	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
464	San Rita	52	P7 SR	Anona de rio	<i>Crematosperma</i> sp	ANNONACEAE
465	San Rita	53	P7 SR	Quinilla	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	SAPOTACEAE
466	San Rita	54	P7 SR	Aleton	<i>Sloanea fragans</i> Rusby	ELAEOCARPACEAE
467	San Rita	55	P7 SR	Caimito	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk	SAPOTACEAE

468	San Rita	56	P7 SR	Marupa	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	SIMAROUBACEAE
469	San Rita	57	P7 SR	Espintana amarilla	<i>Oxandra xylopioides</i> Diels	ANNONACEAE
470	San Rita	58	P7 SR	Huevo de motelo	<i>Leonia glycyarpa</i> Ruiz & Pav.	VIOLACEAE
471	San Rita	59	P7 SR	Moena blanca	<i>Nectandra longifolia</i> (Ruiz & Pav.) Nees	LAURACEAE
472	San Rita	60	P7 SR	Huallabilla	<i>Calyptanthes maxima</i> McVaugh	MYRTACEAE
473	San Rita	63	P7 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
474	San Rita	64	P7 SR	Sacsa cumala	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	MYRISTICACEAE
475	San Rita	65	P7 SR	Llave caspi	<i>Casearia pitumba</i> Sleumer	SALICACEAE
476	San Rita	66	P7 SR	shimbillo	<i>Inga capitata</i> Desv.	FABACEAE
477	San Rita	68	P7 SR	Blanquillo	<i>Allophylus amazonicus</i> Radlk.	SAPINDACEAE
478	San Rita	69	P7 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
479	San Rita	70	P7 SR	Apacharama	<i>Licania micrantha</i> Miq.	CHRYSOBALANACEAE
480	San Rita	71	P7 SR	Caimito	<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk	SAPOTACEAE
481	San Rita	72	P7 SR	Sacsa cumala	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	MYRISTICACEAE
482	San Rita	73	P7 SR	Ushumillaco	<i>Trichilia septentrionalis</i> C. DC.	MELIACEAE
483	San Rita	74	P7 SR	Requia roja	<i>Guarea gomma</i> Pulle	MELIACEAE
484	San Rita	75	P7 SR	Shimbillo	<i>Inga ruiziana</i> G. Don	FABACEAE
485	San Rita	76	P7 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.	HYPERICACEAE
486	San Rita	77	P7 SR	Cumala colorada	<i>Iryanthera laevis</i> Markgr.	MYRISTICACEAE
487	San Rita	78	P7 SR	Caimito	<i>Pouteria gardneriana</i> (A. DC.) Radlk.	SAPOTACEAE
488	San Rita	79	P7 SR	Blanquillo	<i>Allophylus amazonicus</i> Radlk.	SAPINDACEAE
489	San Rita	80	P7 SR	Moena amarilla	<i>Aniba</i> sp	LAURACEAE
490	San Rita	81	P7 SR	Huevo de gato	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	BORAGINACEAE
491	San Rita	82	P7 SR	Apacharama	<i>Licania micrantha</i> Miq.	CHRYSOBALANACEAE
492	San Rita	83	P7 SR	Pichu guayo	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	SIPARUNACEAE
493	San Rita	84	P7 SR	Palo paloma	<i>Brosimum utile</i> (Kunth) Pittier	MORACEAE

494	San Rita	85	P7 SR	copal	<i>Protium nodulosum</i> Swart	BURSERACEAE
495	San Rita	86	P7 SR	Shimbillo	<i>Inga thibaudiana</i> DC.	FABACEAE
496	San Rita	87	P7 SR	Azufre caspi	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	CLUSIACEAE
497	San Rita	88	P7 SR	Achihua	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don (Aubl.) D. Don	BIGNONIACEAE
498	San Rita	89	P7 SR	Pipa de bajo	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	FABACEAE
499	San Rita	90	P7 SR	Ampelocera	<i>Ampelocera edentula</i> Kuhlm.	ULMACEAE
500	San Rita	91	P7 SR	Chicle huayo	<i>Lacmella</i> sp H.Karst.	APOCYNACEAE
501	San Rita	92	P7 SR	Coca de monte	<i>Erythroxylum</i> sp P. Browne	ERYTHROXYLACEAE
502	San Rita	1	P8 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
503	San Rita	2	P8 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
504	San Rita	3	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
505	San Rita	4	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
506	San Rita	5	P8 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
507	San Rita	6	P8 SR	Stolygine	<i>Stylogyne cauliflora</i> (Mart. & Miq.) Mez	PRIMULACEAE
508	San Rita	7	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
509	San Rita	8	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
510	San Rita	9	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
511	San Rita	10	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
512	San Rita	11	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATACEAE
513	San Rita	12	P8 SR	Chilca	<i>Vernonantura patens</i> (Kunth) H.Rob	ASTERACEAE
514	San Rita	13	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATACEAE
515	San Rita	14	P8 SR	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo</i> Aubl.	MALVACEAE
516	San Rita	15	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATACEAE
517	San Rita	16	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
518	San Rita	17	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
519	San Rita	18	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE

