

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



Tesis

**“Percepcion del uso de plantas ornamentales en areas verdes de la
ciudad de Puerto Maldonado - region Madre de Dios”**

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO FORESTAL Y
MEDIO AMBIENTE

AUTOR:

Bach: CCORIMANYA USANDIVARES,
Belmar

ASESOR:

Dr. PAREJA AUQUIPATA, Victor

Puerto Maldonado, junio-2024

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE
DIOS**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA FORESTAL
Y MEDIO AMBIENTE**



Tesis

**“Percepcion del uso de plantas ornamentales en areas verdes de la
ciudad de Puerto Maldonado - region Madre de Dios**

**PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO
FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE**

AUTOR:

Bach: CCORIMANYA USANDIVARES,
Belmar

ASESOR:

Dr. PAREJA AUQUIPATA, Victor

Puerto Maldonado, junio-2025

DEDICATORIA

A Dios, omnipotente y misericordioso, que me ha brindado la sabiduría, la fortaleza y la inspiración para cumplir este logro. Su guía y providencia han sido constantes en mi camino.

A mi esfuerzo y dedicación, que han sido la clave para superar obstáculos y alcanzar este logro. Ha sido un camino largo y desafiante, pero la satisfacción de haber llegado hasta aquí es inexplicable.

A mi madre, cuyo amor y apoyo incondicional han sido mi fuente de inspiración y fortaleza. Tu presencia constante, tu sabiduría y tu paciencia me han permitido superar obstáculos y alcanzar metas que nunca pensé posibles.

A mi padre, cuyas enseñanzas de vida y valores me han guiado hacia la sabiduría y la resiliencia. Tu legado vivirá siempre en mí, y tus consejos y experiencias me han enseñado a ser una persona mejor, más fuerte y más resiliente.

Y a mi hijo, mi motivación y razón de ser, quien me ha enseñado que el amor y la vida valen la pena. Tu sonrisa es mi mayor recompensa, tu abrazo es mi mayor consuelo y tu felicidad es mi mayor objetivo.

Y a todos aquellos que me han apoyado en este camino, familiares, amigos, compañeros y mentores, gracias por su confianza y aliento. Esta tesis es también un reconocimiento a su contribución en mi crecimiento personal y profesional.

Dedico este trabajo a la perseverancia, la resiliencia y el amor. Que sea un ejemplo para todos aquellos que buscan superar obstáculos y alcanzar sus sueños.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido a la realización de esta tesis.

A Dios, por su guía y providencia constantes.

A mi familia, por su apoyo incondicional y amor. A mi madre, por su sabiduría y paciencia. A mi padre, por su inspiración y valores. A mi hijo, por su motivación y alegría.

A mi asesor de tesis, Dr. Victor Pareja Auquipata, por su orientación y guía experta.

A los miembros del jurado, por su valiosa evaluación y retroalimentación.

A mis compañeros y amigos, por su apoyo y motivación.

A la universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, por proporcionarme los recursos y oportunidades para realizar este trabajo.

a todos aquellos que han contribuido directa o indirectamente a la realización de esta tesis, gracias por su colaboración y apoyo.

Este trabajo es un reflejo de la pasión y dedicación de todos aquellos que han creído en mí.

Gracias.

INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD

10%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.ucp.edu.pe

Fuente de Internet

7%

2

repositorio.unamad.edu.pe

Fuente de Internet

1%

3

repositorio.sfx.edu.pe

Fuente de Internet

1%

4

hdl.handle.net

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación será desarrollado como parte de los requisitos para la obtención del título profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente, que servirá como aporte para el ordenamiento y manejo de diversas especies ornamentales que se vienen utilizando en las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado. Así mismo, mediante este estudio, se buscará conocer la percepción de la población de la ornamentación de las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado. Confiamos en que la información obtenida pueda ser utilizada como herramienta en el desarrollo del manejo de plantas ornamentales a utilizar en las áreas verdes en todas las ciudades de las regiones y del País.

Los parques públicos suelen tener una composición vegetal donde los árboles son el elemento dominante del paisaje (Semeraro et al., 2021; Jiménez et al., 2022). El ser humano, desde el establecimiento de las primeras zonas urbanas, ha fomentado el uso de los árboles por sus beneficios, proporcionando sombra, alimentos, medicinas o sirviendo puramente como elementos ornamentales (Johnston, 2015; Camou-Guerrero et al., 2016). Esta práctica de integrar especies arbóreas en espacios públicos y privados sigue prosperando en zonas urbanas de todo el mundo (Sadler et al., 2010; Zhao et al., 2023).

RESUMEN

La investigación aborda la falta de información sobre cómo los ciudadanos de Puerto Maldonado perciben el uso de plantas ornamentales en áreas verdes urbanas. A medida que las ciudades crecen, es crucial entender estas percepciones para promover un uso adecuado y sostenible de estos espacios.

El objetivo principal es evaluar la percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes urbanas y su relación con factores como la estética, funcionalidad ecológica y beneficios sociales. Se busca también identificar la diversidad florística presente en estas áreas y analizar cómo influyen en la calidad de vida de los ciudadanos.

Se plantea que existe una percepción positiva hacia el uso de plantas ornamentales entre los habitantes de Puerto Maldonado, lo cual está relacionado con su apreciación por los beneficios estéticos y ecológicos que estas plantas aportan a las áreas verdes.

Los hallazgos indican que la mayoría de los encuestados valora positivamente las plantas ornamentales por su contribución estética y sus beneficios ecológicos, como la mejora de la calidad del aire. Además, se observó una diversidad significativa en las especies presentes, con una preferencia notable por las especies nativas.

La discusión se centra en cómo estos resultados se alinean con estudios previos que destacan la importancia de las plantas ornamentales en entornos urbanos. Se identifican similitudes con investigaciones realizadas en otras ciudades, donde se ha demostrado que una percepción positiva hacia las áreas verdes está vinculada a un mayor uso y cuidado por parte de la comunidad. Asimismo, se enfatiza la necesidad de estrategias educativas para aumentar la conciencia sobre el cuidado adecuado de estas plantas.

La investigación concluye que existe una percepción favorable hacia el uso de plantas ornamentales en Puerto Maldonado, lo cual puede ser aprovechado para

fomentar un mayor involucramiento comunitario en el cuidado y mantenimiento de las áreas verdes. Se recomienda implementar políticas urbanas que prioricen la creación y conservación de estos espacios, así como promover programas educativos que sensibilicen a la población sobre la importancia ecológica y estética de las plantas ornamentales.

Este resumen general proporciona una visión clara y concisa del trabajo realizado, destacando los elementos clave que sustentan la investigación y su relevancia para el desarrollo urbano sostenible en Puerto Maldonado.

Palabras Clave: Percepción, Diversidad de Especies, Floristic composition, Plantas Ornamentales, Áreas Verdes Urbanas, Funcionalidad Ecológica Sostenible, Diversidad Florística. Percepción Positiva, Especies Nativas, Importancia Ecológica y Desarrollo Urbano Sostenible

ABSTRACT

The research addresses the lack of information on how citizens of Puerto Maldonado perceive the use of ornamental plants in urban green areas. As cities grow, it is crucial to understand these perceptions to promote appropriate and sustainable use of these spaces. The main objective is to evaluate the perception of the use of ornamental plants in urban green areas and their relationship with factors such as aesthetics, ecological functionality, and social benefits. It also seeks to identify the floristic diversity present in these areas and analyze how they influence the quality of life of citizens. It is posited that there is a positive perception towards the use of ornamental plants among the inhabitants of Puerto Maldonado, which is related to their appreciation for the aesthetic and ecological benefits that these plants contribute to green areas. The findings indicate that the majority of respondents positively value ornamental plants for their aesthetic contribution and ecological benefits, such as improving air quality. Additionally, a significant diversity in species was observed, with a notable preference for native species. The discussion focuses on how these results align with previous studies that highlight the importance of ornamental plants in urban environments. Similarities are identified with research conducted in other cities, where a positive perception towards green areas has been linked to greater use and care by the community. Furthermore, the need for educational strategies to increase awareness about the proper care of these plants is emphasized. The research concludes that there is a favorable perception towards the use of ornamental plants in Puerto Maldonado, which can be leveraged to encourage greater community involvement in the care and maintenance of green areas. It is recommended to implement urban policies that prioritize the creation and conservation of these spaces, as well as to promote educational programs that raise awareness among the population about the ecological and aesthetic importance of ornamental plants. This general summary provides a clear and concise overview of the work carried out, highlighting key elements that support the research and its relevance for sustainable urban development in Puerto Maldonado.

Keywords: Perception, Species diversity, Floristic Composition, Ornamental Plants, Urban Green Areas, Sustainable Ecological Functionality. Floristic Diversity, Positive Perception, Native Species, Ecological Importance and Sustainable Urban Development

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Puerto Maldonado, ubicada en la región Madre de Dios, es reconocida como la Capital de la Biodiversidad del Perú. Este título no es casualidad, ya que el 55% de su territorio está constituido por Áreas Naturales Protegidas, las cuales albergan una riqueza biológica incomparable. Sin embargo, a pesar de esta abundancia de recursos naturales, la región enfrenta múltiples amenazas debido a actividades humanas insostenibles. La minería ilegal, la agricultura intensiva, la construcción de carreteras no oficiales y las migraciones desordenadas han generado un impacto significativo en el entorno natural. Además, el crecimiento poblacional acelerado y la urbanización desordenada han llevado a una transformación drástica del paisaje, poniendo en riesgo tanto la biodiversidad como la calidad de vida de sus habitantes. En este contexto, el presente estudio se enfoca en la percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes urbanas, un aspecto crucial para mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida en Puerto Maldonado. Las áreas verdes no solo embellecen el entorno urbano, sino que también desempeñan funciones ecológicas vitales, como la regulación del clima y la mejora de la calidad del aire. A través de este trabajo de investigación, se busca evaluar cómo los ciudadanos perciben estas plantas y su importancia dentro del ecosistema urbano. La investigación se plantea con objetivos claros: identificar las percepciones sobre las plantas ornamentales en las áreas verdes y analizar su relación con factores como la estética y los beneficios ecológicos. Se formula la hipótesis de que existe una percepción positiva hacia el uso de estas plantas entre los habitantes de Puerto Maldonado, lo cual está vinculado a su apreciación por los beneficios que aportan a su entorno. Los hallazgos obtenidos revelan que la mayoría de los encuestados valora positivamente las plantas ornamentales por su contribución estética y sus beneficios ecológicos. Este reconocimiento es fundamental para fomentar una mayor participación comunitaria en el cuidado y mantenimiento de estas áreas verdes. Además, se observa una diversidad significativa en las especies presentes, con una preferencia notable por las especies nativas, lo que

resalta la importancia de integrar prácticas sostenibles en el diseño paisajístico urbano. La discusión de estos resultados permite establecer conexiones con investigaciones previas que destacan el papel crucial de las áreas verdes urbanas en el bienestar social y ambiental. Al comprender cómo los ciudadanos perciben y valoran estas plantas ornamentales, se pueden desarrollar estrategias efectivas para mejorar la gestión urbana y promover un entorno más saludable y sostenible. En conclusión, este estudio no solo contribuye al entendimiento sobre la percepción del uso de plantas ornamentales en Puerto Maldonado, sino que también resalta la necesidad urgente de implementar políticas que prioricen la conservación y creación de áreas verdes. Esto es esencial para garantizar un futuro sostenible para la ciudad de Puerto Maldonado.

Índice

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

PRESENTACIÓN

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1. Descripción del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problema específico	2
1.3. Objetivos.....	2
1.3.1. Objetivo General	2
1.3.2. Objetivos Específicos	2
1.4. Variables.....	3
1.5. Operacionalización de variables	4
1.6. Hipótesis.....	5
1.6.1. Hipótesis general.....	5
1.7. Justificación	6
1.8. Consideraciones éticas	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Marco teórico conceptual.....	7
2.1.1. Bases Teóricas	7
2.2. Antecedentes del estudio.....	10
2.2.1. Antecedentes Internacionales.....	10

2.2.2. Antecedentes Nacionales	12
2.2.3. Antecedentes locales	16
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	20
3.1. Tipo de investigación.....	20
3.2. Diseño de Investigación	20
3.3. Población y muestra	21
3.3.1. Justificación metodológica del muestreo	24
3.3.2. Para evaluar la diversidad dentro de cada avenida:.....	24
3.4. Métodos y técnicas.....	25
3.4.1. Ubicación del Área de Estudio	25
3.4.2. Ubicación del área de estudio	27
3.4.3. Técnicas de recolección de datos	27
3.4.4. Instrumentos de recolección de datos.....	28
3.4.5. Procedimientos de recolección de datos	28
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	29
4.1. Parámetros sociales de los encuestados.....	29
4.1.1. Residencia.....	29
4.1.2. Grado de instrucción.....	29
4.1.3. Edad	30
4.1.4. Número de hijos	31
4.1.5. Genero de los encuestados.....	31
4.1.6. Actividad productiva principal	32
4.1.7. Percepción de los residentes sobre el uso de plantas ornamentales cultivadas en áreas verdes de Puerto Maldonado .	32
4.1.8. Composición florística y diversidad de las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado.....	35
4.1.9. Usos de las especies.....	46

4.1.10. Percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes en la ciudad de Puerto Maldonado.	53
4.1.11. Cree que existe la cantidad de árboles, pasto, plantas ornamentales, en las áreas verdes.....	54
4.1.12. Razones de valoración de las plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad	54
4.1.13. Partes de la planta que resaltan por su colorido y belleza.....	55
4.1.14. Qué tipo de plantación quisiera ver en las áreas verdes. Tipo de plantación en área verde	56
4.1.15. Que especies de flora silvestre deben sembrarse en áreas verdes de la ciudad.	57
4.1.16. ¿A quién se debe inculcar el valor de la biodiversidad y su aplicación en áreas verdes de la ciudad?.....	57
4.1.17. Consideración sobre las áreas verdes de la ciudad	58
DISCUSIONES	59
CONCLUSIONES	62
RECOMENDACIONES.....	64
Referencias bibliográficas.....	66
ANEXOS.....	71
ANEXOS 1: GALERIA DE FOTOGRAFIAS.....	72
ANEXO 2: CARTA DE ACEPTACION DE AMPLIACION DE PLAZO	73
ANEXO 3: CONSTANCIA DE RECONOCIMIENTO DE ESPECIMENES	74
ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	76
ANEXO 5: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE A.....	85
ANEXO 6: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE B.....	87
ANEXO 7: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE C.....	89
ANEXO 8: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE A	90
ANEXO 9: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE B	91

ANEXO 10: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE C	92
ANEXO 11: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE A	105
ANEXO 12: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE B	108
ANEXO 13: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE C	111
ANEXO 14: GALERIA DE PLANTAS ORNAMENTALES DE LAS PRINCIPALES AVENIDAS DE PUERTO MALDONADO, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS.....	114

Índice de figuras

Figura 1. Ubicación del área de estudio.....	25
Figura 2. Edad de los encuestados.....	30
Figura 3. Género de los encuestados.	31
Figura 4. Lista de familias con mayor abundancia.	38
Figura 5. Lista de familias con mayor abundancia.	41
Figura 6. Lista de familias con mayor abundancia.	45
Figura 7. Resultados de la encuesta sobre las partes de la planta que resaltan por su colorido y belleza. A: Flores, B: Follaje y C: Otras características.	56

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización Variables.....	4
Tabla 2. Tiempo de residencia en la ciudad.	29
Tabla 3. Grado de Instrucción de los encuestados.	30
Tabla 4. Número de hijos de las personas encuestadas.	31
Tabla 5. Actividad productiva principal.....	32
Tabla 6. Manejo agronómico que se realizan en las áreas verdes	32
Tabla 7. Finalidad de las áreas verdes en las viviendas	34
Tabla 8. Composición florística de la Av. León Velarde.....	35
Tabla 9. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).	38
Tabla 10. Composición florística de la Av. Fitzcarrald.	39
Tabla 11. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).	42
Tabla 12. Composición florística de la Av. Fitzcarrald.	42
Tabla 13. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).	46
Tabla 14. Listado del total de especies registradas en las tres avenidas de estudio.	46
Tabla 15. Listado de especies frutales en las areas verdes de las tres avenidas de estudio.	50
Tabla 16. Percepción de los encuestados sobre el uso de especies de plantas ornamentales.	53
Tabla 17. Percepción de los residentes sobre la cantidad de árboles en areas verdes.	54
Tabla 18. Valoración de los residentes sobre las plantas ornamentales de las areas verdes.	55
Tabla 19. Educación ambiental en la sociedad.....	58
Tabla 20. Consideraciones de los encuestados sobre las areas verdes de la ciudad.	58

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción del problema

Las áreas verdes urbanas desempeñan un rol fundamental en la calidad de vida de los habitantes, aportando beneficios ecológicos, estéticos y sociales (Jim & Chen, 2006). En Puerto Maldonado, capital de la región Madre de Dios, el acelerado crecimiento urbano y la falta de planificación en el diseño de áreas verdes podrían estar afectando la percepción ciudadana sobre el uso de plantas ornamentales, limitando su potencial como espacios de bienestar y conservación de la biodiversidad local (González et al., 2020).

A pesar de que las plantas ornamentales contribuyen a la belleza escénica, la regulación microclimática y la conexión con la naturaleza (Fernández, 2018), se desconoce cómo la población percibe su uso en las áreas verdes de la ciudad. Estudios en contextos similares, como el de Lima y Cusco, revelan que la percepción está influenciada por factores como la diversidad de especies, el mantenimiento de los espacios y el conocimiento tradicional sobre las plantas (Arroyo et al., 2019). Sin embargo, en Puerto Maldonado —una zona de alta diversidad biológica y multiculturalidad— no se ha explorado esta dinámica, lo que dificulta la implementación de estrategias de manejo sostenible que integren tanto las preferencias ciudadanas como los criterios técnicos.

Esta investigación busca responder al problema general: ¿Cuál es la percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes de Puerto Maldonado? Para ello, se evaluará la composición florística de estas

áreas, los factores sociales que influyen en la percepción (como el conocimiento botánico y los usos culturales) y la valoración de los residentes respecto a su función estética y ambiental. Los hallazgos permitirán generar lineamientos para mejorar el diseño y gestión de áreas verdes, alineados con las necesidades de la población y la conservación del ecosistema amazónico.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál será la percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado - región Madre de Dios?

1.2.2. Problema específico

¿Cuáles son los parámetros que influyen en la percepción de la población respecto al uso de plantas ornamentales en las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios?

¿Cuál es la percepción del uso de las plantas ornamentales cultivadas en áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado?

¿Cuál es la diversidad de plantas ornamentales en áreas verdes de ciudad de Puerto Maldonado?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Conocer la percepción de la población respecto al uso de plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios.

1.3.2. Objetivos Específicos

Evaluar la diversidad y composición florística de plantas ornamentales en

áreas verdes de ciudad de Puerto Maldonado.

Evaluar los parámetros sociales que influyen en la percepción de la población respecto al uso de plantas ornamentales en las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios.

Describir la percepción que tiene el residente sobre el uso de plantas ornamentales cultivadas en áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios.

1.4. Variables

1.4.1. Identificación de variables

Variable Independiente: VI: Áreas verdes de 3 avenidas.

Variable Dependiente: VD: Percepción de la población.

1.5. Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización Variables.

Variable Independiente (VI): Áreas verdes de 3 avenidas

Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Índices	Indicadores	Escala de Medición
D1: Especies de plantas	Diversidad vegetal presente en las áreas verdes (identidad y características).	Registro de especies por nombre vulgar/científico y su frecuencia en las avenidas.	- Diversidad de especies.	- N° de especies identificadas. - % de cobertura por especie.	Nominal (lista de especies) / %
D2: Procedencia de especies	Origen de las plantas (silvestres, cultivadas, introducidas).	Clasificación según fuente de obtención (ej. viveros, regeneración natural).	- Tipo de procedencia.	- % de especies nativas vs. exóticas.	Categórica (Silvestre/Cultivada)
D3: Manejo y uso de jardines	Prácticas humanas aplicadas al mantenimiento (ej. poda, abono).	Observación directa o reporte de actividades realizadas por responsables/municipio.	- Calidad de manejo.	- Frecuencia de podas/abonos. - Estado fitosanitario.	Escala Likert (1-5) / Frecuencia (veces/año)

Variable Dependiente (VD): Percepción del uso de plantas ornamentales

Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Índices	Indicadores	Escala de Medición
D1: Dimensión social	Valoración ciudadana sobre el atractivo y utilidad social de las áreas verdes.	Encuestas/preguntas sobre satisfacción con el diseño y usos recreativos.	- Atractivo percibido.	- Grado de satisfacción con los jardines. - Frecuencia de uso recreativo.	Escala Likert (1-5) / N° visitas/semana

Dimensión	Definición Conceptual	Definición Operacional	Índices	Indicadores	Escala de Medición
D2: Dimensión cultural	Relación entre las plantas y prácticas/identidad cultural local.	Identificación de especies vinculadas a tradiciones o conocimientos ancestrales.	- Valor cultural.	- % de personas que reconocen usos tradicionales. - Mención de especies simbólicas.	% / Categórica (Sí-No)
D3: Dimensión ambiental	Percepción de beneficios ecológicos (ej. biodiversidad, microclima) o problemas (plagas).	Preguntas sobre impacto ambiental percibido (ej. ¿Cree que estas plantas atraen mariposas?).	- Beneficios/riesgos.	- Percepción de mejora del aire. - Presencia de insectos (positivos/negativos).	Escala Likert (1-5) / Nominal

Explicación clave:

1. Definiciones conceptuales:

- **VI:** Se centran en características *objetivas* de las áreas verdes (ej. diversidad botánica, manejo).
- **VD:** Abarcan aspectos *subjetivos* (percepción social, cultural, ambiental).

2. Indicadores prácticos:

- **VI:** Datos observables (ej. conteo de especies, registros de mantenimiento).
- **VD:** Medidas basadas en encuestas (Likert) o categorías (%).

3. Escalas adaptables:

- Usa **nominal** para listar especies y **Likert** para percepciones.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Existe diferente percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, Región Madre de Dios.

1.7. Justificación

El estudio de la percepción de la población respecto al uso de diversidad de especies vegetales ornamentales en las áreas verdes mejora el ornato público en relación a patrones estéticos y belleza natural en las diversas áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, por ello es sumamente importante la ornamentación de las áreas verdes de otras avenidas de la ciudad, creando servicios ambientales y áreas de recreación saludables, como también nos permitirá conocer respecto al uso de la diversidad de plantas ornamentales que prefieren el vecindario y el manejo que viene recibiendo las áreas verdes.

Por otro lado, la generación de datos cuantitativos por esta investigación será sumamente pertinente para determinar y conocer la percepción que tiene la población respecto de las preferencias del uso y valor que tienen las plantas ornamentales.

1.8. Consideraciones éticas

La presente investigación respeta los articulados establecidos en el Reglamento General de Grados y Títulos de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, realizando un trabajo de ética y transparencia. Y se utilizó metodologías de investigaciones anteriores y planteados por el tesista, con el respaldo de bibliografías presentes en este proyecto de investigación de tesis; y se tuvo en cuenta evitar perjudicar a derechos de autor.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico conceptual

2.1.1. Bases Teóricas

La **percepción del uso de plantas ornamentales** en áreas verdes urbanas es un tema relevante que abarca diversas dimensiones, incluyendo la estética, la funcionalidad ecológica y los beneficios sociales. A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan este estudio, organizadas en diferentes secciones.

Conceptos Fundamentales

- **Áreas verdes urbanas:** Son espacios abiertos en entornos urbanos que incluyen vegetación y tienen funciones ecológicas, estéticas y recreativas (FAO, 2010).
- **Plantas ornamentales:** Son especies vegetales cultivadas principalmente por su atractivo visual y estético, utilizadas en diseño paisajístico y decoración de espacios (San Martín, 2011).
- **Percepción ambiental:** Se refiere a la forma en que las personas interpretan y valoran su entorno natural o construido, influenciada por factores culturales, sociales y psicológicos (Prieto et al., 2010).

1. Definición y Funciones de las Áreas Verdes

Las áreas verdes se definen como espacios de vegetación en ambientes urbanos que cumplen múltiples funciones. Estas incluyen:

- **Función Ecológica:** Las áreas verdes son cruciales para la biodiversidad

urbana, proporcionando hábitats para diversas especies y contribuyendo a la estabilidad de los ecosistemas urbanos. (Revista Ciencias, 2019).

- **Función Estética:** Mejoran la calidad visual de las ciudades, promoviendo un entorno agradable para los habitantes y visitantes. (Rendón Rosa, M . 2021).
- **Función Social:** Fomentan la cohesión social y ofrecen espacios para actividades recreativas y comunitarias. (Revista Ciencias, 2019).

2. Importancia de las Plantas Ornamentales

Las plantas ornamentales son cultivadas principalmente por sus características estéticas y desempeñan un papel fundamental en el embellecimiento de los espacios urbanos. Su uso ha aumentado con el desarrollo económico y la expansión de áreas ajardinadas en las ciudades. (Jogamar Planta Ornamental, 2024).

Algunas de sus contribuciones incluyen:

Mejora de la Calidad del Aire: Filtran contaminantes y partículas del aire, lo que contribuye a un ambiente más saludable. (Barba Buscaglia, M. del P 2020).

Aumento de la Humedad: Ayudan a regular la humedad del aire, lo que puede reducir problemas respiratorios en ambientes secos. (Jogamar Planta Ornamental, 2024),

Modelos Teóricos Relevantes

Modelo de integración hombre-naturaleza: Plantea que las interacciones entre humanos y su entorno natural son fundamentales para el bienestar, la estética y la sostenibilidad (Priego, 2004).

Teoría de la restauración ambiental: Argumenta que los espacios verdes contribuyen a reducir el estrés y mejorar la salud mental de las personas

(Kaplan & Kaplan, 1989).

Modelo de servicios ecosistémicos: Destaca los beneficios directos e indirectos que los espacios verdes urbanos brindan, incluyendo regulación del clima, purificación del aire y soporte para la biodiversidad (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

3. Patrones en el Uso de Diseño de Plantas Ornamentales

El diseño de áreas verdes debe considerar varios modelos y patrones que optimicen su funcionalidad y estética

Conectividad Ecológica: Es esencial mantener la conectividad entre diferentes áreas verdes para asegurar su resiliencia y funcionalidad ecológica. (SciELO México, 2023).

Diversidad Vegetal: La inclusión de plantas nativas es fundamental para mantener la biodiversidad y reducir el costo de mantenimiento, además de ser menos susceptibles a plagas. (SciELO México, 2023).

Diversidad de especies: La elección de especies ornamentales depende de factores como el clima, la disponibilidad de recursos y las preferencias culturales (Ramírez-Hernández et al., 2011).

Diseño paisajístico: Integra plantas ornamentales en disposiciones que maximizan el atractivo estético y la funcionalidad ecológica (De Jesús et al., 2012).

Relación con la biodiversidad: Las plantas ornamentales pueden complementar la vegetación nativa, pero también introducir especies invasoras si no se gestionan adecuadamente (Vélez et al., 2013)

4. Principios para la Gestión de Áreas Verdes

Sostenibilidad: Uso eficiente de recursos naturales y promoción de especies adaptadas al entorno (Rojas, 2015).

Participación comunitaria: Involucrar a los residentes en el diseño y mantenimiento de áreas verdes para fomentar el sentido de pertenencia (Goddard, 2009).

Educación ambiental: Sensibilizar sobre el valor de las plantas ornamentales y los espacios verdes como elementos esenciales del ecosistema urbano (Rodríguez & Alarcón, 2003).

5. Percepción Social y Comportamiento

La percepción social sobre las áreas verdes influye en su uso y mantenimiento. Estudios han demostrado que las personas tienden a valorar positivamente los espacios verdes, lo que se traduce en un mayor uso y cuidado por parte de la comunidad. (Revista Ciencias, 2019; Rendón Rosa, M. 2021).

Factores que afectan esta percepción incluyen:

Accesibilidad: La facilidad con la que los ciudadanos pueden acceder a estas áreas.

Diseño Atractivo: La estética del diseño influye en la satisfacción del usuario. (Revista Ciencias, 2019.)

2.2. Antecedentes del estudio.

2.2.1. Antecedentes Internacionales.

Navarro (2024). En su investigación titulada “Las zonas verdes urbanas en la Ciudad de Quito: Un análisis de las percepciones sociales de los servicios ecosistémicos de sus usuarios. Caso parque Las Cuadras”, en Quito, Ecuador, tuvo como objetivo evaluar la percepción de los usuarios sobre los servicios ecosistémicos del parque. Utilizando un enfoque cualitativo, aplicó entrevistas y fotoentrevistas a 80 participantes. Los resultados mostraron que los servicios ecosistémicos relacionales fueron los más valorados (bienestar físico, social y emocional), mientras que los servicios intrínsecos

recibieron menos reconocimiento. El estudio concluye que es necesario fortalecer la educación ambiental sobre los servicios de la naturaleza para promover ciudades sostenibles.

Granados et al. (2023). En su estudio “Percepción de los servicios ecosistémicos en áreas verdes urbanas: un caso en el Altiplano Central Mexicano”, el objetivo fue evaluar la percepción pública de los servicios ecosistémicos culturales, regulatorios y de soporte en espacios verdes de Metepec y San Mateo Atenco. Mediante entrevistas estructuradas a 138 participantes y análisis en SPSS, se encontró que la producción de oxígeno fue el servicio más valorado. El control de inundaciones fue el menos percibido. Se destaca la importancia de reconocer estos servicios para la planificación urbana.

Pita et al. (2023). En su investigación “Adiciones al listado de plantas ornamentales urbanas de Tunja (Boyacá-Colombia)”, el objetivo fue ampliar el inventario de especies ornamentales. Se identificaron 89 nuevas especies mediante observación de campo y revisión bibliográfica. Se evidenció un predominio de especies introducidas, especialmente suculentas y cactáceas, destacando la importancia de promover el uso de especies nativas en la biodiversidad urbana.

Hurtado y Cárdenas (2022). Su investigación titulada “Una estrategia pedagógica de generación de conciencia ambiental mediante plantas ornamentales y medicinales en Buenaventura, Colombia”, se propuso realizar un diseño de estrategia pedagógica para promover la conciencia ambiental en estudiantes y comunidad educativa. Mediante una metodología cualitativa y encuestas a 384 participantes, se concluyó que la creación de espacios verdes favoreció actitudes ambientales positivas y la sostenibilidad escolar.

Colomo et al. (2022). En su estudio “Valor del uso de plantas ornamentales en el municipio de Cobija, Bolivia”, evaluaron el valor estético y ambiental

asignado a plantas ornamentales por la población de Cobija. Se aplicaron encuestas estructuradas a 86 personas. Se encontró que, aunque la mayoría reconoce su importancia, existe un bajo nivel de cuidado. Se recomienda implementar programas educativos de manejo de plantas ornamentales.

Andrade et al. (2021). En la investigación “Uso de especies nativas como plantas ornamentales en el distrito metropolitano de Quito”, se evaluó el potencial ornamental de especies nativas. A través de encuestas a comerciantes y revisión bibliográfica, identificaron 27 especies nativas aptas para uso ornamental. Se concluyó que fomentar el uso de especies nativas puede fortalecer la biodiversidad urbana y promover paisajes sostenibles.

2.2.2. Antecedentes Nacionales

Espino (2024). En su trabajo de investigación titulado: “Manejo de plantas ornamentales de espacios exteriores en tres centros comerciales de Lima”, tuvo como objetivo evaluar las prácticas de manejo de plantas ornamentales en exteriores, analizar el control de plagas y enfermedades, seleccionar especies adecuadas y gestionar el personal de mantenimiento en centros comerciales de Lima, Perú. La metodología incluyó la observación de labores de poda, riego, fertilización y control fitosanitario en los centros comerciales de Miraflores, Jesús María y San Borja. Se evaluaron las prácticas agronómicas, el manejo de personal y se identificaron las principales problemáticas en el desarrollo de las plantas debido a la alta exposición y tránsito en estos espacios. Los resultados mostraron que las labores de mantenimiento, como poda, riego y control de plagas, fueron efectivas para mantener la salud y estética de las plantas. Sin embargo, se evidenció que la alta exposición en áreas comerciales genera daños constantes, lo que requiere cambiar las plantas o utilizar especies más resistentes. En conclusión, señalan que el manejo integral de plantas ornamentales en centros comerciales debe considerar tanto aspectos

técnicos como de gestión, para mantener un entorno atractivo y saludable, contribuyendo a la sostenibilidad y al bienestar de los visitantes.

Bravo & Pacheco (2023). En su investigación denominada: “Uso y manejo sostenible de las áreas verdes cespitosas del distrito de San Miguel en la nueva realidad post COVID-19”. Tuvo como objetivo analizar el uso y manejo sostenible de las áreas verdes cespitosas en San Miguel, Lima, antes y después de la pandemia. La metodología incluyó la recopilación de información sobre el mantenimiento de áreas verdes y el análisis desde perspectivas sociales (nivel de actividad, horas y frecuencia de uso, aforo, valor ornamental y ruido acústico) y económicas (riego, poda, fertilización, control fitosanitario). Se evaluaron las prácticas de manejo agronómico, destacando el césped americano (*Stenotaphrum secundatum*). Los resultados mostraron un aumento en la actividad social en las áreas verdes, con un incremento de las horas de uso de 10.5 a 18 horas diarias y del aforo de 3 a 10 personas por m². Se implementaron charlas de sensibilización y un paquete agronómico para mejorar la calidad del césped, logrando reducir en un 14.76% los costos de mantenimiento. En conclusión, el estudio demostró que un manejo integral de las áreas verdes, considerando aspectos sociales y económicos, mejora la calidad del césped, optimiza recursos y promueve un entorno más saludable y sostenible para la comunidad.

Vizcarra (2023). El presente trabajo de tesis: “Niveles de inteligencia emocional percibida y satisfacción vital en el comportamiento del consumidor de plantas ornamentales naturales y sintéticas, en la ciudad de Tacna 2022”, tuvo como objetivo determinar si existen diferencias significativas en la inteligencia emocional percibida y los niveles de satisfacción vital entre los consumidores de plantas naturales y artificiales. El estudio se fundamenta en la hipótesis de que los clientes de plantas ornamentales naturales presentan mayores niveles de inteligencia

emocional y satisfacción con la vida que quienes adquieren plantas sintéticas.

La muestra estuvo compuesta por 300 personas adultas, divididas en dos grupos de 150 participantes cada uno: clientes de la empresa Bio Plant (plantas naturales) y compradores de plantas artificiales de mercados locales en Tacna. Se utilizó un diseño no experimental, de tipo descriptivo y correlacional, con enfoque cuantitativo. Se aplicaron dos instrumentos estandarizados: la Escala de Inteligencia Emocional de Wong y Law (WLEIS) y la Escala de Satisfacción con la Vida de Diener (1985), ambas adaptadas al formato Likert.

Entre los resultados más relevantes, se halló una diferencia positiva de 0.724 puntos en inteligencia emocional a favor de los compradores de plantas naturales, lo que confirmó la hipótesis general. Además, se identificaron niveles más altos de satisfacción vital en este grupo.

Como conclusión, se establece que el tipo de planta adquirida está vinculado con mayores niveles de bienestar emocional y satisfacción personal, lo cual ofrece implicancias prácticas para la segmentación de mercados y estrategias de marketing emocional., con una brecha de 0.724 a favor, que los que adquieren plantas artificiales.

Yaicate et al., (2022). En su trabajo de investigación titulado: "Plantas arbóreas de Iquitos monumental, Loreto, Perú". realizaron un estudio sobre la importancia ecológica y social de los árboles urbanos en Iquitos, abordando la falta de investigación en el área. El objetivo fue evaluar la diversidad y composición de especies arbóreas a lo largo de diez calles del centro de la ciudad. Los árboles con un diámetro a la altura del pecho (DAP) ≥ 5 cm fueron inventariados, y los especímenes fueron procesados para la documentación de herbario. Se registró un total de 199 árboles individuales, que representaban 25 especies, 23 géneros y 17 familias. La riqueza de especies varió de 0 a 15 por calle, y la diversidad beta (índice de Bray-

Curtis) osciló entre 0 y 0,62. Las especies más comunes eran *Ficus benjamina*, *Roystonea regia*, *Syzygium malaccense*, *Terminalia catappa*, *Adonidia merrillii*, *Elaeis guineensis* y *Mangifera indica*. Las familias dominantes fueron *Arecaceae*, *Moraceae* y *Myrtaceae*, entre otras. El estudio concluyó que Iquitos tiene una baja diversidad arbórea y que la mayoría de sus árboles urbanos son especies no autóctonas.

Santa Cruz et al., (2021). En su investigación sobre: “Inventario de las palmeras ornamentales cultivadas en Lima Metropolitana, región Lima, Perú”. Señalan que las palmeras ornamentales cultivadas en Lima Metropolitana juegan un papel importante en la conformación del paisaje urbano de la ciudad. Este estudio pretende inventariar las especies de palmeras ornamentales presentes en Lima y analizar sus implicaciones más amplias. Se realizaron visitas de campo a diversos jardines botánicos y parques públicos, donde se tomaron fotografías para facilitar la identificación de las especies. Se registraron un total de 56 especies de palmeras en el área metropolitana. La subfamilia *Arecoideae* representaba la mayoría, con 34 especies, seguida de *Coryphoideae*, con 22 especies, y *Ceroxyloideae*, con 2 especies. La mayoría de las palmeras se encontraban en la fase adulta de crecimiento, y sólo se observaron nueve especies en la fase juvenil. Del total, 11 especies son nativas de Perú, 6 se distribuyen por Sudamérica y 10 son originarias de Centroamérica y Norteamérica. En las últimas décadas, el cultivo de palmeras se ha extendido notablemente en jardines privados, espacios públicos y entornos institucionales. Los jardines botánicos exhiben la mayor diversidad y concentración de especies de palmeras.

De La Colina & Secca (2020). En su investigación titulada: “Composición de la flora arbórea y arbustiva en cinco áreas verdes del Centro Histórico del Cusco”. El estudio tenía como objetivo identificar y documentar la composición de especies arbóreas y arbustivas en cinco áreas públicas

clave: Plaza de Santa Ana, Plaza de San Francisco, Plaza del Regocijo, Plaza de Armas y Parque de la Madre. La recogida de datos se llevó a cabo mediante observación directa e identificación de especies utilizando guías de campo botánicas y la experiencia de los autores.

Se registró un total de 170 individuos vegetales, que representaban 49 especies: 26 arbóreas y 23 arbustivas. La plaza de San Francisco presentó la mayor diversidad, con 42 especies y 95 individuos. Los árboles representaban 88 individuos (51,76%), mientras que los arbustos representaban 82 (48,24%). Del total de especies identificadas, 37 (75,51%) eran autóctonas y 12 (24,49%) introducidas. El predominio de las especies autóctonas se atribuye a las condiciones climáticas locales, que dificultan el crecimiento satisfactorio de la flora alóctona.

Este estudio es el primero que realiza un análisis comparativo de múltiples zonas verdes dentro del distrito histórico de Cusco. También subraya el uso dominante de especies nativas de árboles y arbustos como plantas ornamentales en el paisajismo urbano.