520	San Rita	19	P8 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
521	San Rita	20	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE
522	San Rita	21	P8 SR	Huallaba	<i>Psidium guajava</i> L.	MYRTACEAE
523	San Rita	22	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE
524	San Rita	23	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
525	San Rita	24	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
526	San Rita	25	P8 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
527	San Rita	26	P8 SR	Peine de mono	<i>Apeiba tibuorbuo</i> Aubl.	MALVACEAE
528	San Rita	27	P8 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
529	San Rita	28	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
530	San Rita	29	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
531	San Rita	30	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
532	San Rita	31	P8 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
533	San Rita	32	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE
534	San Rita	33	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE
535	San Rita	34	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
536	San Rita	35	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
537	San Rita	36	P8 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
538	San Rita	37	P8 SR	Barbasco caspi	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
539	San Rita	38	P8 SR	Palo jergon	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S.Irwin & Barneby	FABACEAE
540	San Rita	39	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia engleriana</i> Snethl.	URTICACEAE
541	San Rita	40	P8 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
542	San Rita	41	P8 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE
543	San Rita	42	P8 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
544	San Rita	43	P8 SR	Oje	<i>Ficus pertusa</i> L. f.	MORACEAE
545	San Rita	1	P9 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATAACEAE

546	San Rita	2	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
547	San Rita	3	P9 SR	Alchornia	<i>Alchornia glandulosa</i> Poepp. & Endl.	EUPHORBIACEAE
548	San Rita	4	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
549	San Rita	5	P9 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.	HYPERICACEAE
550	San Rita	6	P9 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
551	San Rita	7	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
552	San Rita	8	P9 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
553	San Rita	9	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
554	San Rita	10	P9 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
555	San Rita	11	P9 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera</i> Naudin	MELASTOMATACEAE
556	San Rita	12	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
557	San Rita	13	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
558	San Rita	14	P9 SR	Pipa	<i>Andira suranimensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff	FABACEAE
559	San Rita	15	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
560	San Rita	16	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
561	San Rita	17	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
562	San Rita	18	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
563	San Rita	19	P9 SR	Atadijo	<i>Trema micrantha</i> (Roem. & Schult.) Blume	CANNABACEAE
564	San Rita	20	P9 SR	Pipa	<i>Andira suranimensis</i> (Bondt) Splitg. ex Amshoff	FABACEAE
565	San Rita	21	P9 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
566	San Rita	22	P9 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.	HYPERICACEAE
567	San Rita	23	P9 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.	HYPERICACEAE
568	San Rita	24	P9 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
569	San Rita	25	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
570	San Rita	26	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
571	San Rita	27	P9 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE

572	San Rita	28	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
573	San Rita	29	P9 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Triana y Planch.	HYPERICACEAE
574	San Rita	30	P9 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
575	San Rita	31	P9 SR	Pipa de bajo	<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	FABACEAE
576	San Rita	32	P9 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
577	San Rita	33	P9 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
578	San Rita	34	P9 SR	Misa blanca	<i>Eschweilera coriacea</i> (DC.) S.A. Mori	LECYTHIDACEAE
579	San Rita	35	P9 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
580	San Rita	36	P9 SR	Shimbillo	<i>Inga capitata</i> Desv.	FABACEAE
581	San Rita	1	P10 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis</i> Lf.	EUPHORBIACEAE
582	San Rita	2	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
583	San Rita	3	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
584	San Rita	4	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
585	San Rita	5	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
586	San Rita	6	P10 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
587	San Rita	7	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
588	San Rita	8	P10 SR	Achote	<i>Bixa excelsa</i> Gleason & Krukoff	BIXACEAE
589	San Rita	9	P10 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
590	San Rita	10	P10 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
591	San Rita	11	P10 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
592	San Rita	12	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
593	San Rita	13	P10 SR	Achote	<i>Bixa excelsa</i> Gleason & Krukoff	BIXACEAE
594	San Rita	14	P10 SR	Achote	<i>Bixa excelsa</i> Gleason & Krukoff	BIXACEAE
595	San Rita	15	P10 SR	Alchornia	<i>Alchornia glandulosa</i> Poepp. & Endl.	EUPHORBIACEAE
596	San Rita	16	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
597	San Rita	17	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE

598	San Rita	18	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
599	San Rita	19	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
600	San Rita	20	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
601	San Rita	21	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
602	San Rita	22	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
603	San Rita	23	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
604	San Rita	24	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
605	San Rita	25	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
606	San Rita	26	P10 SR	Moena blanca	<i>Nectandra oblongifolia Nees ex Meisn</i>	LAURACEAE
607	San Rita	27	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
608	San Rita	28	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
609	San Rita	29	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
610	San Rita	30	P10 SR	Pichu guayo	<i>Siparuna guianensis Aubl.</i>	SIPARUNACEAE
611	San Rita	31	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
612	San Rita	32	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
613	San Rita	33	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
614	San Rita	34	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
615	San Rita	35	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
616	San Rita	36	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
617	San Rita	37	P10 SR	Oje	<i>Ficus insipida Willd.</i>	MORACEAE
618	San Rita	38	P10 SR	Lopuna colorada	<i>Eriotheca globosa (Aubl.) A. Robyns</i>	MALVACEAE
619	San Rita	39	P10 SR	Achote	<i>Bixa excelsa Gleason & Krukoff</i>	BIXACEAE
620	San Rita	40	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
621	San Rita	41	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
622	San Rita	42	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
623	San Rita	43	P10 SR	Shiringarana	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong</i>	EUPHORBIACEAE

624	San Rita	44	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
625	San Rita	45	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
626	San Rita	46	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
627	San Rita	47	P10 SR	Moena	<i>Ocotea obovata (Ruiz & Pav.) Mez</i>	LAURACEAE
628	San Rita	48	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
629	San Rita	49	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
630	San Rita	50	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
631	San Rita	51	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
632	San Rita	52	P10 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
633	San Rita	53	P10 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
634	San Rita	54	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
635	San Rita	55	P10 SR	Perlito caspi	<i>Margaritaria nobilis Lf.</i>	EUPHORBIACEAE
636	San Rita	56	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
637	San Rita	57	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
638	San Rita	58	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE
639	San Rita	59	P10 SR	Manzanillo	<i>Bellucia pentamera Naudin</i>	MELASTOMATACEAE
640	San Rita	60	P10 SR	Pishirina	<i>Vismia baccifera (L.) Triana y Planch.</i>	HYPERICACEAE
641	San Rita	61	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba (Spruce) Woodson</i>	APOCYNACEAE
642	San Rita	62	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
643	San Rita	63	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
644	San Rita	64	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
645	San Rita	65	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
646	San Rita	66	P10 SR	Cetico colorado	<i>Cecropia sciadophylla Mart.</i>	URTICACEAE
647	San Rita	67	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
648	San Rita	68	P10 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla Diels</i>	ANNONACEAE
649	San Rita	69	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides Allemão</i>	PHYLLANTHACEAE

650	San Rita	70	P10 SR	Alcocaspi	<i>Hieronyma alchorneoides</i> Allemão	PHYLLANTHACEAE
651	San Rita	71	P10 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
652	San Rita	1	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
653	San Rita	2	P11 SR	Moena	<i>Ocotea obovata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	LAURACEAE
654	San Rita	3	P11 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
655	San Rita	4	P11 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
656	San Rita	5	P11 SR	Azufre caspi	<i>Symphonia globulifera</i> L.f.	CLUSIACEAE
657	San Rita	6	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
658	San Rita	7	P11 SR	Llave caspi	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	SALICACEAE
659	San Rita	8	P11 SR	Llave caspi	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	SALICACEAE
660	San Rita	9	P11 SR	Barbasco caspi	<i>Lonchocarpus</i> sp Kunth	FABACEAE
661	San Rita	10	P11 SR	Cumala	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry	MYRISTICACEAE
662	San Rita	11	P11 SR	Chope	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O. Berg	LECYTHIDACEAE
663	San Rita	12	P11 SR	Chope	<i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex O. Berg	LECYTHIDACEAE
664	San Rita	13	P11 SR	Picrania	<i>Picramnia latifolia</i> Tul.	PICRAMNACEAE
665	San Rita	14	P11 SR	Cumala	<i>Otoba parvifolia</i> (Markgr.) A.H. Gentry	MYRISTICACEAE
666	San Rita	15	P11 SR	Huevo de motelo	<i>Leonia glycycarpa</i> Ruiz & Pav.	VIOLACEAE
667	San Rita	16	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
668	San Rita	17	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
669	San Rita	18	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
670	San Rita	19	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
671	San Rita	20	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
672	San Rita	21	P11 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
673	San Rita	22	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
674	San Rita	23	P11 SR	Pumashaqui	<i>Naucleopsis imitans</i> (Ducke) C.C. Berg	MORACEAE
675	San Rita	24	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
676	San Rita	25	P11 SR	Wiracaspi	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	ANACARDIACEAE