2.2.3. Antecedentes locales

Salhuana (2023). En su trabajo de investigación: “Percepción de usuarios y su influencia en la conservación de la plaza Francisco Bolognesi en la ciudad de Puerto Maldonado, 2021”, el propósito del estudio fue realizar una evaluación de la percepción que tienen los moradores de la Plaza Francisco Bolognesi y determinar como influye en su conservación para ello se realizó una encuesta de escala Likert. La correlación entre la variable dependiente e independiente: Percepción (VD) y Participación ciudadana (VI) fue significativa ($Rho\ Spearman = 0.378$). Por tanto, la percepción ambiental de los vecinos sí influye en la conservación de la PFB, cuando estos creen que pueden ser considerados en su gestión y mantenimiento mediante su participación. Asimismo, los vecinos manifestaron voluntad de involucrarse directamente en la gestión y conservación de tal área verde, pero la

Municipalidad provincial de Tambopata no los tuvo considerado en sus acciones para la gestión de parques y jardines, mediante la Participación Ciudadana. Evidenciándose aún más tal deficiencia en el proyecto de remodelación de la plaza, pues no se tomó en cuenta la opinión de sus vecinos, de cómo hacerla. Puntos importantes para tomar en consideración a futuro en el manejo de las demás Áreas Verdes Urbanas administradas por las municipalidades del departamento de Madre de Dios para el bienestar de sus ciudadanos.

Román (2018), en su trabajo de investigación: “Distribución, superficie, accesibilidad y flora de las áreas verdes urbanas en la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú”. realizó un extenso análisis de la distribución espacial, tamaño, accesibilidad y composición vegetal de las Áreas Verdes Urbanas (AVU) de Puerto Maldonado. El estudio se centra en la ciudad, tomando como punto geográfico de referencia la Plaza de Armas. Esta investigación sigue un diseño descriptivo, no experimental, de corte transversal, analizando el 100% de las AVU establecidas para el año 2016. Se identificaron 51 AVU agrupadas en tres subsectores (1A, 1B y 1F), que abarcan una superficie de 175.606,05 m², lo que representa el 0,86% de la superficie urbana total de la ciudad. Estas áreas se clasificaron por tamaño: 3 que superan los 10.000 m², 6 entre 5.000 y 10.000 m², y 42 por debajo de 5.000 m². La ciudad ofrece una disponibilidad de AVU per cápita de 2,24 m² por persona, con tiempos de conectividad que oscilan entre 0,18 y 18,41 minutos. Un inventario florístico registró 5.197 individuos vegetales, de los cuales 40,31% eran árboles, 28,02% arbustos, 31,65% palmeras y 0,02% bambú. Estas plantas se clasificaron en 31 familias, 72 géneros y 75 especies, siendo el 93,59% especies exóticas y sólo el 6,41% autóctonas. Los índices de biodiversidad calculados fueron: Margalef (8,65), Menhinick (1,04), Simpson (0,09), Shannon-Wiener (2,9), uniformidad de Pielou (0,39) e índice de similitud de Jaccard (0,12).

2.3. Marco Conceptual

Marco Conceptual sobre la Percepción del Uso de Plantas Ornamentales en Áreas Verdes.

El marco conceptual para el estudio de la percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes de Puerto Maldonado se basa en varios conceptos clave que abarcan desde la definición de áreas verdes hasta la importancia de las plantas ornamentales en el entorno urbano. A continuación, se presentan los principales conceptos organizados de manera resumida.

2.3.1. Áreas Verdes Urbanas

Las **áreas verdes urbanas** son espacios que contienen vegetación y que son accesibles al público. Su función principal es proporcionar beneficios ecológicos, estéticos y recreativos a la población. Estas áreas pueden incluir parques, jardines y plazas, y son fundamentales para mejorar la calidad de vida en las ciudades (Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana [IIAP], 2020).

2.3.2. Plantas Ornamentales

Las plantas ornamentales son aquellas cultivadas principalmente por su atractivo visual y su capacidad para embellecer los espacios. Estas plantas pueden ser nativas o exóticas y juegan un papel crucial en la creación de paisajes urbanos agradables. Su uso contribuye a mejorar la estética y el bienestar emocional de los habitantes (Gobierno Regional Madre de Dios, 2021)

2.3.3. Percepción Social

La percepción social se refiere a cómo los individuos valoran y aprecian las áreas verdes y las plantas ornamentales. Esta percepción está influenciada por factores como el diseño del espacio, la accesibilidad y las experiencias

previas de los usuarios. Una percepción positiva puede fomentar el uso y el cuidado de estos espacios (Encarnación Cajañaupa et al., 2023)

2.3.4. Beneficios Ecológicos

- ✓ Las áreas verdes con plantas ornamentales ofrecen múltiples beneficios ecológicos, incluyendo:
- ✓ Mejora de la calidad del aire: Las plantas filtran contaminantes y producen oxígeno.
- ✓ Regulación del clima urbano: Ayudan a moderar las temperaturas y a reducir el efecto de isla de calor.
- ✓ Conservación de la biodiversidad: Proporcionan hábitats para diversas especies animales y vegetales (IIAP, 2020).

2.3.5. Diseño y Planificación

El **diseño y planificación** de áreas verdes es fundamental para maximizar su funcionalidad y atractivo. Esto incluye considerar la selección adecuada de especies vegetales, la disposición del espacio y la integración con el entorno urbano. Un diseño bien pensado puede aumentar la satisfacción del usuario y promover un mayor uso del espacio (Gobierno Regional Madre de Dios, 2021).

Este marco conceptual proporciona una base sólida para investigar cómo se percibe el uso de plantas ornamentales en las áreas verdes urbanas de Puerto Maldonado, facilitando un análisis más profundo sobre su impacto en la comunidad local.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación.

Nuestra investigación se enfoca desde dos puntos de vista:

Según el propósito:

Descriptiva: Este tipo de investigación busca detallar las características de las plantas ornamentales en las áreas verdes y la percepción de la población respecto a su uso, sin manipular variables.

Según el enfoque:

Mixta (Cualitativa-Cuantitativa):

La cualitativa permite explorar y comprender las percepciones, opiniones y valoraciones de la población sobre las plantas ornamentales mediante entrevistas o cuestionarios abiertos.

La cuantitativa se centra en medir la composición florística y la diversidad específica en las áreas verdes, utilizando indicadores ecológicos como índices de diversidad.

3.2. Diseño de Investigación

Nuestro diseño de investigación se centra en lo siguiente:

Diseño no experimental:

No se manipulan variables, sino que se observan y analizan fenómenos tal como se presentan en el entorno natural.

Transversal:

La información se recopila en un único momento en el tiempo, permitiendo describir la situación actual de las áreas verdes y las percepciones de la población.

Campo:

El trabajo se realizó directamente en las áreas verdes de las 3 avenidas principales seleccionadas y mediante interacción con la población (encuestas o entrevistas).

3.3. Población y muestra

Población: Conjunto total de individuos sobre los cuales se desea realizar el estudio. En este caso, la población está compuesta por 1200 personas que residen cerca de las áreas verdes de Puerto Maldonado y que podrían ser encuestadas respecto a su percepción sobre la importancia de las áreas verdes y las plantas ornamentales.

Muestra: Subconjunto representativo de la población que será estudiado. Su tamaño debe ser suficiente para garantizar que los resultados sean confiables y generalizables.

Tipo de Muestreo para saber la percepción de la población respecto a las áreas verdes

Se recomienda un muestreo probabilístico aleatorio simple para garantizar que cada individuo de la población tenga la misma probabilidad de ser seleccionado. Este método es adecuado para estudios descriptivos y permite obtener una muestra representativa sin sesgos. (Lohr, S. L. 2019).

Cálculo del Tamaño de la Muestra para Poblaciones Finitas

La fórmula para determinar el tamaño de la muestra en poblaciones finitas es:

$$n = \frac{NZ^2p(1-p)}{e^2(N-1) + Z^2p(1-p)}$$

Donde:

N: Tamaño de la población (1200 personas).

n: Tamaño de la muestra.

Z: Nivel de confianza (comúnmente 95%, donde $Z=1.96$).

p: Proporción esperada de éxito (si no se conoce, se asume $p=0.5$ para máxima variabilidad).

e: Margen de error aceptable (por ejemplo, 5%, $e=0.05$).

Sustituyendo los valores:

$$n = \frac{1200 * (1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{(0.05)^2 * (1200 - 1) + (1.96)^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

Realizando los cálculos:

$$n = \frac{1200 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * 1199 + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{1200 * 0.9604}{2.9975 + 0.9604}$$

$$n = \frac{1152.48}{3.9579}$$

$$n \cong 291$$

El tamaño de la muestra recomendado es de **291 personas**.

Justificación del Tamaño de la Muestra

Este tamaño de muestra garantiza un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, lo que es estándar en estudios sociales. Además, al utilizar un muestreo aleatorio simple, se asegura que los resultados sean representativos de la población general. (Lohr, S. L. 2019).

Población para evaluar la Composición florística y diversidad e plantas ornamentales

En este caso, la población está conformada por las áreas verdes presentes en las 8 avenidas principales de la ciudad de Puerto Maldonado. Estas áreas verdes contienen diferentes especies de plantas ornamentales que se desean evaluar en términos de diversidad y composición florística.

Muestra: Un subconjunto de las áreas verdes de estas avenidas que sea representativo de la diversidad y composición florística total.

Tipo de Muestreo para saber evaluar la diversidad y composición florística de las áreas verdes seleccionadas en las 3 principales avenidas de Puerto Maldonado.

Se recomienda un muestreo estratificado debido a que:

Cada avenida puede considerarse un estrato, ya que tienen características diferentes en cuanto a las especies de plantas y el manejo de sus áreas verdes.

Este método asegura que se evalúe de manera adecuada la diversidad y composición florística en cada avenida.

Dentro de cada estrato (avenida), se puede emplear un muestreo aleatorio simple, seleccionando parcelas representativas para la evaluación.

3.3.1. Justificación metodológica del muestreo

El presente estudio tiene como objetivo evaluar la composición florística y la diversidad específica de las plantas ornamentales en áreas verdes de las avenidas principales de la ciudad de Puerto Maldonado. Sin embargo, de las 15 avenidas consideradas como población inicial, solo 3 poseen áreas verdes ornamentales representativas.

Esta situación exige un ajuste metodológico que garantice la pertinencia y validez de los resultados obtenidos. En este sentido, se optó por un enfoque de muestreo intencionado o dirigido, seleccionando únicamente las avenidas que cumplen con las características requeridas para el análisis. Este enfoque asegura que los datos recopilados estén alineados con el objetivo de la investigación, dado que incluir avenidas sin áreas verdes ornamentales significativas resultaría en información no relevante para responder las preguntas del estudio. (Patton, M. Q. 1990).

El análisis focalizado en estas 3 avenidas principales nos ha permitido:

- ✓ Obtener información detallada y específica sobre la composición florística y la diversidad de las plantas ornamentales en las áreas verdes de mayor relevancia en la ciudad.
- ✓ Proveer resultados que puedan ser extrapolados, de manera conceptual, para la mejora y planificación de áreas verdes ornamentales en otras avenidas o zonas urbanas similares.

Este diseño metodológico se fundamenta en la premisa de que un estudio con un enfoque específico y dirigido es más eficiente y efectivo cuando la población total contiene elementos heterogéneos, y solo una fracción cumple con los criterios esenciales del análisis. (Patton, M. Q. 1990).

3.3.2. Para evaluar la diversidad dentro de cada avenida:

- Se dividió cada avenida en bloques homogéneos o segmentos basados

en la extensión y características de sus áreas verdes.

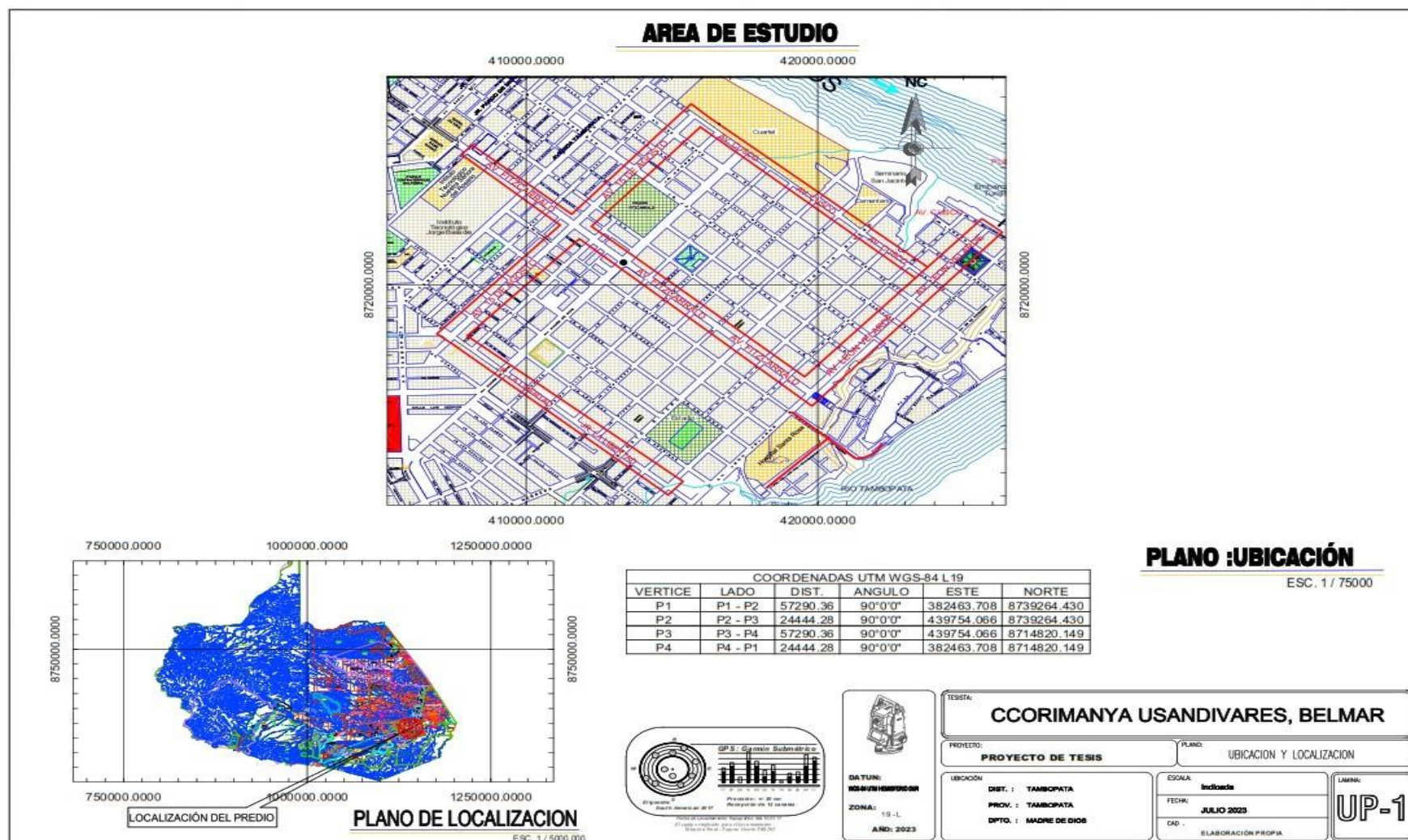
- Se realizó un muestreo aleatorio simple dentro de cada bloque para seleccionar parcelas específicas. Asimismo, se considerará como población a los individuos arbóreos, arbustivos y herbáceos presentes en las 3 áreas seleccionadas de cada avenida haciendo un total de 9 áreas en 3 avenidas principales, lugares donde se concentran las áreas verdes de la ciudad de puerto Maldonado.
- Las avenidas consideradas para el presente estudio fueron: Av. León Velarde, Av. Fitzcarrald y Av. 15 de agosto. que corresponden al centro de la ciudad.
- Se evaluó la composición florística (especies, familias, abundancia relativa) y calcular índices de diversidad como Shannon-Wiener o Simpson. Luego se elaboró matrices en una hoja de cálculo de Excel, para realizar el análisis a través de tablas dinámicas. Par el análisis estadístico descriptivo se utilizó el Software Past 4.16c y el software IBM SPSS Statistics 27.

3.4. Métodos y técnicas

3.4.1. Ubicación del Área de Estudio

Los trabajos de la presente investigación se realizaron en 3 tres Avenidas principales de la ciudad de Puerto Maldonado, región de Madre de Dios, el cual se encuentra localizada entre las coordenadas UTM 382 463 E y 8 739 264 N. Las Avenidas consideradas para el presente estudio son: Av. León Velarde, Av, Fitzcarrald y Av. 15 de agosto (Figura 1).

Figura 1. Ubicación del área de estudio



3.4.2. Ubicación del área de estudio

En el mapa de ubicación se muestra las áreas de estudio que se utilizaron para la descripción de la percepción de las áreas verdes, sobre el uso de las plantas ornamentales que se visualizan en las áreas verdes de las 3 Avenidas consideradas para el presente estudio son: Av. León Velarde, Av. Fitzcarrald y Av. 15 de agosto (Figura 1).

3.4.3. Técnicas de recolección de datos

La investigación se llevó a cabo mediante una encuesta, realizada a través de entrevistas con los residentes a lo largo de las tres avenidas, cubriendo toda su longitud, que también contaban con espacios verdes. El cuestionario se diseñó a partir de la operacionalización de la hipótesis y constaba de tres secciones. La primera sección recogía datos socioeconómicos, como el sexo, la edad, el tipo de vivienda, la propiedad (en propiedad o en alquiler), el nivel educativo, el estado civil, la ocupación y los servicios de la vivienda.

La segunda sección se centraba en el uso principal (ornamental o medicinal) y la gestión de las plantas, incluidos los métodos de riego, las técnicas de fertilización, cómo se adquirieron las plantas (compradas, regaladas, intercambiadas o traídas del campo) y el tiempo que llevaba establecida la zona verde.

En la tercera sección se exploraron los criterios de selección de plantas y las percepciones sobre el uso de las plantas ornamentales (ya sea para recreo, relajación, socialización, estatus social o costumbres regionales), así como los fines medioambientales (como servir de reservorios de especies vegetales, zonas de descanso de la fauna, reductores de la contaminación o atraer el interés de generaciones futuras). Por último, se realizaron un muestreo de las especies presentes, se tomaron en cuenta su abundancia en cada avenida conformado por 3 muestreos por avenida

de aquellas plantas que estuvieron instalados en el inicio, medio y final de cada avenida en estudio.

3.4.4. Instrumentos de recolección de datos

Se aplicaron la entrevista personalizada con encuesta estructurada, técnicas útiles para examinar factores sociales, jurídicos entre otros. (ver anexos)

3.4.5. Procedimientos de recolección de datos

El proceso de recogida de datos comprendió varias etapas cruciales: planificación de la encuesta, pruebas piloto, revisión y correcciones de la encuesta, administración de la encuesta, tratamiento y análisis estadístico, y formulación de conclusiones.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Parámetros sociales de los encuestados

4.1.1. Residencia

La muestra estuvo conformada por 291 personas. En la tabla 2 se observa que, del total de encuestados, el 40.21 % reside en la ciudad de Puerto Maldonado por más de 10 años. Mientras que un 22.34 % de los encuestados indicaron tener menor o igual de 5 años de residencia.

Tabla 2. Tiempo de residencia en la ciudad.

Tiempo de residencia	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
A. Menor o igual a 5 años	65	22.34
B. de 6 a 10 años	109	37.46
C. Mayor a 10 años	117	40.21
Total	291	100

4.1.2. Grado de instrucción

De un total de 291 encuestados, el 49% presento un grado de instrucción de Superior universitaria. Seguido del grado de Secundaria completa (30. 24%). Solo 12 personas encuestadas presentaron un grado de instrucción inferior al resto.

Tabla 3. Grado de Instrucción de los encuestados.

Grado de Instrucción	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Primaria completa	12	4.12
Secundaria completa	88	30.24
Superior universitaria	143	49.14
Superior Técnica	48	16.49
Total	291	100

4.1.3. Edad

Del total de encuestados, el 45 % tuvieron edades entre 20 a 30 años. Mientras que el 10.7% (31 encuestados) del total represento edades mayores a 40 años (Figura 2).

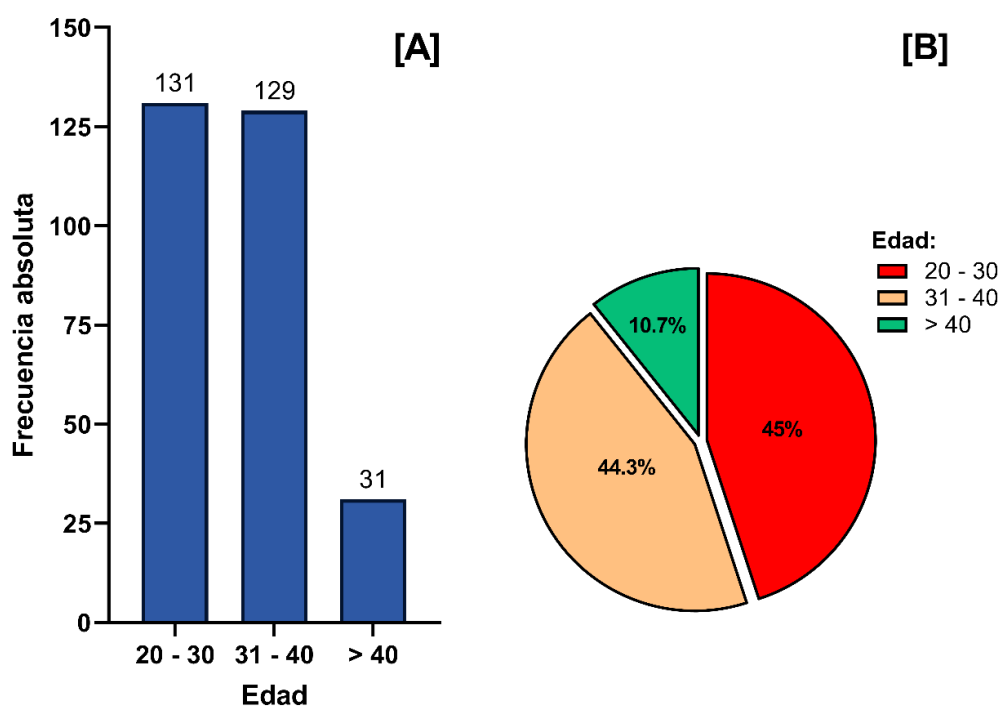


Figura 2. Edad de los encuestados.

4.1.4. Número de hijos

La mayoría de las personas encuestadas indicaron que tenían entre 0 a 3 hijos (68.04 %). Mientras que solo un 2.1 % de la población encuestada indicaron que tenían más de 6 hijos.

Tabla 4. Número de hijos de las personas encuestadas.

Número de Hijos	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
0 a 3	198	68.04
4 a 6	87	29.90
más de 6	6	2.06
Total	291	100

4.1.5. Género de los encuestados

En cuanto al género de los encuestados, según la figura 1, se registró un mayor porcentaje (51.7 %) del género Masculino con 151 personas. Mientras que para el género Femenino se encuestaron 140 personas.

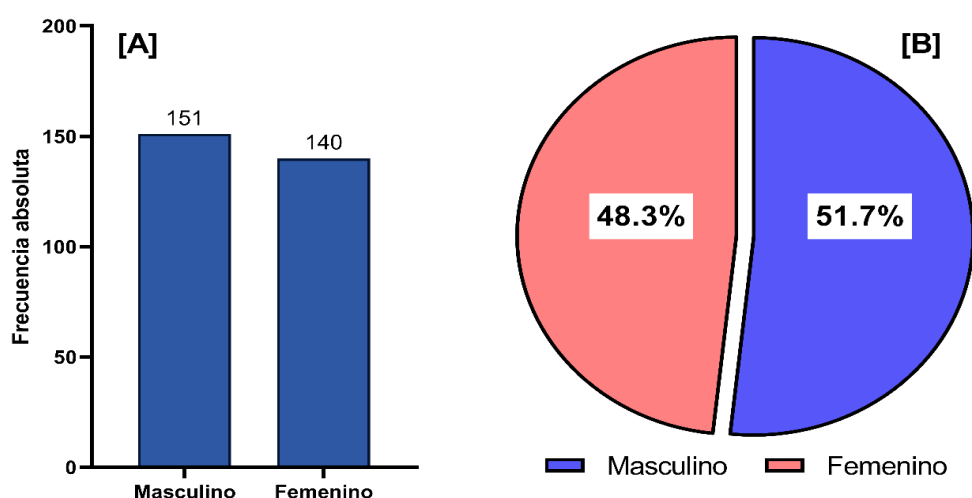


Figura 3. Género de los encuestados.

4.1.6. Actividad productiva principal

El 41.92 % del total de los encuestados manifestó se dedica a la actividad comercial. Mientras que el porcentaje más bajo (1.72%) manifestaron que realizan otras actividades diferentes a las opciones principales.

Tabla 5. Actividad productiva principal.

Actividad Productiva Principal	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Construcción	7	2.41
Agrícola	11	3.78
Pecuario	30	10.34
Comercial	122	41.92
Profesional Universitario	63	21.65
Técnico	10	3.44
Ama de casa	43	14.78
Otros	5	1.72
Total	291	100

4.1.7. Percepción de los residentes sobre el uso de plantas ornamentales cultivadas en áreas verdes de Puerto Maldonado

El manejo de los espacios verdes implica prácticas agronómicas y actividades culturales destinadas a garantizar que las plantas se mantengan en condiciones óptimas.

Tabla 6. Manejo agronómico que se realizan en las áreas verdes de las zonas de estudio

Manejo	Ocurrencias
Riegos	En situaciones de que no halla lluvia por periodos largos.
Podas	De 15 a 30 días cada uno. Las áreas

	verdes en las zonas centrales, y la creación de aspectos en tipos de cucardas y ficus.
Abonamientos	Con fertilizante orgánico coma aserrín o ganillaza. Cada tres meses en las zonas ya definidas (bermas centrales) ya establecidos.
Recalces	No son necesarios.
Control de plagas/enfermedades.	No existe.

Las prácticas agronómicas en los espacios verdes de Puerto Maldonado consisten principalmente en podas ocasionales y fertilización. El riego se realiza durante los periodos secos, normalmente cada 2 o 3 días, cuando las precipitaciones son escasas. Aunque los recursos hídricos de la zona son abundantes, se evita el riego diario. La fertilización no se considera prioritaria y, cuando se dispone de «abono orgánico», se aplica; sin embargo, el método de fertilización más común es el uso de serrín, un subproducto de los aserraderos y talleres de carpintería locales. Estas tareas las llevan a cabo los propietarios y el personal municipal de espacios verdes, con la orientación de profesionales sobre el terreno como parte de los programas de divulgación social.

En la actualidad, los trabajadores de los espacios verdes municipales no informan de grandes problemas de plagas o enfermedades y realizan con regularidad prácticas culturales como el deshierbe y la limpieza de las plantas. La participación de la comunidad en estas actividades sigue siendo limitada, en gran parte debido a la falta de rutinas establecidas. En cuanto a los tratamientos químicos, en general se consideran innecesarios para un control eficaz de plagas y enfermedades en las plantas ornamentales.

Tabla 7. Finalidad de las áreas verdes en las viviendas

Finalidad de las Áreas Verdes	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Tener plantas Aromáticas	33	11.34
Aplicar conocimientos	48	16.49
Distracción	63	21.65
Le gusta	41	14.09
Embellecer	106	36.43
Total	291	100

La tabla muestra las finalidades de las áreas verdes en las viviendas de acuerdo con las respuestas de los encuestados, así como la frecuencia con la que se mencionaron dichas finalidades. La frecuencia absoluta indica el número total de personas que eligieron cada finalidad, y la frecuencia relativa muestra el porcentaje de personas que eligieron cada finalidad en relación con el total de encuestados (291 personas).

Donde:

Embellecer: La finalidad más común es embellecer, con 106 personas (36.43% de la muestra). Esto indica que la mayoría de los encuestados utilizan las áreas verdes principalmente con fines estéticos.

Distracción: 63 personas (21.65%) mencionaron la distracción como finalidad, lo que sugiere que las áreas verdes también son vistas como un lugar para el ocio y el disfrute personal.

Aplicar conocimientos: 48 personas (16.49%) indicaron que utilizan las áreas verdes para aplicar conocimientos, lo que podría referirse a la jardinería o el cultivo de plantas.

Le gusta: 41 personas (14.09%) mencionaron que tienen áreas verdes simplemente porque les gustan, lo que refleja una motivación personal y emocional.

Tener plantas aromáticas: La menor frecuencia corresponde a tener plantas aromáticas, con 33 personas (11.34%) mencionando esta finalidad.

En resumen, la principal finalidad de las áreas verdes en las viviendas es embellecimiento del entorno, seguida por la distracción y el gusto.

4.1.8. Composición florística y diversidad de las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado

✓ Av. León Velarde

En la Av. León Velarde se registraron un total de 316 individuos, distribuidos en 35 especies pertenecientes a 19 familias. Las especies más abundantes fueron *Codiaeum variegatum*, *Handroanthus incanus* y *Cocos nucifera*.

Tabla 8. Composición florística de la Av. León Velarde.

Familia	Especies	Abundancia
Euphorbiaceae	<i>Codiaeum variegatum</i>	40
Bignoniaceae	<i>Handroanthus incanus</i>	28
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i>	26
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	23
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i>	22
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	21
Rubiaceae	<i>Mussaenda erythrophylla</i>	18
Bignoniaceae	<i>Handroanthus serratifolius</i>	17

Arecaceae	<i>Caryota urens</i>	13
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i>	9
Euphorbiaceae	<i>Acalypha wilkesiana</i>	9
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	9
Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i>	9
Arecaceae	<i>Roystonea regia</i>	7
Apocynaceae	<i>Allamanda blanchetii</i>	6
Apocynaceae	<i>Allamanda cathartica</i>	5
Asparagaceae	<i>Cordyline fruticosa</i>	5
Fabaceae	<i>Calliandra angustifolia</i>	5
Fabaceae	<i>Ormosia amazonica</i>	5
Amaranthaceae	<i>Iresine herbstii</i>	4
Asparagaceae	<i>Dracaena fragrans</i>	4
Zingiberaceae	<i>Alpinia purpurata</i>	4
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana divaricata</i>	3
Bignoniaceae	<i>Ormosia amazonica</i>	3
Cannaceae	<i>Canna indica</i>	3
Malpighiaceae	<i>Malpighia sp</i>	3
Solanaceae	<i>Brunfelsia sp</i>	3
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i>	2

Arecaceae	<i>Adonidia merrillii</i>	2
Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>	2
Apocynaceae	<i>Aspidosperma macrocarpon</i>	1
Arecaceae	<i>Euterpe precatoria</i>	1
Burseraceae	<i>Crepidospermum goudotianum</i>	1
Euphorbiaceae	<i>Hevea brasiliensis</i>	1
Fabaceae	<i>Delonix regia</i>	1
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i>	1

Las familias con mayores individuos registrados fueron Arecaceae (18.4 %), Euphorbiaceae (15.8 %) y Bignoniaceae (15.2 %). Mientras que las familias con menores individuos fueron Myrtaceae (0.3 %) y Burseraceae ((0.3 %).

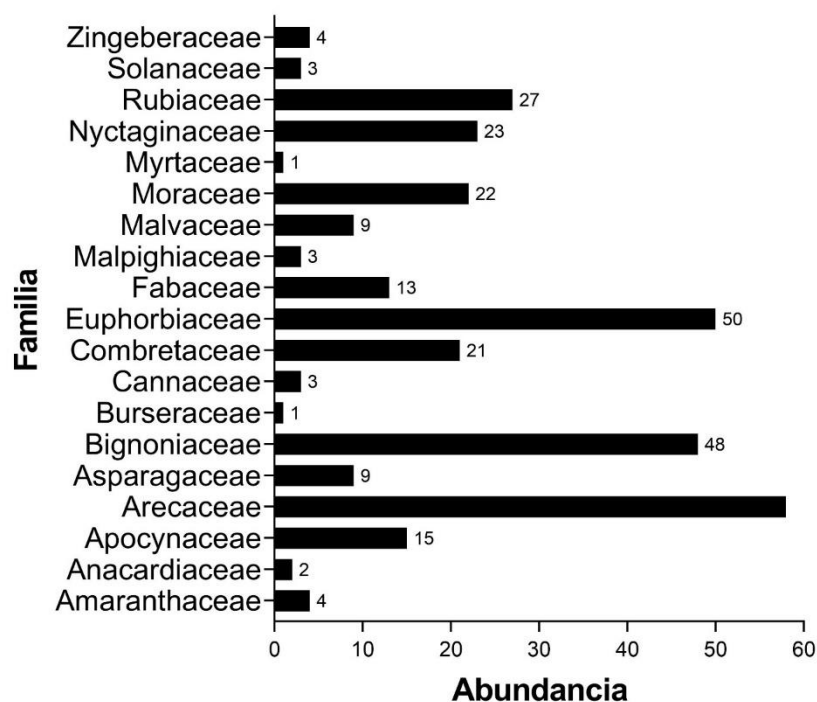


Figura 4. Lista de familias con mayor abundancia.

Riqueza y abundancia de especies

En el bloque C se registró la mayor riqueza y abundancia de especies con respecto a los bloques A y B. Sin embargo, los bloques A y B presentaron la mayor dominancia en comparación con el bloque C. Por otro lado, según el índice de diversidad de Simpson (1-D), el Bloque C, presenta una alta diversidad con especies bastante equitativa en comparación con los otros bloques. El índice de Shannon nos indica que el bloque C, presenta una mayor diversidad y equidad, lo cual es coherente con su bajo índice de dominancia (D) y alto valor de Simpson (1-D).

Tabla 9. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).

Índices de diversidad	Bloque A	Bloque B	Bloque C	Total
Riqueza	2	2	35	35

Abundance	20	20	276	316
Dominance_D	0.505	0.505	0.06372	0.05955
Simpson_1-D	0.495	0.495	0.9363	0.9405
Shannon	0.6881	0.6881	3.078	3.093

➤ **Av. Fitzcarrald**

Composición Florística y Diversidad

En la Av. Fitzcarrald se registraron un total de 78 individuos, distribuidos en 30 especies pertenecientes a 13 familias. Las especies más abundantes fueron *Eugenia malaccensis* L. y *Lophanthera lactescens* Ducke.

Tabla 10. Composición florística de la Av. Fitzcarrald.

Familia		Especies	Abundancia
Myrtaceae	Eugenia malaccensis L.		11
Malpighiaceae	Lophanthera lactescens Ducke		10
Euphorbiaceae	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.		8
Combretaceae	Terminalia catappa L.		5
Malvaceae	Hibiscus rosa-sinensis L.		5
Arecaceae	Cocos nucifera L.		4
Euphorbiaceae	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.		3
Myrtaceae	Eugenia malaccensis L.		3

Arecaceae	Phoenix roebelenii O'Brien	2
Asparagaceae	Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	2
Bignoniaceae	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	2
Malpighiaceae	Lophanthera lactescens	2
Moraceae	Ficus benjamina L.	2
Myrtaceae	Eugenia sp	2
Rubiaceae	Mussaenda erythrophylla	2
Anacardiaceae	Mangifera indica L.	1
Anacardiaceae	Anacardium occidentale L.	1
Arecaceae	Washingtonia robusta H. Wendl.	1
Arecaceae	Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	1
Bignoniaceae	Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth	1
Euphorbiaceae	Jatropha gossypifolia L.	1
Euphorbiaceae	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	1
Fabaceae	Inga spectabilis (Vahl) Willd.	1
Fabaceae	Inga edulis Mart.	1
Fabaceae	Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	1
Fabaceae	Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	1
Lamiaceae	Gmelina arborea Roxb. ex Sm.	1
Rubiaceae	Pogonopus speciosus (Jacq.) K. Schum.	1

Rubiaceae	<i>Ixora coccinea</i> L.	1
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i> L.	1

Las familias con mayores individuos registrados fueron Myrtaceae (20.5 %), Euphorbiaceae (16.7 %) y Malpighiaceae (15.4 %) respectivamente. Mientras que Lamiaceae fue la única familia que registro un solo individuo y especie.

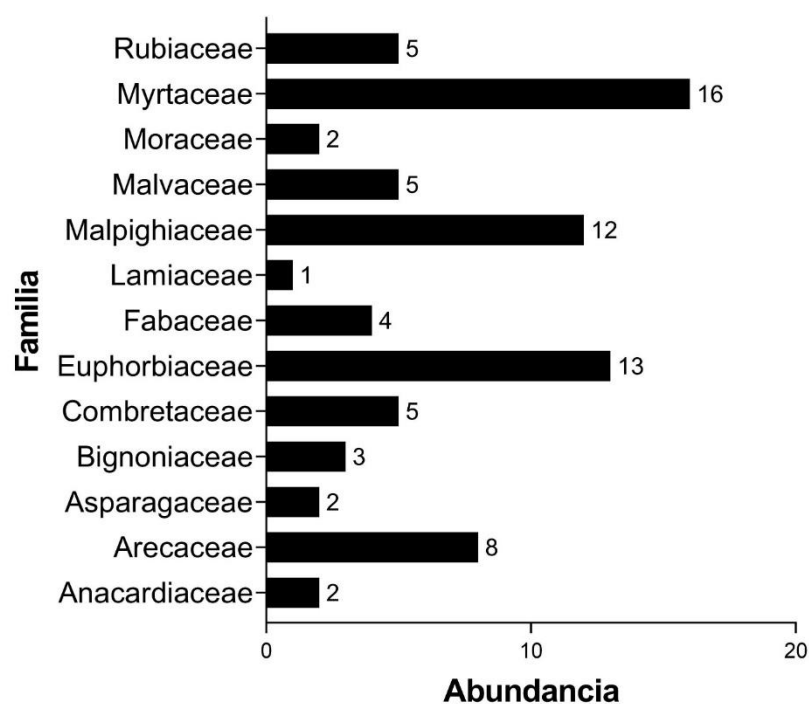


Figura 5. Lista de familias con mayor abundancia.

Riqueza y abundancia de especies:

En el bloque A se registró una mayor riqueza de especies y una menor dominancia de especies, lo que sugiere una distribución de individuos más equilibrada entre especies. El índice de Shannon también muestra que el bloque A es más diverso y equitativo entre especies ($H' = 2.649$) seguida

del Bloque B ($H' = 2.298$). Por otra parte, el Bloque C presentó una mayor dominancia de especies, indicando que una o pocas especies dominan en gran medida.

Tabla 11. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).

Índices de diversidad	A	B	C	Total
Riqueza	17	13	7	30
Abundance	28	29	21	78
Dominance_D	0.08673	0.132	0.3424	0.06772
Simpson_1-D	0.9133	0.868	0.6576	0.9323
Shannon	2.649	2.298	1.405	3.024

➤ Av. 15 de agosto

Composición Florística y Diversidad

En la Av. 15 de agosto se registraron un total de 166 individuos, distribuidos en 44 especies pertenecientes a 25 familias. Las especies más abundantes fueron *Ficus benjamina* L. y *Hibiscus rosa-sinensis* L.

Tabla 12. Composición florística de la Av. Fitzcarrald.