677	San Rita	26	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
678	San Rita	27	P11 SR	mashonaste	<i>Sorocea pileata</i> W.C. Burger	MORACEAE
679	San Rita	28	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
680	San Rita	29	P11 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
681	San Rita	30	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
682	San Rita	31	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
683	San Rita	32	P11 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
684	San Rita	33	P11 SR	Requia	<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	MELIACEAE
685	San Rita	34	P11 SR	Mashonaste amarillo	<i>Clarisia racemosa</i> Ruiz & Pav.	MORACEAE
686	San Rita	35	P11 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga macrophylla</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	FABACEAE
687	San Rita	36	P11 SR	Carahuasca	<i>Guatteria megalophylla</i> Diels	ANNONACEAE
688	San Rita	37	P11 SR	Bellaco caspi	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Spruce) Woodson	APOCYNACEAE
689	San Rita	38	P11 SR	Shimbillo	<i>Inga edulis</i> Mart.	FABACEAE
690	San Rita	1	P12 SR	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
691	San Rita	2	P12 SR	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
692	San Rita	3	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
693	San Rita	4	P12 SR	Hasseltia	<i>Hasseltia floribunda</i> Kunth	SALICACEAE
694	San Rita	5	P12 SR	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
695	San Rita	6	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
696	San Rita	7	P12 SR	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
697	San Rita	8	P12 SR	Banara	<i>Banara guianensis</i> Aubl.	SALICACEAE
698	San Rita	9	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
699	San Rita	10	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
700	San Rita	11	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
701	San Rita	12	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
702	San Rita	13	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
703	San Rita	14	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE

704	San Rita	15	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
705	San Rita	16	P12 SR	Almendrio	<i>Calliandra</i> sp (Mill.) Standl.	FABACEAE
706	San Rita	17	P12 SR	Shimbillo de rio	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	FABACEAE
707	San Rita	18	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
708	San Rita	19	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
709	San Rita	20	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
710	San Rita	21	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
711	San Rita	22	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
712	San Rita	23	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
713	San Rita	24	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
714	San Rita	25	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
715	San Rita	26	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
716	San Rita	27	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
717	San Rita	28	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
718	San Rita	29	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
719	San Rita	30	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
720	San Rita	31	P12 SR	Oje	<i>Ficus insipida</i> Willd.	MORACEAE
721	San Rita	32	P12 SR	Tangarana	<i>Triplaris americana</i> L.	POLYGONACEAE
722	San Rita	33	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
723	San Rita	34	P12 SR	Shimbillo de rio	<i>Zygia latifolia</i> (L.) Fawc. & Rendle	FABACEAE
724	San Rita	35	P12 SR	Bolaina blanca	<i>Guazuma crinita</i> Mart.	MALVACEAE
725	San Rita	36	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
726	San Rita	37	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	URTICACEAE
727	San Rita	38	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
728	San Rita	39	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
729	San Rita	40	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE
730	San Rita	41	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale</i> (Cav. ex Lam.) Urb.	MALVACEAE

731	San Rita	42	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
732	San Rita	43	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
733	San Rita	44	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
734	San Rita	45	P12 SR	Pajaro bobo	<i>Tessaria integrifolia L.</i>	ASTERACEAE
735	San Rita	46	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya Trécul</i>	URTICACEAE
736	San Rita	47	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
737	San Rita	48	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
738	San Rita	49	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
739	San Rita	50	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
740	San Rita	51	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
741	San Rita	52	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
742	San Rita	53	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
743	San Rita	54	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya Trécul</i>	URTICACEAE
744	San Rita	55	P12 SR	Cetico	<i>Cecropia pachystachya Trécul</i>	URTICACEAE
745	San Rita	56	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
746	San Rita	57	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
747	San Rita	58	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
748	San Rita	59	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
749	San Rita	60	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
750	San Rita	61	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
751	San Rita	62	P12 SR	Palo balsa	<i>Ochroma pyramidale (Cav. ex Lam.) Urb.</i>	MALVACEAE
752	San Rita	63	P12 SR	Capuli	<i>Muntingia calabura L.</i>	MUNTINGIACEAE
753	San Rita	64	P12 SR	Shiringarana	<i>Sapium glandulosum (L.) Morong</i>	EUPHORBIACEAE
754	San Rita	65	P12 SR	Shimbillo de rio	<i>Inga marginata Willd</i>	FABACEAE
755	San Rita	66	P12 SR	Pajaro bobo	<i>Tessaria integrifolia L.</i>	ASTERACEAE
756	San Rita	67	P12 SR	Capulin	<i>Muntingia calabura L.</i>	MUNTINGIACEAE