Familia	Especies	Abundance
Moraceae	<i>Ficus benjamina</i> L.	48
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	25
Euphorbiaceae	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	9
Arecaceae	<i>Dypsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	6
Cannaceae	<i>Canna indica</i> L.	6

Cactaceae	Opuntia sp	5
Combretaceae	Terminalia catappa L.	4
Euphorbiaceae	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	4
Myrtaceae	Psidium guajava L.	4
Euphorbiaceae	Euphorbia bracteata Jacq.	3
Piperaceae	Piper aduncum L.	3
Rubiaceae	Ixora coccinea L.	3
Rubiaceae	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	3
Rutaceae	Murraya paniculata (L.) Jack	3
Apocynaceae	Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	2
Arecaceae	Caryota urens L.	2
Arecaceae	Euterpe oleracea Mart.	2
Asparagaceae	Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	2
Caricaceae	Carica papaya L.	2
Musaceae	Musa paradisiaca L.	2
Poaceae	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	2
Rubiaceae	Morinda citrifolia L.	2
Anacardiaceae	Anacardium occidentale L.	1
Apocynaceae	Allamanda cathartica L.	1
Apocynaceae	Plumeria rubra L.	1

Araceae	Caladium bicolor (Aiton) Vent.	1
Arecaceae	Adonidia merrillii (Becc.) Becc.	1
Arecaceae	Coccothrinax nucifera L.	1
Arecaceae	Phoenix roebelenii O'Brien	1
Asparagaceae	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	1
Bixaceae	Bixa orellana L.	1
Campanulaceae	Centropogon sp	1
Euphorbiaceae	Acalypha sp	1
Fabaceae	Inga edulis Mart.	1
Fabaceae	Inga spectabilis (Vahl) Willd.	1
Fabaceae	senna fistula	1
Lamiaceae	Plectranthus madagascariensis (Pers.) Benth.	1
Lauraceae	Persea americana Mill.	1
Malvaceae	Theobroma cacao L.	1
Malvaceae	Theobroma bicolor Bonpl.	1
Moraceae	Coccothrinax nucifera L.	1
Myrtaceae	Eugenia malaccensis L.	1
Nyctaginaceae	Bougainvillea sp	1
Oxalidaceae	Averrhoa carambola L.	1
Rubiaceae	Coffea arabica L.	1

Rutaceae	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	1
----------	--	---

Las familias con mayores individuos registrados fueron Moraceae (29.5 %) y Malvaceae (16.3 %). Las familias que solo presentaron una especie fueron Oxalidaceae, Nyctaginaceae, Lauraceae, Lamiaceae, Campanulaceae, Bixaceae, Arecaeae y Anacardaceae, representando cada una 0.6 % del total de los individuos.

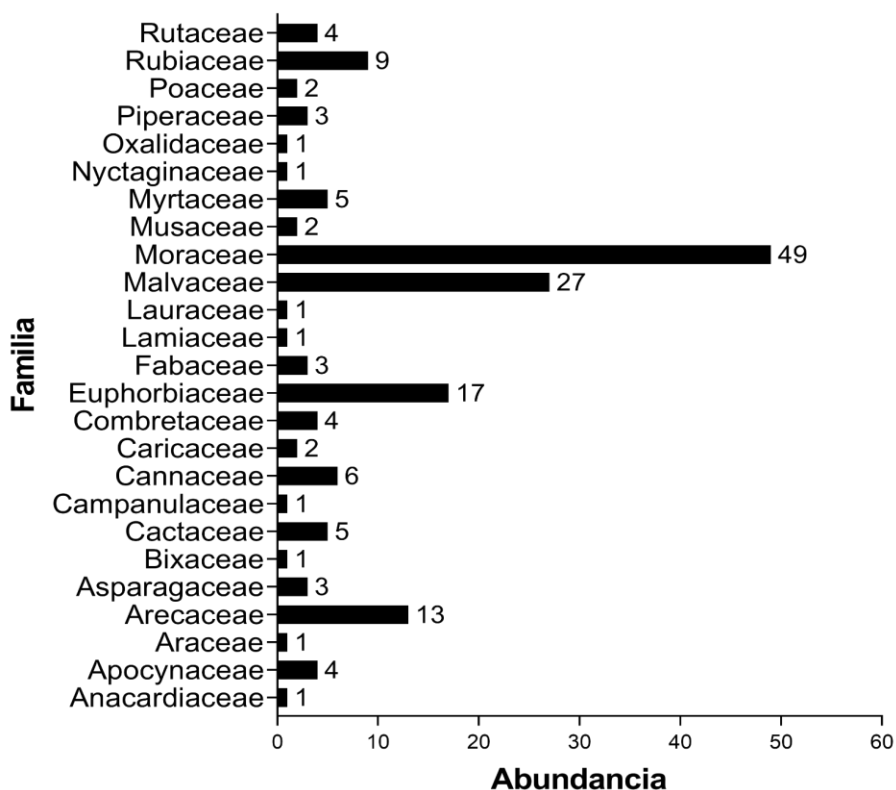


Figura 6. Lista de familias con mayor abundancia.

Riqueza y abundancia

En el bloque B se registró una mayor riqueza, abundancia de especies y una menor dominancia de especies, lo que sugiere una distribución de individuos más equilibrada entre especies. El índice de Shannon también

muestra que el bloque B es más diverso y equitativo entre especies ($H' = 2.958$) seguida del Bloque A ($H' = 2.692$). Por otra parte, el Bloque C presentó una mayor dominancia de especies, indicando que una o pocas especies dominan en gran medida.

Tabla 13. Índice de diversidad y dominancia para los tres bloques inventariados (A, B y C).

Índices de diversidad	Bloque A	Bloque B	Bloque C	Total
Riqueza	22	28	13	44
Abundance	55	57	54	166
Dominance_D	0.1074	0.08279	0.3505	0.1184
Simpson_1-D	0.8926	0.9172	0.6495	0.8816
Shannon	2.692	2.958	1.67	2.923

4.1.9. Usos de las especies

En la tabla 14, se presenta el listado de especies con fines ornamentales de las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado.

Tabla 14. Listado del total de especies registradas en las tres avenidas de estudio.

Nº	Nombre científico	Uso
1	<i>Acalypha</i> sp	Ornamental
2	<i>Acalypha wilkesiana</i> Müll. Arg.	Ornamental
3	<i>Allamanda blanchetii</i> A. DC.	Ornamental
4	<i>Allamanda cathartica</i> L.	Ornamental
5	<i>Alpinia purpurata</i> (Vieill.) K. Schum.	Ornamental
6	<i>Bougainvillea</i> sp	Ornamental
7	<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Ornamental
8	<i>Brunfelsia</i> sp	Ornamental

9	<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent.	Ornamental
10	<i>Calliandra angustifolia</i> Spruce ex Benth.	Ornamental
11	<i>Canna indica</i> L.	Ornamental
12	<i>Centropogon</i> sp	Ornamental
13	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	Ornamental
14	<i>Coffea arabica</i> L.	Ornamental
15	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A. Chev.	Ornamental
16	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	Ornamental
17	<i>Eugenia malaccensis</i> L.	Ornamental
18	<i>Euphorbia bracteata</i> Jacq.	Ornamental
19	<i>Euterpe precatoria</i> Mart.	Ornamental
20	<i>Euterpe oleracea</i> Mart.	Ornamental
21	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Ornamental
22	<i>Iresine herbstii</i> Hook.	Ornamental
23	<i>Ixora coccinea</i> L.	Ornamental
24	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Ornamental
25	<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack	Ornamental
26	<i>Mussaenda erythrophylla</i>	Ornamental
27	<i>Mussaenda erythrophylla</i> Schumach. & Thonn.	Ornamental
28	<i>Piper aduncum</i> L.	Ornamental
29	<i>Plectranthus madagascariensis</i> (Pers.) Benth.	Ornamental
30	<i>Plumeria rubra</i> L.	Ornamental

Las especies que se muestra enumerado se utilizan comúnmente en áreas verdes y paisajismo debido a sus características ornamentales y su adaptabilidad a distintos climas. A continuación, te doy un resumen de cómo

se relacionan con las áreas verdes:

Acalypha sp.: Generalmente utilizada como planta ornamental en jardines por sus hojas llamativas y coloridas.

Acalypha wilkesiana Müll. Arg.: Conocida por sus hojas brillantes y variadas en colores, ideal para jardinería decorativa.

Allamanda blanchetii A. DC.: Utilizada por sus flores vistosas, es común en jardines tropicales y paisajismo.

Allamanda cathartica L.: Otra especie de Allamanda, popular por sus grandes flores amarillas, perfecta para cercas y pérgolas.

Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum.: Planta ornamental apreciada por sus inflorescencias coloridas y su follaje exótico, ideal para jardines tropicales.

Bougainvillea sp.: Muy utilizada en jardinería por su floración vibrante y duradera; se emplea en cercas, enrejados y como planta trepadora.

Bougainvillea spectabilis Willd.: Una especie específica de Bougainvillea, conocida por sus brácteas de colores brillantes, común en jardines y áreas verdes.

Brunfelsia sp.: Conocida por sus flores que cambian de color, usada en jardines y paisajismo para dar variedad de colores.

Caladium bicolor (Aiton) Vent.: Valorada por sus hojas decorativas y coloridas, se usa en jardinería como planta de sombra.

Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.: Apreciada por sus flores en forma de pompón, ideal para jardines tropicales y como planta ornamental.

Canna indica L.: Conocida por sus grandes flores y hojas decorativas, se utiliza en jardines para añadir color y estructura.

Centropogon sp.: Planta ornamental con flores vistosas, utilizada en jardinería para añadir color y variedad.

Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.: Apreciada por sus hojas de colores brillantes, ideal para decoración en áreas verdes.

Coffea arabica L.: Aunque principalmente cultivada por sus granos de café, también se usa en áreas verdes y jardines decorativos por su follaje denso.

Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.: Utilizada en paisajismo por su follaje colorido y elegante, adecuada para jardines tropicales.

Cymbopogon citratus (DC.) Stapf: También conocido como citronela, se usa en jardinería por sus propiedades repelentes y su follaje fragante.

Eugenia malaccensis L.: Conocida como jabuticaba, se cultiva tanto por su fruta como por su uso ornamental.

Euphorbia bracteata Jacq.: Usada en jardinería por sus hojas y brácteas coloridas, agrega interés visual a los jardines.

Euterpe precatoria Mart. y *Euterpe oleracea* Mart.: Palmeras que se usan en jardinería tropical por su elegancia y su capacidad para proporcionar sombra.

Hibiscus rosa-sinensis L.: Popular en jardinería por sus grandes flores llamativas, común en jardines tropicales y como planta ornamental.

Iresine herbstii Hook.: Valorizada por su follaje colorido, se usa en jardinería para añadir contraste y color.

Ixora coccinea L.: Plantas con flores vibrantes que se utilizan en jardinería para crear arreglos florales coloridos.

Jatropha gossypifolia L.: Utilizada como planta ornamental en jardines tropicales, conocida por sus hojas y flores decorativas.

Murraya paniculata (L.) Jack: También conocida como naranjo de jardín, se usa en jardinería por su fragancia y flores blancas.

Mussaenda erythrophylla y *Mussaenda erythrophylla* Schumach. & Thonn.:

Estas plantas ornamentales son apreciadas por sus brácteas coloridas y su floración.

Piper aduncum L.: Usada en jardinería por su follaje exótico y su capacidad para crear densos setos y coberturas.

Plectranthus madagascariensis (Pers.) Benth.: Valorada por su follaje decorativo y su uso en jardinería de sombra.

Plumeria rubra L.: Conocida como frangipani, es apreciada por sus flores fragantes y vistosas, ideal para jardines tropicales y áreas verdes.

Tabla 15. Listado de especies frutales en las áreas verdes de las tres avenidas de estudio.

Nº	Nombre científico	Uso
1	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Frutal
2	<i>Averrhoa carambola</i> L.	Frutal
3	<i>Carica papaya</i> L.	Frutal
4	<i>Cocos nucifera</i> L.	Frutal
5	<i>Inga edulis</i> Mart.	Frutal
6	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.	Frutal
7	<i>Malpighia</i> sp	Frutal
8	<i>Mangifera indica</i> L.	Frutal
9	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Frutal
10	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Frutal
11	<i>Opuntia</i> sp	Frutal
12	<i>Persea americana</i> Mill.	Frutal
13	<i>Psidium guajava</i> L.	Frutal
14	<i>Terminalia catappa</i> L.	Frutal

15	<i>Theobroma cacao</i> L.	Frutal
16	<i>Theobroma bicolor</i> Bonpl.	Frutal

Las especies encontradas son principalmente frutales tropicales y subtropicales que tienen un papel significativo en las áreas verdes debido a sus frutos comestibles, valor ornamental, o ambos. A continuación, te explico cómo cada una de ellas se relaciona con las áreas verdes como frutales:

Anacardium occidentale L. (Cajú o Anacardo): Se cultiva por sus frutos comestibles (anacardos) y su semilla, además de su uso ornamental. El árbol ofrece sombra y es útil en paisajismo tropical.

Averrhoa carambola L. (Carambola o Fruta estrella): Valorado por sus frutos comestibles que tienen una forma distintiva en estrella al ser cortados. Además, su follaje denso proporciona sombra y su floración es ornamental.

Carica papaya L. (Papaya): Cultivada por sus frutos jugosos y nutritivos. Los árboles de papaya también pueden servir como elementos decorativos en jardines tropicales debido a su forma y follaje.

Cocos nucifera L. (Coco): La palma de coco es emblemática de los paisajes tropicales, proporcionando no solo un fruto comestible, sino también sombra y un valor estético significativo.

Inga edulis Mart. (Ingá o Guama): Su fruto es comestible y nutritivo. Los árboles de Ingá también son apreciados por su sombra densa y su valor ornamental en paisajismo.

Inga spectabilis (Vahl) Willd. (Ingá): Similar a *Inga edulis*, ofrece frutos comestibles y sombra densa. Es una buena opción para áreas verdes en climas tropicales.

Malpighia sp. (Acerola o Cereza de Barbados): Valorada por sus frutos ricos

en vitamina C. La planta también es ornamental y puede ser utilizada en jardinería por su follaje y floración atractivos.

Mangifera indica L. (Mango): Uno de los frutales tropicales más populares. Además de sus frutos deliciosos, el árbol de mango proporciona sombra y tiene un valor estético en paisajismo.

Morinda citrifolia L. (Noni): Su fruto tiene propiedades medicinales y se usa en la cocina tropical. El árbol también tiene un valor ornamental y puede ser plantado en jardines y áreas verdes.

Musa paradisiaca L. (Plátano o Banana): Cultivada por sus frutos comestibles y apreciada por sus hojas grandes y decorativas. Los platanales ofrecen sombra y tienen un valor ornamental en jardines tropicales.

Opuntia sp. (Nopal o Tuna): Los cactus de este género producen frutos comestibles y también son útiles en jardinería xerófila. Sus formas y colores aportan interés visual a las áreas verdes.

Persea americana Mill. (Aguacate): Cultivado por sus frutos nutritivos. El árbol de aguacate también puede servir como una planta ornamental en áreas verdes debido a su tamaño y follaje.

Psidium guajava L. (Guayaba): Valorado por sus frutos aromáticos y nutritivos. El árbol de guayaba también proporciona sombra y es una opción atractiva para jardinería tropical.

Terminalia catappa L. (Almendro de la India o Badam): Se cultiva por sus frutos comestibles y por su sombra densa. También es apreciado por su valor ornamental y su follaje colorido en otoño.

Theobroma cacao L. (Cacao): Cultivado principalmente por sus semillas, que son la base del chocolate. El árbol de cacao tiene un valor ornamental y proporciona sombra en áreas verdes tropicales.

Theobroma bicolor Bonpl. (Cacao blanco): Similar al cacao común, pero con frutos de color blanco. También es utilizado tanto por sus semillas como por su valor ornamental en jardines tropicales.

Estas especies se eligen no solo por sus frutos comestibles, sino también por su capacidad para embellecer los espacios verdes, proporcionar sombra y contribuir a la biodiversidad. En áreas verdes, estos frutales pueden desempeñar un papel funcional y estético importante, añadiendo valor tanto práctico como decorativo a los jardines y paisajes.

4.1.10. Percepción del uso de plantas ornamentales en áreas verdes en la ciudad de Puerto Maldonado.

Como afirma Rojas (2015), las ventajas medioambientales de los espacios verdes son innegables, ya que no solo benefician a la salud humana, sino también a la estabilidad de los ecosistemas y al clima. En los entornos urbanos, sin embargo, los espacios verdes proporcionan beneficios sociales sustanciales, que pueden ser aún más críticos. Tienen el potencial de desempeñar un papel crucial en las políticas públicas destinadas a abordar el insostenible modelo urbano, caracterizado por la suburbanización generalizada, la expansión urbana descontrolada y la fuerte dependencia del automóvil.

Tabla 16. Percepción de los encuestados sobre el uso de especies de plantas ornamentales.

Percepción sobre el uso de especies	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Solo se ven ficus y cucardas	42	14.43
No existen frutales	28	9.62
Faltan especies silvestres ornamentales	132	45.36
Faltan especies forestales diversas	56	19.24
Disminuyeron con el tiempo	24	8.24

No saben no opinan	9	3.09
Total	291	100.00

En la tabla 16 los encuestados señalan que las áreas verdes en la ciudad de Puerto Maldonado faltan especies silvestres ornamentales a manera de mostrar mayor la diversidad amazónica (45.36%); otros señalan que faltan especies forestales ornamentales (10%). Otro grupo señala que solo observa ficus y cucardas donde existe un ordenamiento de áreas verdes (14.43%), asimismo manifiestan que no existen frutales (9.62%) y que las plantas disminuyeron con el tiempo (8.24%%).

4.1.11. Cree que existe la cantidad de árboles, pasto, plantas ornamentales, en las áreas verdes

Respecto a este punto las personas señalan (95.18%) que es insuficiente la cantidad de árboles ornamentales presentes en la ciudad para embellecer, como volumen. Y un 4.18% de la muestra de estudio señala que es suficiente las especies de plantas en las áreas verdes.

Tabla 17. Percepción de los residentes sobre la cantidad de árboles en áreas verdes.

Cree que existe suficiente cantidad de árboles	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Insuficiente	277	95.18
Suficiente	14	4.81
Total	291	100.00

4.1.12. Razones de valoración de las plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad

Sobre el cuadro presentado, se reconocen 3 razones por las que se valoran las áreas verdes; se resalta el ambiente y la ecología (38.83%),

estética y belleza de la ciudad (35.05%), espacio para llevar a los niños (16.49%).

Tabla 18. Valoración de los residentes sobre las plantas ornamentales de las áreas verdes.

Razones de valoración de la planta	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Estética y belleza de la ciudad	102	35.05
Espacio para llevar los niños	48	16.49
Ambiente y ecología	113	38.83
Salud	17	5.84
Turismo	11	3.44
Total	291	100

4.1.13. Partes de la planta que resaltan por su colorido y belleza

Para las personas del estudio las especies que resaltan por su colorido y belleza son las que producen flores (72.50%). El 24.39% se refiere al follaje de las plantas, resaltan por el colorido y otras características (3.09%) que prefieren optar por plantas ficus que son especies que pueden tomar formas diferentes en cuanto a podas.

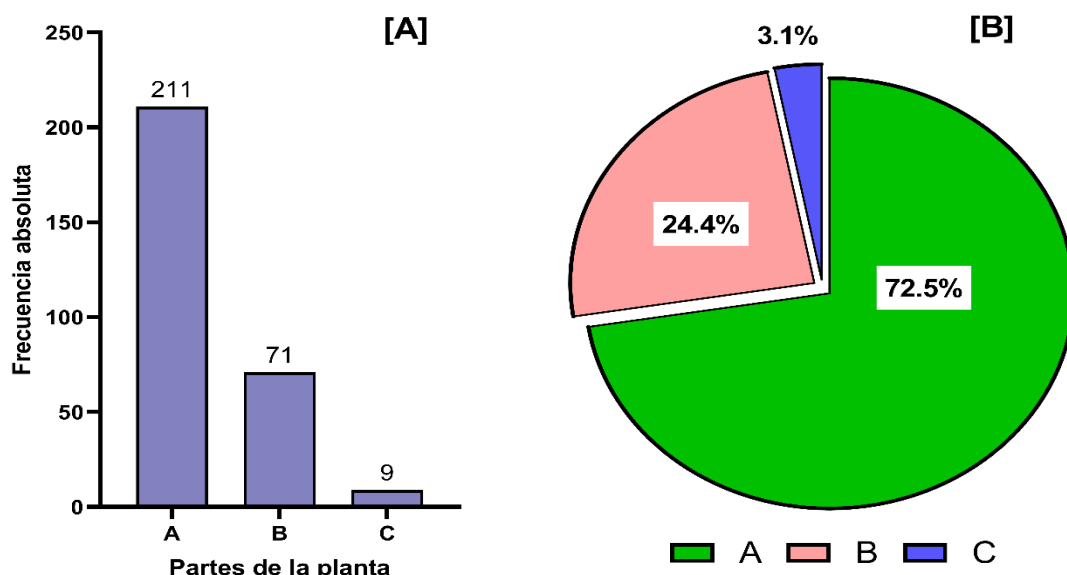


Figura 7. Resultados de la encuesta sobre las partes de la planta que resaltan por su colorido y belleza. A: Flores, B: Follaje y C: Otras características.

4.1.14. Qué tipo de plantación quisiera ver en las áreas verdes. Tipo de plantación en área verde

En cuanto al tipo de plantación que la gente desearía ver más densamente en sus espacios verdes, los árboles y arbustos fueron la opción preferida (47,42%), en particular árboles y arbustos en general y ciertas especies frutales. Estas plantas se valoran por su capacidad para reducir las temperaturas al proporcionar sombra cuando hace calor, bloquear el viento, reducir la contaminación acústica, disminuir los niveles de CO₂ y ofrecer hábitats para la fauna.

Tabla 19. Educación ambiental en la sociedad

Qué tipo de plantación quisiera ver	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
A: Frutales	92	31.61
B: Forestales	61	20.96
C: Árboles y arbustos en general	138	47.42
Total	291	100

Nota: A: Frutales; B: Forestales y C: Árboles y arbustos en general

4.1.15. Que especies de flora silvestre deben sembrarse en áreas verdes de la ciudad.

Los encuestados destacaron que algunas plantas autóctonas de la región se adaptan bien al entorno local. Estas especies suelen ser más resistentes a plagas y enfermedades y se distinguen por sus vibrantes flores y follaje. Sin embargo, en las zonas urbanas su número ha disminuido, ya que no se replantan o se sustituyen por especies no autóctonas compradas en viveros. La plantación de especies silvestres en los espacios verdes de la ciudad podría aumentar el conocimiento público de estas plantas, al tiempo que fomentaría la conservación y el valor de los ecosistemas y la vida silvestre, especialmente en las zonas deforestadas. Los encuestados también sugirieron que se plantara en estos espacios el girasol, una especie exótica introducida en la región.

4.1.16. ¿A quién se debe inculcar el valor de la biodiversidad y su aplicación en áreas verdes de la ciudad?

Los encuestados destacaron la importancia de inculcar a los niños el valor de la biodiversidad, especialmente en la protección de las especies vegetales, desde una edad temprana, tanto en la escuela como en casa (48,10%). La educación temprana fomenta la responsabilidad y anima a los niños a desarrollar una conexión con el mundo natural simbolizado por

las plantas. Además, sugirieron que, si los residentes se responsabilizaran del mantenimiento de los espacios verdes frente a sus casas, se reforzaría enormemente la iniciativa.

Tabla 20. Educación ambiental en la sociedad.

A quien se debe inculcar el valor de la biodiversidad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
A: Niños	140	48.10
B: Jóvenes	80	27.49
C: Adultos	31	10.65
D: Todos	40	13.74
Total	291	100

Nota: A: Niños; B: Jóvenes; C: Adultos y D: Todos

4.1.17. Consideración sobre las áreas verdes de la ciudad

Sobre la consideración de las áreas verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, las personas manifiestan, el 58.76% que éstas se encuentran desordenada, un 30.92% nos dice que es ordenada y un 10.30% no sabe no opina. El éxito de este programa está dado por el conocimiento de los usuarios potenciales y beneficiarios del espacio verde.

Tabla 20. Consideraciones de los encuestados sobre las áreas verdes de la ciudad.

Consideración de las áreas verdes en la ciudad	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
A: Ordenada	90	30.92
B: Desordenada	171	58.76
C: No sabe no opina	30	10.30
Total	291	100

Nota: A: Ordenada; B: Desordenada y C: No sabe no opina

DISCUSIONES

Composición florística y diversidad en las avenidas principales

El estudio registró un total de 109 especies de plantas ornamentales distribuidas en 57 familias, siendo las familias Arecaceae, Euphorbiaceae y Bignoniaceae las más representadas en abundancia y riqueza. Específicamente, la Av. León Velarde presentó la mayor diversidad, con 35 especies y índices altos de Simpson y Shannon-Wiener, lo que sugiere un ecosistema más equilibrado y resiliente. Estos resultados coinciden con Román (2018), quien identificó una composición diversa pero predominantemente exótica en las áreas verdes de Puerto Maldonado, y con Yaicate et al. (2022), que destacaron una baja diversidad de plantas nativas en entornos urbanos.

Por otro lado, se identificó que las avenidas Fitzcarrald y 15 de Agosto presentaron menor diversidad y una mayor dominancia de especies, especialmente *Ficus benjamina* e *Hibiscus rosa-sinensis*. Esto podría atribuirse a decisiones de gestión enfocadas en especies de bajo mantenimiento, como también se observó en estudios como el de Santa Cruz et al. (2021), quienes encontraron que las decisiones de plantación en Lima Metropolitana priorizan especies exóticas de alta resistencia.

Percepción de los residentes sobre las plantas ornamentales

El 45.36% de los encuestados destacaron la falta de especies silvestres ornamentales, indicando una desconexión entre la biodiversidad local y las áreas verdes urbanas. Este hallazgo resalta la necesidad de promover especies nativas, coincidiendo con Andrade et al. (2021), quienes enfatizan que la flora nativa no solo reduce los costos de mantenimiento, sino que también fomenta la identidad cultural y la sostenibilidad ecológica.

Además, el 95.18% de los participantes consideró insuficiente la cantidad de árboles y plantas ornamentales en las áreas verdes. Esta percepción sugiere una demanda social insatisfecha respecto al rol de las plantas ornamentales en la

mejora de la calidad de vida urbana, como también lo mencionan Granados et al. (2023), quienes vinculan la presencia de vegetación con la percepción positiva de servicios ecosistémicos.

Uso y valoración de las plantas ornamentales

El principal uso percibido de las áreas verdes fue el embellecimiento del entorno (36.43%), seguido de su función recreativa (21.65%). Esto coincide con la teoría de la restauración ambiental de Kaplan y Kaplan (1989), quienes señalan que los espacios verdes contribuyen a reducir el estrés y fomentar el bienestar. Sin embargo, también se observó un bajo reconocimiento de otros beneficios, como la regulación climática o el soporte para la biodiversidad, lo que indica la necesidad de educación ambiental, tal como lo sugiere Salhuana (2023) en su investigación sobre percepción y participación ciudadana.

Manejo de las áreas verdes

Las prácticas agronómicas en las áreas verdes de Puerto Maldonado se caracterizan por podas y fertilizaciones esporádicas, con uso predominante de abonos orgánicos como aserrín y gallinaza. Aunque estas prácticas son económicas, su aplicación limitada podría comprometer la salud y el desarrollo de las plantas a largo plazo. En contraste, estudios como el de Bravo & Pacheco (2023) destacan que un manejo técnico más integral (riego eficiente, control fitosanitario y fertilización programada) mejora significativamente la calidad de las áreas verdes urbanas.

Implicancias para la gestión de áreas verdes

Este estudio subraya la necesidad de integrar especies nativas ornamentales en el diseño y manejo de las áreas verdes de Puerto Maldonado, promoviendo su resiliencia ecológica y su valor cultural. Además, es fundamental fomentar la participación ciudadana en el mantenimiento y planificación de estos espacios, como también se propone en investigaciones como la de Salhuana (2023).

Finalmente, es crucial que las autoridades locales prioricen la inversión en infraestructura verde, adoptando modelos sostenibles que combinen funcionalidad ecológica y atractivo estético, tal como lo plantean Colomo et al. (2022).

Esta discusión no solo contextualiza los resultados obtenidos en el marco de la problemática local, sino que también ofrece lineamientos para la mejora de las áreas verdes urbanas en beneficio de la comunidad de Puerto Maldonado.

CONCLUSIONES

1. Percepción de la población sobre el uso de plantas ornamentales en áreas verdes.

La investigación evidenció que los residentes de Puerto Maldonado tienen una percepción predominantemente positiva hacia el uso de plantas ornamentales en las áreas verdes urbanas. Los encuestados valoraron especialmente su contribución estética y ecológica, destacando su papel en el embellecimiento del entorno urbano y en la mejora de la calidad del aire. Sin embargo, se identificó una demanda insatisfecha de mayor diversidad de especies, especialmente nativas, lo que sugiere que la población percibe un déficit en la variedad y manejo de estas áreas.

2. Diversidad y composición florística de las áreas verdes

El estudio registró un total de 109 especies de plantas ornamentales distribuidas en 57 familias, con predominio de especies exóticas como *Ficus benjamina* e *Hibiscus rosa-sinensis*. La Av. León Velarde presentó la mayor diversidad (35 especies), mientras que en las avenidas Fitzcarrald y 15 de Agosto se observó una menor riqueza florística y mayor dominancia de pocas especies. Esta homogenización limita los beneficios ecológicos y reduce la resiliencia de los ecosistemas urbanos, destacando la necesidad de incorporar más especies nativas adaptadas al clima local.

3. Parámetros sociales que influyen en la percepción.

Factores como el tiempo de residencia, el nivel educativo y la actividad productiva influyeron en la percepción de los habitantes. Quienes residían más de 10 años en la ciudad mostraron mayor conciencia sobre la importancia de las áreas verdes, mientras que el 45% de los encuestados con educación superior valoraron su función ecológica. Además, se identificó que la falta de participación comunitaria y el desconocimiento sobre el manejo adecuado de las plantas ornamentales afectan negativamente su conservación.

4. Percepción de los residentes sobre el uso y manejo de las plantas ornamentales.

Los residentes asociaron las áreas verdes principalmente con fines estéticos (36.43%) y recreativos (21.65%), pero mostraron bajo reconocimiento de sus beneficios ecológicos, como hábitats para fauna o regulación climática. Asimismo, el 95.18% consideró insuficiente la cantidad de árboles y plantas ornamentales, y el 58.76% percibió un manejo desordenado de estos espacios. Esto refleja la necesidad de implementar estrategias educativas y políticas públicas que fomenten la participación ciudadana y el diseño sostenible de áreas verdes.

Estas conclusiones no solo proporcionan una comprensión más profunda sobre la percepción del uso de plantas ornamentales en Puerto Maldonado, sino que también destacan áreas clave para futuras investigaciones y acciones prácticas que puedan mejorar la gestión y conservación de estas valiosas áreas verdes urbanas.

RECOMENDACIONES

En base a los resultados y las conclusiones de la investigación, recomiendo lo siguiente:

1. Fomento del uso de especies nativas en áreas verdes urbanas:

Promover la plantación de especies nativas ornamentales en las áreas verdes de Puerto Maldonado para aumentar la biodiversidad local y reducir costos de mantenimiento, siguiendo ejemplos exitosos documentados en otras regiones amazónicas.

2. Implementación de estrategias de educación ambiental:

Diseñar programas educativos dirigidos a la comunidad, enfocados en la valoración de las plantas ornamentales y su importancia ecológica, estética y social. Esto incluye talleres prácticos sobre manejo adecuado, riego, poda y fertilización de especies ornamentales.

3. Mejorar el manejo técnico de las áreas verdes:

Establecer un plan de manejo sostenible que incluya prácticas agronómicas adecuadas, como control periódico de plagas, fertilización balanceada y riego eficiente, para asegurar la salud y longevidad de las áreas verdes.

4. Fortalecer la participación comunitaria:

Fomentar la integración de los ciudadanos en la gestión y conservación de áreas verdes mediante actividades como campañas de reforestación urbana y concursos de jardinería, incrementando el sentido de pertenencia hacia estos espacios.

5. Generar políticas locales para la conservación y expansión de áreas verdes:

Trabajar en coordinación con las autoridades locales para priorizar el mantenimiento y la creación de áreas verdes urbanas, incentivando la

incorporación de plantas ornamentales como un elemento central del desarrollo urbano sostenible.

6. Investigación continua y monitoreo:

Establecer un programa de monitoreo permanente para evaluar la efectividad de las áreas verdes en términos de biodiversidad y percepción social. Además, realizar investigaciones complementarias que profundicen en el impacto social y ambiental de estas áreas.

7. Reconocimiento de la riqueza cultural y ambiental de Madre de Dios:

Resaltar, en las políticas de ordenamiento territorial y planificación urbana, el valor estratégico de la región como la Capital de la Biodiversidad del Perú, utilizando este reconocimiento para atraer proyectos e inversiones que apoyen la conservación de su patrimonio natural y cultural.

Referencias bibliográficas

ANDRADE, J. C., CÁRDENAS, J. C., & GALLO, N. O. (2021). Uso de especies nativas como plantas ornamentales en el Distrito Metropolitano de Quito. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 10(2), 99-122.

ARROYO, J., FLORES, M., & ROJAS, J. (2019). *Percepción social de las áreas verdes urbanas en ciudades andinas*. *Revista de Botánica Aplicada*, 12(2), 45-60.

BARBA BUSCAGLIA, M. DEL P. (2020). El territorio laguna Carén. Archivo Digital UPM.

BRAVO PACHECO, E. P. (2023). Uso y manejo sostenible de las áreas verdes cespitosas del distrito de San Miguel en la nueva realidad post COVID-19. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/5982>

COLOMO, G. H. V., ROMERO, F. M. B., & FERREIRA, F. M. (2022). Valor del uso de plantas ornamentales en el municipio de Cobija, un estudio de caso- 2022. <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220508835.pdf>

COCHRAN, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd Edition). Wiley.

CRESWELL, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Sage Publications. Este texto incluye una discusión sobre cómo seleccionar muestras basadas en criterios específicos del problema de investigación.

DE LA COLINA LOZADA, R., & SECCA BLANCO, J. E. (2020). Composición de la flora arbórea y arbustiva en cinco áreas verdes del Centro Histórico del Cusco Composition of the arboreal and shrub flora in five green areas of the Historic Center of Cusco.

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/212/2121146012/2121146012.pdf>

HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R. Y MENDOZA, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. S.I.: McGraw-Hill. ISBN 978-1-4562-6096-5.

ENCARNACIÓN CAJAÑAUPA, F., ZARATE GÓMEZ, R., AHUITE REÁTEGUI, M. 2023. Vegetación en Madre de Dios. IIAP - GOREMAD,

ESPINO RUEDA, L. I. (2024). Manejo de plantas ornamentales de espacios exteriores en tres centros comerciales de Lima. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/20.500.12996/6480>

FAO. (2010). *Urban and Peri-urban Forestry*. FAO Publications.

GOBIERNO REGIONAL MADRE DE DIOS. (2021). Reglamentos Técnicos para Áreas Verdes.

FERNÁNDEZ, R. (2018). *El rol de las plantas ornamentales en la sostenibilidad urbana*. Editorial EcoJardín.

GRANADOS ESPÍNDOLA, J., GUTIÉRREZ CEDILLO, J. G., & ESPINOSA RODRÍGUEZ, L. M. (2023). *Percepción de los servicios ecosistémicos en áreas verdes urbanas: Un caso en el Altiplano Central Mexicano*. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/139934>

GONZÁLEZ, P., SALAZAR, L., & MENDOZA, E. (2020). *Expansión urbana y pérdida de áreas verdes en Madre de Dios*. Investigaciones Amazónicas, 8(1), 22-35

HURTADO, L. C. V., & CÁRDENAS, A. L. G. (2022). Una estrategia pedagógica de generación de conciencia ambiental mediante plantas ornamentales y medicinales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 2422-2440.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE LA AMAZONÍA PERUANA (IIAP). (2020). Zonificación Ecológica y Económica del Departamento de Madre de Dios

JIM, C. Y., & CHEN, W. Y. (2006). Ecosystem services and valuation of urban forests in cities. *Cities*, 23(3), 187-194.

JOGAMAR PLANTA ORNAMENTAL (2024). Importancia de las plantas ornamentales.

KAPLAN, R., & KAPLAN, S. (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press.

LOHR, S. L. (2019). *Sampling: Design and Analysis*. Chapman and Hall/CRC.

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press.

NAGANOMA PAZ, A., ET AL. (2022) *Amigo Guardaparque*. Pontificia Universidad Católica del Perú.

NAVARRO NARVÁEZ, G. M. (2024). Las zonas verdes urbanas en la Ciudad de Quito: Un análisis de las percepciones sociales de los servicios ecosistémicos de sus usuarios. Caso parque Las Cuadras [Master's Thesis, Quito, Ecuador: Flacso Ecuador]. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/20504>

PATTON, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods*. Sage Publications.

PITA, M. P. D., ALBA, W. R. Á., FLÓREZ, D. P., & LÓPEZ, M. I. L. (2023). Adiciones al listado de plantas ornamentales urbanas de Tunja (Boyacá-Colombia). *Revista Mutis*, 13(1), 1-25.

PRIETO, M. ET AL. (2010). Espacios verdes urbanos en Chile. *Revista de Ecología Urbana*, 12(4), 45-56.

R CORE TEAM (202) *A language and environment for statistical computing*. <http://www.R-project.org/>. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.

RAMÍREZ-HERNÁNDEZ, J. ET AL. (2011). Percepción pública de los espacios verdes en México. *Journal of Urban Ecology*, 9(2), 123-134.

RENDÓN ROSA, M. (2021). Espacios verdes públicos y calidad de vida. UPCommons,

REVISTA CIENCIAS, (2019).Las áreas verdes y la calidad de vida en las urbes.

ROJAS, J. (2015). Beneficios sociales y ambientales de los espacios verdes. *Revista Amazónica de Conservación*, 8(3), 67-79.

ROMÁN, C., VIOLETA. (2018). Distribución, superficie, accesibilidad y flora de las áreas verdes urbanas en la ciudad de Puerto Maldonado, Madre de Dios, Perú. *Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios*, 108.

SALHUANA, C., JORGE. (2023). Percepción de usuarios y su influencia en la conservación de la plaza Francisco Bolognesi en la ciudad de Puerto Maldonado, 2021. *Universidad Nacional Amazóniac de Madre de Dios*, 85.

SÄRNDAL, C.-E., SWENSSON, B., & WRETMAN, J. (2003). *Model Assisted Survey Sampling*. Springer.

SANTA CRUZ CERVERA, L., PINTAUD, J. C., CAMPOS DE LA CRUZ, J., & RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, E. F. (2021). Inventario de las palmeras ornamentales cultivadas en Lima Metropolitana, región Lima, Perú. *Arnaldoa*, 28(3), 531-556.

SAN MARTÍN, P. (2011). *Diseño y gestión de jardines urbanos*. Ediciones Ambientales.

SCIELO MÉXICO (2023). Metodología para la planificación de las áreas verdes urbanas.

SOKAL, R. R., & ROHLF, F. J. (1995). *Biometry: The principles and practice of statistics in biological research* (3rd ed.). W. H. Freeman.

SCHEAFFER, R. L., MENDENHALL, W., OTT, L., & GEROW, K. G. (2012). *Elementary Survey Sampling*. Cengage Learning.

VÉLEZ, F. ET AL. (2013). Biodiversidad en espacios urbanos. *Conservación y Paisajismo*, 7(1), 89-101.

VIZCARRA CRUZ, S. J. (2023). Niveles de Inteligencia Emocional percibida y Satisfacción Vital en el comportamiento del consumidor de Plantas Ornamentales Naturales y Sintéticas, en la ciudad de Tacna 2022.

<http://198.12.253.55/handle/SFX/102>

YAICATE, F. D. A., GÓMEZ, R. Z., ROJAS, A. G. C., BRAÑAS, M. M., JARAMA, F. D., & HIDALGO, M. P. (2022). Plantas arbóreas de Iquitos monumental, Loreto, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 10(1-2), 55-70.

ANEXOS

ANEXOS 1: GALERIA DE FOTOGRAFIAS



ANEXO 2: CARTA DE ACEPTACION DE AMPLIACION DE PLAZO

	
UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS	
FACULTAD DE INGENIERÍA	
"Año del Bicentenario, de la Consolidación de Nuestra Independencia, y de la Conmemoración de las Heroicas Batallas de Junín y Ayacucho"	
"Madre de Dios Capital de la Biodiversidad del Perú"	
Puerto Maldonado, 11 de octubre de 2024	
<u>Carta N° 058-2024-UNAMAD-R/DFL</u>	
Señor:	
Belmar Ccorimanya Usandivares	
Bachiller de la Carrera Profesional Ingeniería Forestal y Medio Ambiente	
<u>Ciudad.-</u>	Asunto: Comunica ampliación de plazo para la presentación informe final de tesis
	Ref. Exp. N° 3389, Carta N° 001-2024-BCU
	De mi mayor consideración;
Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente y visto su solicitud de ampliación de plazo para la presentación de su informe final de tesis , por los motivos salud e inconvenientes con su equipo (laptop).	
Por única vez este despacho le otorga la ampliación de plazo por el periodo de 45 días para la presentación del informe final de tesis, caso contrario se considerará abandono de trámite (Primera Disposiciones Finales del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAMAD).	
Sin otro asunto en particular, expreso a usted las consideraciones más distinguidas.	
Atentamente,	
	 UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE DIOS FACULTAD DE INGENIERÍA Dr. Ronald Quispe Flores DECANO
BOF/Decano C.c: Archivo	

ANEXO 3: CONSTANCIA DE RECONOCIMIENTO DE ESPECIMENES



UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
 "Madre de Dios, Capital de la Biodiversidad del Perú"
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Centro Investigación Herbario Alwyn Gentry (HAG)

El que suscribe, director del Centro de Investigación Herbario Alwyn Gentry (HAG) de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios (UNAMAD), deja:

CONSTANCIA

Que el Bachiller **Belmar Ccorimanya Usandivares**, Tesista de la carrera Ingeniería forestal y medio ambiente de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, han presentado 27 especímenes para su identificación. Los ejemplares provienen en el área verdes de la ciudad de Puerto Maldonado, región Madre de Dios, estas fueron verificadas e identificadas en este Centro de Investigación HAG-UNAMAD.

Los especímenes en mención se detallan en el siguiente cuadro:

ID	Nombre científico	Familia Segun APG IV (2016)
BCU-001	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardiaceae
BCU-002	<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Fabaceae
BCU-003	<i>Cocos nucifera</i> L.	Arecaceae
BCU-004	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
BCU-005	<i>Cordyline fruticosa</i> (L.) A. Chev.	Asparagaceae
BCU-006	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	Arecaceae
BCU-007	<i>Dyopsis lutescens</i> (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
BCU-008	<i>Eugenia</i> sp	Myrtaceae
BCU-009	<i>Eugenia malaccensis</i> L.	Myrtaceae
BCU-010	<i>Ficus benjamina</i> L.	Moraceae
BCU-011	<i>Gmelina arborea</i> Roxb. ex Sm.	Lamiaceae
BCU-012	<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.O. Griseb.	Bignoniaceae
BCU-013	<i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
BCU-014	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Malvaceae
BCU-015	<i>Inga ynga</i> (Vell.) J.W. Moore	Fabaceae
BCU-016	<i>Inga spectabilis</i> (Vahl) Willd.	Fabaceae
BCU-017	<i>Ixora coccinea</i> L.	Rubiaceae
BCU-018	<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Euphorbiaceae
BCU-019	<i>Lophanthera lactescens</i> Ducke	Malpighiaceae
BCU-020	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
BCU-021	<i>Morinda citrifolia</i> L.	Rubiaceae
BCU-022	<i>Mussaenda erythrophylla</i>	Rubiaceae
BCU-023	<i>Phoenix roebelenii</i> O'Brien	Arecaceae
BCU-024	<i>Pogonopus speciosus</i> (Jacq.) K. Schum.	Rubiaceae





UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS

"Madre de Dios, Capital de la Biodiversidad del Perú"

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



BCU-025	<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae
BCU-026	<i>Terminalia catappa</i> L.	Combretaceae
BCU-027	<i>Washingtonia robusta</i> H. Wendl.	Arecaeae

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que considere conveniente.

Puerto Maldonado, 03 de mayo de 2024

Atentamente

UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZONICA DE MADRE DE DIOS
Centro de Invest. Herbario Amazonico
Mg. Sufer Baez Quintana
DIRECTOR DEL HERBARIO

ANEXO 4: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

ASPECTOS SOCIALES**1. Tiempo de residencia en la ciudad.****Años**

Tiempo de residencia	
5 años	
6 a 10 años	
>10 años	

2. Edad de los encuestados. Años

Edad	
De 20 -30 años	
De 30 -40 años	
> 40 años	

3. Grado de Instrucción

Grado de Instrucción	
Primaria completa	
Secundaria completa	
Superior Universitaria	
Superior Técnica	

4. Número de hijos

Número de hijos	
0 a 3	
4 a 6	
>6	

5. Genero de los encuestados

Género	
Masculino	
Femenino	

6. Actividad productiva principal

Actividad principal	
Construcción	
Agrícola	
Pecuario	
Comercial	
Profesional Universitario	
Técnico	

Ama de casa	
Otros	

7. Manejo agronómico que se realizan en las áreas verdes de las zonas de estudio

Manejo	Ocurrencias
Riegos	
Podas	
Abonamientos	
Recalces	
Control de plagas y enfermedades	

8. Finalidad de las áreas verdes en las viviendas

Finalidad

Tener plantas aromáticas	
Aplicar conocimientos	
Distracción	
Le gusta	
Embellecer	

9. Especies ornamentales encontradas en áreas verdes de la ciudad

Especies	Nombre vulgar	Nombre científico
Ornamentales		

10. Especies de cobertura en áreas verdes de la ciudad

Especies	Nombre vulgar	Nombre científico
De cobertura		

11. Especies de frutales en las áreas verdes

Especies	Nombre vulgar	Nombre científico	
Frutales			

12. Especies medicinales en jardines de viviendas

Especies	Nombre vulgar	Nombre científico	
Medicinales			

13. Percepción sobre el uso de especies de plantas ornamentales en áreas verdes

Percepción	
Solo se ven ficus y cucardas	
No existen frutales	
Faltan especies silvestres ornamentales	
Faltan especies forestales diversas	
Disminuyeron con el tiempo	
No saben no opinan	

14. Cree que existe suficiente cantidad de árboles, pasto, plantas ornamentales

Existencia de especies	
Insuficiente	
Suficiente	

15. Razones de valoración de plantas ornamentales en áreas verdes de la ciudad

Percepción	
Estética y belleza de la ciudad	
Espacio para llevar los niños	
Ambiente y ecología	
Salud	
Turismo	

16. Las flores de la ciudad cree que aportan al ciudadano del ambiente

Aportación de las especies

Aportación	
SI	
NO	

17. Partes de la planta que resaltan por su colorido y belleza

Especies

Especies	
Las flores	
El follaje	
Otra característica	

18. Presencia de insectos, mariposas, colibrís en áreas verdes de la ciudad

Especies

Presencia	
SI	
NO	

19. Conoce el valor de tener insectos en época de floración

Valor de la presencia de insectos

Presencia	
SI	
NO	

20. Qué tipo de plantación quisiera ver en las áreas verdes

Tipo de plantación en área verde

Especie a plantar	
Frutales	
Forestales	
Árboles en general	

21. Que especies de flora silvestre deben sembrarse en áreas verdes de la ciudad

Especies de Flora	Nombre científico	Preferencia
Achiote		
Cítricos		
Rosa castilla		
Oreja de elefante		

Chira	
Bijao	
Asai	
Corazón de Jesús	

22. ¿A quién se debe inculcar el valor de la biodiversidad y su aplicación en áreas verdes?

Influencia del cuidado del valor de la biodiversidad

¿A quién?	
Niños	
Jóvenes	
Adultos	
Todos	

23. Consideración sobre las áreas verdes de la ciudad

Consideración

¿Usted considera?	
Ordenada	
Desordenada	
No sabe no opina	

24. Sugerencias para mejorar las áreas verdes de la ciudad

Sugerencias	

ANEXO 5: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE A

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
FA1	480157	8607128	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
FA2	480148	8607136	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
FA3	480137	8607135	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
FA4	480124	8607157		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
FA5	480125	8607160	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
FA6	480121	8607159		Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw.	Fabaceae
FA7	480115	8607167	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
FA8	480114	8607166	Pomarosa	Eugenia malaccensis L.	Mytaceae
FA9	480113	8607169	Noni	Morinda citrifolia L.	Rubiaceae
FA10	480113	8607161		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
FA11	480113	8607159		Tecoma stans (L.) Juss. ex Kunth	Bignoniaceae
FA12	480125	8607150	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
FA13	480134	8607136	Camapnilla	Lophanthera lactescens	Malpighiaceae
FA14	480142	8607134	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
FA15	480159	8607112	Campanilla	Lophanthera lactescens	Malpighiaceae
FA16	480162	8607104	Mango	Mangifera indica L.	Anacardiaceae
FA17	480160	8607107	Pomarosa	Eugenia malaccensis L.	Mytaceae
FA18	480150	8607122	Gemelina	Gmelina arborea Roxb. ex Sm.	Lamiaceae
FA19	480153	8607120	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FA20	480146	8607134	Chorcha de gallo	Pogonopus speciosus (Jacq.) K. Schum.	Rubiaceae
FA21	480129	8607144	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae

FA22	480115	8607156	Guaba	Inga edulis Mart.	Fabaceae
FA23	480111	8607161	Palmera abanico	Washingtonia robusta H. Wendl.	Arecaceae
FA24	480106	8607164	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FA25	480106	8607152	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FA26	480113	8607148	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
FA27	480138	8607126	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
FA28	480121	8607139		Phoenix roebelenii O'Brien	Arecaceae

ANEXO 6: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE B

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
FB1	479534	8607687	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB2	479523	8607696	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB3	479519	8607697	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FB4	479514	8607706	Pomarosa	Eugenia malaccensis L.	Myrtaceae
FB5	479510	8607711	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FB6	479506	8607708	Marañon	Anacardium occidentale L.	Anacardiaceae
FB7	479503	8607712	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB8	479482	8607724	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB9	479475	8607720	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB10	479494	8607709	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB11	479499	8607708	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
FB12	479508	8607704	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB13	479508	8607702	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
FB14	479523	8607694	Ficus benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
FB15	479524	8607692		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
FB16	479529	8607687	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB17	479533	8607681	Ficus benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
FB18	479538	8607678	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
FB19	479508	8607715	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
FB20	479492	8607737	Campanilla amarilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FB21	479479	8607740	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae

FB22	479478	8607746	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
FB23	479493	8607720	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
FB24	479525	8607694		Eugenia sp	Myrtaceae
FB25	479526	8607688		Eugenia sp	Myrtaceae
FB26	479515	8607689	Musaenda	Mussaenda erythrophylla	Rubiaceae
FB26	479500	8607703	Musaenda	Mussaenda erythrophylla	Rubiaceae
FB27	479535	8607668		Phoenix roebelenii O'Brien	Arecaceae
FB28	479522	8607676	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae

ANEXO 7: BASE DE DATOS AV. FITZCARRALD BLOQUE C

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
FC1	478624	8608513	Pashaquillo	Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae
FC2	478619	8608521	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC3	478608	8608528	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FC4	478603	8608533	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC5	478596	8608539	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FC6	478589	8608545	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC7	478584	8608550	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC8	478572	8608560	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC9	478566	8608565	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FC10	478564	8608569	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC11	478563	8608572	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FC12	478558	8608568	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC13	478565	8608563	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC14	478567	8608563	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC15	478571	8608559	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC16	478578	8608552	Pomarosa	Eugenia malaccensis L	Myrtaceae
FC17	478591	8608540	Pacae	Inga spectabilis (Vahl) Willd.	Fabaceae
FC18	478504	8608531	Campanilla	Lophanthera lactescens Ducke	Malpighiaceae
FC19	478561	8608578	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
FC20	478555	8608573	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
FC21	478612	8608514	Dracena morada	Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae

ANEXO 8: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE A

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
LVA1	479998	8606886		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA2	479995	8606889		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaeae
LVA3	479997	8606893		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA4	479995	8606895	Tulipan africano	Spathodea campanulata P. Beauv.	Bignoniaceae
LVA5	480001	8606893		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA6	479998	8606895		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaeae
LVA7	479998	8606896		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA8	479999	8606898		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaeae
LVA9	480002	8606898		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA10	480004	8606896	Tulipan africano	Spathodea campanulata P. Beauv.	Bignoniaceae
LVA11	480009	8606898		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaeae
LVA12	480013	8606903		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaeae
LVA13	480011	8606906		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae
LVA14	480007	8606903		Adonidia merrillii Becc.	Arecaeae

ANEXO 9: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE B

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
LVB1	480418	8607353	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB2	480412	8607348	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB3	480401	8607335	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB4	480395	8607331	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB5	480394	8607328	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB6	480382	8607317	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB7	480378	8607311	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB8	480375	8607307	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB9	480372	8607306	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB10	480367	8607303	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB11	480363	8607299	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB12	480360	8607297	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB13	480355	8607285	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB14	480363	8607295	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB15	480368	4807300	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB16	480377	8607312	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB17	480386	8607317	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB18	480397	8607327	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVB19	480403	8607332	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVB20	480409	8607339	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae

ANEXO 10: BASE DE DATOS AV. LEON VELARDE BLOQUE C

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
LVC1	480843	8607788	Palma enano	Adonidia merrillii Becc.	Arecaceae
LVC2	480848	8607784	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC3	480853	8607778	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC4	480859	8607774	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC5	480865	8607769	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC6	480870	8607764	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC7	480874	8607760	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC8	480880	8607755	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC9	480885	8607750	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC10	480891	8607745	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC11	480896	8607739	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC12	480899	8607736	Palma enano	Adonidia merrillii Becc.	Arecaceae
LVC13	480898	8607724	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC14	480896	8607718	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC15	480891	8607712	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC16	480888	8607708	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC17	480883	8607704	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC18	480880	8607699	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC19	480871	8607690	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC20	480868	8607681	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC21	480863	8607679	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae

LVC22	480858	8607675	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC23	480853	8607671	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC24	480850	8607666	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC25	480833	8607668	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC26	480825	8607672	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC27	480817	8607673	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC28	480813	8607683	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC29	480808	8607690	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC30	480803	8607696	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC31	480798	8607699	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC32	480787	8607710	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC33	480782	8607716	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC34	480776	8607719	Asai	Euterpe precatoria Mart.	Arecaceae
LVC35	480790	8607739	Shiringa	Hevea brasiliensis (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC36	480794	8607742	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Fabaceae
LVC37	480798	8607746	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC38	480807	8607760	Mango	Mangifera indica L.	Anacardiaceae
LVC39	480819	8607771	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Fabaceae
LVC40	480823	8607777	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC41	480848	8607777	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC42	480853	8607772	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Bignoniaceae
LVC43	480861	8607765	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC44	480876	8607751	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae

LVC45	480882	8607745	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Fabaceae
LVC46	480887	8607741	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC47	480887	8607722	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC48	480880	8607718	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Bignoniaceae
LVC49	480876	8607713	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC50	480875	8607707	Mango	Mangifera indica L.	Anacardiaceae
LVC51	480859	8607687	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC52	480856	8607684	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Fabaceae
LVC53	480851	8607679	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC54	480831	8607678	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC55	480824	8607682	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Bignoniaceae
LVC56	480817	8607688	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC57	480801	8607704	Tahuari	Handroanthus serratifolius (Vahl) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC58	480795	8607711	Huayruro	Ormosia amazonica Ducke	Fabaceae
LVC59	480789	8607715	Tahuari	Handroanthus incanus (A.H. Gentry) S.O. Grose	Bignoniaceae
LVC60	480805	8607729		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC61	480806	8607727	Cola pez	Caryota urens L.	Arecaceae
LVC62	480813	8607742		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC63	480810	8607748	Cola pez	Caryota urens L.	Arecaceae
LVC64	480828	8607748		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC65	480835	8607755	Cola pez	Caryota urens L.	Arecaceae
LVC66	480842	8607773		Crepidospermum goudotianum (Tul.) Triana & Planch.	Burseraceae
LVC67	480842	8607775		Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae

LVC68	480849	8607769	Azucar Huayo	Hymenaea courbaril L.	Fabaceae
LVC69	480869	8607749	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC70	480870	8607744	Guayaba	Psidium guajava L.	Myrtaceae
LVC71	480879	8607740	Pumaquiro	Aspidosperma macrocarpon Mart.	Apocynaceae
LVC72	480876	8607722	Azucar Huayo	Hymenaea courbaril L.	Fabaceae
LVC73	480799	8607723	Pashaco	Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	Fabaceae
LVC74	480860	8607748		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC75	480850	8607750		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC76	480832	8607756		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC77	480842	8607750		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC78	480811	8607723		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC79	480842	8607715		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC80	480855	8607715		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC81	480831	8607705		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC82	480842	8607698		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC83	480865	8607732		Caryota urens L.	Arecaceae
LVC84	480859	8607757		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC85	480866	8607752		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC86	480883	8607726		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC87	480866	8607709		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC88	480860	8607703		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC89	480851	8607693		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC90	480832	8607684		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae

LVC91	480818	8607699		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC92	480845	8607771		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
LVC93	480856	8607744	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC94	480860	8607753	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC95	480856	8607753	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC96	480850	8607747	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC97	480836	8607766	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC98	480836	8607753	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC99	480833	8607744	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC100	480822	8607734	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC101	480810	8607729	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC102	480815	8607725	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC103	480822	8607722	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC104	480822	8607712	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC105	480836	8607712	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC106	480839	8607700	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC107	480837	8607688	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC108	480841	8607691	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC109	480852	8607712	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC110	480875	8607734	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC111	480857	8607734	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC112	480853	8607737	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC113	480847	8607769	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae

LVC114	480850	8607767	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC115	480852	8607764	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC116	480858	8607759	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC117	480870	8607748	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC118	480873	8607746	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC119	480880	8607739	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC120	480882	8607735	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC121	480876	8607716	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC122	480856	8607697	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC123	480850	8607689	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC124	480827	8607692	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC125	480819	8607699	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC126	480799	8607719	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC127	480794	8607733	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC128	480799	8607737	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC129	480802	8607735	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC130	480810	8607743	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC131	480810	8607744	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC132	480809	8607745	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC133	480818	8607758	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC134	480823	8607763	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC135	480832	8607771	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC136	480867	8607751	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae

LVC137	480873	8607741	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC138	480875	8607736	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC139	480859	8607710	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC140	480868	8607715	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC141	480833	8607698	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC142	480824	8607696	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC143	480810	8607736	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC144	480810	8607734	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC145	480807	8607731	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC146	480805	8607731	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC147	480805	8607734	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC148	480812	8607738	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC149	480858	8607738	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC150	480810	8607731	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC151	480833	8607696	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC152	480868	8607717	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC153	480845	8607691	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC154	480826	8607757	Musaenda blanca	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC155	480856	8607756	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC156	480828	8607696	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC157	480810	8607717	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC158	480803	8607719	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC159	480822	8607755	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae

LVC160	480866	8607736	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC161	480863	8607738	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC162	480842	8607767	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC163	480847	8607764	Acalifa	Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	Euphorbiaceae
LVC164	480852	8607755	Alpinia	Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum.	Zingiberaceae
LVC165	480845	8607762	Alpinia	Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum.	Zingiberaceae
LVC166	480845	8607764	Alpinia	Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum.	Zingiberaceae
LVC167	480810	8607731	Alpinia	Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum.	Zingiberaceae
LVC168	480896	8607722	Trompeta amarilla	Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
LVC169	480891	8607715	Trompeta amarilla	Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
LVC170	480879	8607700	Trompeta amarilla	Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
LVC171	480873	8607693	Trompeta amarilla	Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
LVC172	480859	8607677	Trompeta amarilla	Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
LVC173	480822	8607672		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC174	480814	8607679		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC175	480810	8607689		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC176	480805	8607691		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC177	480791	8607705		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC178	480784	8607710		Allamanda blanchetii A. DC.	Apocynaceae
LVC179	480810	8607731		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC180	480824	8607755		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC181	480833	8607689		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC182	480831	8607691	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae

LVC183	480877	8607724	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC184	480812	8607734	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC185	480824	8607750	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC186	480852	8607750	Bonbisana	Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.	Fabaceae
LVC187	480850	8607750	Bonbisana	Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.	Fabaceae
LVC188	480852	8607755	Bonbisana	Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.	Fabaceae
LVC189	480840	8607767	Bonbisana	Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.	Fabaceae
LVC190	480871	8607731	Bonbisana	Calliandra angustifolia Spruce ex Benth.	Fabaceae
LVC191	480824	8607698	Musaenda roja	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC192	480805	8607719	Musaenda roja	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC193	480817	8607729	Musaenda roja	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC194	480830	8607750	Musaenda roja	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC195	480814	8607729		Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae
LVC196	480822	8607727		Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae
LVC197	480861	8607738		Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae
LVC198	480840	8607753		Iresine herbstii Hook.	Amaranthaceae
LVC199	480842	8607755		Iresine herbstii Hook.	Amaranthaceae
LVC200	480814	8607712		Iresine herbstii Hook.	Amaranthaceae
LVC201	480807	8607712		Iresine herbstii Hook.	Amaranthaceae
LVC202	480861	8607769	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC203	480873	8607760	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC204	480877	8607755	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
LVC205	480798	8607731	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae

LVC206	480798	8607729	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC207	480836	8607691	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC208	480856	8607700	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
LVC209	480856	8307705		Brunfelsia sp	Solanaceae
LVC210	480847	8607705		Brunfelsia sp	Solanaceae
LVC211	480845	8607684		Brunfelsia sp	Solanaceae
LVC212	480826	8607693		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC213	480805	8607710		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC214	480824	8607757		ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC215	480826	8607760	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC216	480812	8607748	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC217	480826	8607753	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC218	480842	8607762		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC219	480868	8607746		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC220	480863	8607743		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
LVC221	480877	8607736	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC222	480865	8607746	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC223	480845	8607685	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC224	480845	8607689	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
LVC225	480803	8607710		Malpighia sp	Malpighiaceae
LVC226	480805	8607708		Malpighia sp	Malpighiaceae
LVC227	480819	8607743		Malpighia sp	Malpighiaceae
LVC228	480819	8607750	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae

LVC229	480842	8607705	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC230	480847	8607705	Bungavillas	Bougainvillea spectabilis Willd.	Nyctaginaceae
LVC231	480845	8607696		Canna indica L.	Cannaceae
LVC232	480840	8607691		Canna indica L.	Cannaceae
LVC233	480850	8607693		Canna indica L.	Cannaceae
LVC234	480803	8607733		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC235	480810	8607739		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC236	480874	8607727		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC237	480855	8607735		Roystonea regia (Kunth) O.F. Cook	Arecaceae
LVC238	480850	8607800		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
LVC239	480879	8607774		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
LVC240	480909	8607748		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
LVC241	480898	8607755	Dracaena	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	Asparagaceae
LVC242	480887	8607769	Dracaena	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	Asparagaceae
LVC243	480873	8607782	Dracaena	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	Asparagaceae
LVC244	480863	8607791	Dracaena	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	Asparagaceae
LVC245	480910	8607715	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
LVC246	480901	8607708	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
LVC247	480891	8607700	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
LVC248	480877	8607684	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
LVC249	480872	8607678		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
LVC250	480867	8607672		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
LVC251	480866	8607672	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae

LVC252	480861	8607667	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC253	480861	8607665	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC254	480859	8607665	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC255	480859	8607660	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC256	480856	8607662	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC257	480859	8607660	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC258	480856	8607661	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC259	480866	8607670	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC260	480835	8607652	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC261	480826	8607655	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC262	480817	8607667	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC263	480808	8607672	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC264	480810	8607670	Benamina	figus benamina L.	Moraceae
LVC265	480804	8607679	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVC266	480801	8607679	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
LVC267	480793	8607686	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
LVC268	480785	8607693	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
LVC269	480775	8607703	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
LVC270	480768	8607710	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
LVC271	480761	8607716	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
LVC272	480776	8607752	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVC273	480779	8607756	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVC274	480781	8607761	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae

LVC275	480810	8607791	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaceae
LVC276	480819	8607799	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae

ANEXO 11: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE A

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
QAA1	478800	8607414	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA2	478808	8607421	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA3	478811	8607428	Carambola	Averrhoa carambola L.	Oxalidaceae
QAA4	478823	8607438	Guayaba	Psidium guajava L.	Myrtaceae
QAA5	478828	8607444		Adonidia merrillii (Becc.) Becc.	Arecaceae
QAA6	478831	8607446	Guayaba	Psidium guajava L.	Myrtaceae
QAA7	478834	8607450	Guayaba	Psidium guajava L.	Myrtaceae
QAA8	478842	8607457	Achioete	Bixa orellana L.	Bixaceae
QAA9	478851	8607464	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAA10	478857	8607470	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAA11	478842	8607477	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAA12	478833	8607481	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA13	478826	8607477	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA14	478819	8607468	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA15	478813	8607463	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA16	478798	8607449	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAA17	478785	8607428		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
QAA18	478819	8607431	Papaya	Carica papaya L.	Caricaceae
QAA19	478818	8607430		Canna indica L.	Cannaceae
QAA20	478822	8607439	Hierba luisa	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	Poaceae
QAA21	478824	8607441	Hierba luisa	Cymbopogon citratus (DC.) Stapf	Poaceae

QAA22	478823	8607440	Cactus	Opuntia sp	Cactaceae
QAA23	478825	8607442	Matico	Piper aduncum L.	Piperaceae
QAA24	478826	8607445	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAA25	478826	8607447	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAA26	478828	8607448		Acalypha sp	Euphorbiaceae
QAA27	478830	8607447	Cactus	Opuntia sp	Cactaceae
QAA28	478830	8607448		Canna indica L.	Cannaceae
QAA29	478833	8607454	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA30	478837	8607456	Cactus	Opuntia sp	Cactaceae
QAA31	478840	8607456	Muraya	Murraya paniculata (L.) Jack	Rutaceae
QAA32	478846	8607460	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA33	478846	8607460	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAA34	478849	8607464		Euphorbia bracteata Jacq.	Euphorbiaceae
QAA35	478851	8607466		Euphorbia bracteata Jacq.	Euphorbiaceae
QAA36	478851	8607470		Euphorbia bracteata Jacq.	Euphorbiaceae
QAA37	478853	8607473	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA38	478848	8607482	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA39	478817	8607447	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA40	478813	8607442	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA41	478808	8607444	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA42	478808	8607437	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA43	478802	8607437	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAA44	478794	8607441		Canna indica L.	Cannaceae

QAA45	478792	8607440	Platano	Musa paradisiaca L.	Musaceae
QAA46	478792	8607440	Platano	Musa paradisiaca L.	Musaceae
QAA47	478789	8607439	Bungavillae	Bougainvillea sp	Nyctaginaceae
QAA48	478789	8607436	Matico	Piper aduncum L.	Piperaceae
QAA49	478786	8607434		Plectranthus madagascariensis (Pers.) Benth.	Lamiaceae
QAA50	478784	8607433	Musaenda roja	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rutaceae
QAA51	478784	8607433	Dacraena	Dracaena fragrans (L.) Ker Gawl.	Asparagaceae
QAA52	478778	8607427		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
QAA53	478777	8607424	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAA54	478775	8607423		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaceae
QAA55	478774	8607424	Palta	Persea americana Mill.	Lauraceae

ANEXO 12: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE B

CODIGO	ESTE	NORTE	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
QAB1	479275	8607943	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
QAB2	479274	8607944	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB3	479285	8607948	Noni	Morinda citrifolia L.	Rubiaceae
QAB4	479284	8607952	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
QAB5	479289	8607959	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
QAB6	479299	8607968	Guaba	Inga edulis Mart.	Fabaceae
QAB7	479297	8607973	Cacao	Theobroma cacao L.	Malvaceae
QAB8	479298	8607964	Marañon	Anacardium occidentale L.	Anacardiaceae
QAB9	479296	8607961	Cola pez	Caryota urens L.	Arecaeae
QAB10	479293	8607960	Cola pez	Caryota urens L.	Arecaeae
QAB11	479275	8607953	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB12	479279	8607961	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB13	479286	8607966		Euterpe oleracea Mart.	Arecaeae
QAB14	479288	8607970	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB15	479292	8607972		Euterpe oleracea Mart.	Arecaeae
QAB16	479294	8607976	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB17	479290	8607982	Castañuela	Terminalia catappa L.	Combretaceae
QAB18	479321	8608026	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAB19	479308	8608016	Pomarosa	Eugenia malaccensis L.	Myrtaceae
QAB20	479308	8608014		Allamanda cathartica L.	Apocynaceae
QAB21	479307	8608012	Noni	Morinda citrifolia L.	Rubiaceae

QAB22	479308	8608011	Papaya	Carica papaya L.	Caricaceae
QAB23	479309	8608010	Matico	Piper aduncum L.	Piperaceae
QAB24	479304	8608002	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAB25	479300	8607998	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAB26	479298	8607998		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaeae
QAB27	479289	8607984	Muraya	Murraya paniculata (L.) Jack	Rutaceae
QAB28	479282	8607975		Canna indica L.	Cannaceae
QAB29	479282	8607977		Canna indica L.	Cannaceae
QAB30	479280	8607975		Canna indica L.	Cannaceae
QAB31	479279	8607972	Guayaba	Psidium guajava L.	Myrtaceae
QAB32	479277	8607968	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAB33	479266	8607962	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAB34	479259	8607958	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAB35	479312	8607993		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
QAB36	479312	8607995		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
QAB37	479314	8607996		Centropogon sp	Campanulaceae
QAB38	479318	8607998	Fistula	senna fistula	Fabaceae
QAB39	479321	8607997	Pacae	Inga spectabilis (Vahl) Willd.	Fabaceae
QAB40	479326	8608008	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB41	479326	8608009		Plumeria rubra L.	Apocynaceae
QAB42	479329	8608014	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB43	479330	8608014	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae

QAB44	479326	8608006	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB45	479323	8608000	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB46	479318	8607995	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB47	479313	8607990	benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB48	479311	8607988	Cactus	Opuntia sp	Cactaceae
QAB49	479306	8607991	Cactus	Opuntia sp	Cactaceae
QAB50	479318	8607981		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
QAB51	479320	8607988	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAB52	479329	8607999	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAB53	479335	8608007		Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae
QAB54	479278	8607952	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
QAB55	479278	8607951	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
QAB56	479276	8607950		Ixora coccinea L.	Rubiaceae
QAB57	479275	8607947	Café	Coffea arabica L.	Rubiaceae

ANEXO 13: BASE DE DATOS AV. 15 DE AGOSTO BLOQUE C

CODIGO	ESTE	NORTE	NOM BRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA
QAC1	479685	8608384	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC2	479693	8608387	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC3	479699	8608391		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaeae
QAC4	479702	8608396		Dypsis lutescens (H. Wendl.) Beentje & J. Dransf.	Arecaeae
QAC5	479703	8608402	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC6	479711	8608410	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC7	479724	8608415	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC8	479727	8608417	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC9	479733	8608425	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC10	479736	8608432	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC11	479736	8608439	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC12	479720	8608472	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC13	479718	8608434	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC14	479716	8608430	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC15	479711	8608429	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC16	479695	8608412	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC17	479687	8608405	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC18	479684	8608403	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC19	479682	8608399	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae
QAC20	479680	8608401	Benamina	Ficus benamina L.	Moraceae

QAC21	479688	8608405	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC22	479691	8608412	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC23	479693	8608418	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC24	479703	8608429	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC25	479705	8608432	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC26	479708	8608434	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC27	479711	8608436	Coco	Cocos nucifera L.	Arecaeae
QAC28	479714	8608438	Ficus benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC29	479719	8608441	Ficus benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC30	479727	860862	Ficus benjamina	ficus benjamina L.	Moraceae
QAC31	479719	8608460	Musaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
QAC32	479713	8608455	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC33	479705	8608444	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC34	479799	8608440	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC35	479690	8608436	Benjamina	Ficus benjamina L.	Moraceae
QAC36	479668	8608410	Coco	Cocos nucifera L.	Moraceae
QAC37	479703	8608406		Phoenix roebelenii O'Brien	Arecaeae
QAC38	479707	8608412	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAC39	479708	8608415	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAC40	479727	8608473	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAC41	479690	8608413	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAC42	479699	8608438	Mussaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae
QAC43	479792	8608435	Mussaenda	Mussaenda erythrophylla Schumach. & Thonn.	Rubiaceae

QAC44	479694	8608432	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAC45	479690	8608430		Tabernaemontana divaricata (L.) R. Br. ex Roem. & Schult.	Apocynaceae
QAC46	479690	8608431	Muraya	Murraya paniculata (L.) Jack	Rutaceae
QAC47	479687	8608422	Cucarda	Hibiscus rosa-sinensis L.	Malvaceae
QAC48	479686	8608418	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae
QAC49	479679	8608416	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
QAC50	479676	8608414	Croton	Codiaeum variegatum (L.) Rumph. ex A. Juss.	Euphorbiaceae
QAC51	479676	8608414	Corazon de cristo	Caladium bicolor (Aiton) Vent.	Araceae
QAC52	479676	8608413		Cordyline fruticosa (L.) A. Chev.	Asparagaceae
QAC53	479685	8608424	Macambo	Theobroma bicolor Bonpl.	Malvaceae
QAC54	479676	8608418	Piñon colorado	Jatropha gossypifolia L.	Euphorbiaceae

ANEXO 14: GALERIA DE PLANTAS ORNAMENTALES DE LAS PRINCIPALES AVENIDAS DE PUERTO MALDONADO, DEPARTAMENTO DE MADRE DE DIOS.

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)



Codiaeum variegatum
EUPHORBIACEAE
Crotón



Codiaeum variegatum
EUPHORBIACEAE
Crotón



Codiaeum variegatum
EUPHORBIACEAE
Crotón



Codiaeum variegatum
EUPHORBIACEAE
Crotón



Codiaeum variegatum
EUPHORBIACEAE
Crotón



Handroanthus incanus
BIGNONIACEAE
Tahuari azul



Handroanthus incanus
BIGNONIACEAE
Tahuari azul



Handroanthus serratifolius
BIGNONIACEAE
Tahuari amarillo



Handroanthus serratifolius
BIGNONIACEAE
Tahuari amarillo



Handroanthus serratifolius
BIGNONIACEAE
Tahuari amarillo



Sparattosperma leucanthum
BIGNONIACEAE
Tahuari blanco



Sparattosperma leucanthum
BIGNONIACEAE
Tahuari blanco



Sparattosperma leucanthum
BIGNONIACEAE
Tahuari blanco



Sparattosperma leucanthum
BIGNONIACEAE
Tahuari blanco



Sparattosperma leucanthum
BIGNONIACEAE
Tahuari blanco



Cocos nucifera
ARECACEAE
Coco



Cocos nucifera
ARECACEAE
Coco



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bouganvillea morada



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bouganvillea morada



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bouganvillea morada

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bougainvillea roja



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bougainvillea roja



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bougainvillea roja



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bougainvillea rojosa



Bougainvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Bougainvillea rosada



Canna indica
CANNACEAE
Achira amarilla



Canna indica
CANNACEAE
Achira amarilla



Canna indica
CANNACEAE
Achira atigrada



Canna indica
CANNACEAE
Achira atigrada



Canna indica
CANNACEAE
Achira roja



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Ixora roja



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Ixora roja



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Ixora roja



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Ixora amarilla



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Ixora amarilla



Allamanda blanchetii
APOCYNACEAE
Campanita pink



Allamanda blanchetii
APOCYNACEAE
Campanita pink



Allamanda cathartica
APOCYNACEAE
Campanita yellow



Allamanda cathartica
APOCYNACEAE
Campanita yellow



Allamanda cathartica
APOCYNACEAE
Campanita yellow

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)



Adonidia merrilli
ARECACEAE
Palmera navideña



Adonidia merrilli
ARECACEAE
Palmera navideña



Roystonea regia
ARECACEAE
Palmera real



Roystonea regia
ARECACEAE
Palmera real



Roystonea regia
ARECACEAE
Palmera real



Caryota urens L.
ARECACEAE
Palmera cola de pescado



Caryota urens L.
ARECACEAE
Palmera cola de pescado



Caryota urens L.
ARECACEAE
Palmera cola de pescado



Dypsis lutescens
ARECACEAE
Palma areca



Dypsis lutescens
ARECACEAE
Palma areca



Dypsis lutescens
ARECACEAE
Palma areca



Ficus benjamina
MORACEAE
Árbol Benjamin



Ficus benjamina
MORACEAE
Árbol Benjamin



Hibiscus rosa-sinensis
MALVACEAE}
Cucarda pink



Hibiscus rosa-sinensis
MALVACEAE}
Cucarda pink



Hibiscus rosa-sinensis
MALVACEAE}
Cucarda red



Hibiscus rosa-sinensis
MALVACEAE}
Cucarda red



Ormosia amazonica
FABACEAE
Huayruro casado



Ormosia amazonica
FABACEAE
Huayruro casado



Ormosia amazonica
FABACEAE
Huayruro casado

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)



Hymenaea courbaril
ARECACEAE
Azúcar huayo



Hymenaea courbaril
ARECACEAE
Azúcar huayo



Hymenaea courbaril
ARECACEAE
Azúcar huayo



Terminalia catappa
COMBRETACEAE
Castañuela



Terminalia catappa
COMBRETACEAE
Castañuela



Ormosia coccinea
FABACEAE
Huayturo casado



Ormosia coccinea
FABACEAE
Huayturo casado



Ormosia coccinea
FABACEAE
Huayturo casado



Mangifera indica
ANACARDIACEAE
Mango común



Mangifera indica
ANACARDIACEAE
Mango común



Mussaenda philippica
RUBIACEAE
Musa rosada



Mussaenda philippica
RUBIACEAE
Musa rosada



Aspidosperma parvifolium
APOCYNACEAE
Quillabordon



Aspidosperma parvifolium
APOCYNACEAE
Quillabordon



Aspidosperma parvifolium
APOCYNACEAE
Quillabordon



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Geranaio de la jungla



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Geranaio de la jungla



Ixora coccinea
RUBIACEAE
Geranaio de la jungla



Iresine herbstii
AMARANTHACEAE



Iresine herbstii
AMARANTHACEAE

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)



Calliandra angustifolia
FABACEAE
Bobinsana



Calliandra angustifolia
FABACEAE
Bobinsana



Calliandra angustifolia
FABACEAE
Bobinsana



Bpuganvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Buganvillea blanca



Bpuganvillea spectabilis
NYCTAGINACEAE
Buganvillea blanca



Murraya paniculata
RUTACEAE
Naranja jazmin



Murraya paniculata
RUTACEAE
Naranja jazmin



Mussaenda philippica
RUBIACEAE
Musa blanca



Mussaenda philippica
RUBIACEAE
Musa blanca



Mussaenda philippica
RUBIACEAE
Musa blanca



Mussaenda erythrophylla
RUBIACEAE
Bandera blanca



Mussaenda erythrophylla
RUBIACEAE
Bandera blanca



Mussaenda erythrophylla
RUBIACEAE
Bandera blanca



Tabernaemontana divaricata
APOCYNACEAE
jazmin crepé



Tabernaemontana divaricata
APOCYNACEAE
jazmin crepé



Delonix regia
FABACEAE
Ponciana



Delonix regia
FABACEAE
Ponciana



Psidium guajaba
MYRTACEAE
Guayaba



Psidium guajaba
MYRTACEAE
Guayaba



Psidium guajaba
MYRTACEAE
Guayaba

PROVINCIA DE TAMBOPATA, MADRE DE DIOS, PERÚ

Plantas ornamentales: Árboles, arbustos y herbáceas en las principales avenidas de distrito y provincia de Tambopata – Madre de Dios, elaborado por Belmar Corimanya Usandivares (2024)

