

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



**“CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE CACAO SILVESTRE (*Theobroma speciosum* Willd. Ex Spreng.) EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL EN LA AMAZONIA PERUANA”**

A blue ink signature of Clotilde Gonzales Aquino.

**TESIS PRESENTADA POR:**

Bachiller: GONZALES AQUINO, Clotilde

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO FORESTAL Y MEDIO  
AMBIENTE

A blue ink signature of Joel Peña Valdeiglesias.

**ASESOR:** Dr. PEÑA VALDEIGLESIAS, Joel

**CO-ASESOR:** M.Sc. GARATE QUISPE,

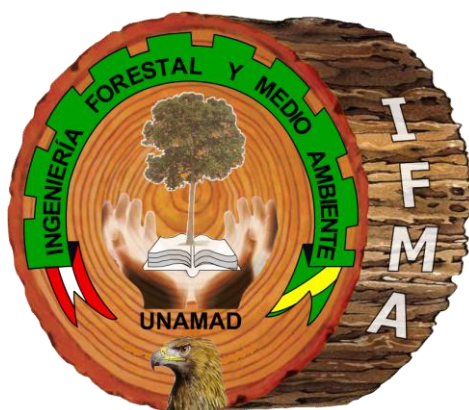
Jorge Santiago

**PUERTO MALDONADO, 2021**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AMAZÓNICA DE MADRE DE  
DIOS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

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



**“CARACTERIZACIÓN FENOTÍPICA DE CACAO SILVESTRE (*Theobroma speciosum* Willd. Ex Spreng.) EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL EN LA AMAZONIA PERUANA”**

**TESIS PRESENTADA POR:**

Bachiller: GONZALES AQUINO, Clotilde

PARA OPTAR AL TITULO PROFESIONAL  
DE INGENIERO FORESTAL Y MEDIO  
AMBIENTE

**ASESOR:** Dr. PEÑA VALDEIGLESIAS, Joel

**CO-ASESOR:** M.Sc. GARATE QUISPE,  
Jorge Santiago

**PUERTO MALDONADO, 2021**

## **Dedicatoria**

Dedico esta tesis a mi pareja, que siempre me brindo su apoyo incondicional para poder lograr esta meta.

A mi padre por sus sabias enseñanzas desde cuando era muy pequeña, gracias por todo lo que hiciste por mí.

A los docentes que fueron claves para lograr este objetivo con sus enseñanzas.

A mis hijos Alexander y Georgette, por apoyarme en lo que podían a cosechar los frutos de cacao. Espero que les sirva de guía para que logren sus propósitos.

A mis amistades que siempre estuvieron con sus mensajes positivos, si se puede, no te rindas, lo lograras.

## **Agradecimiento**

Estoy eternamente agradecida por el apoyo, paciencia recibida de mi asesor Ph.D. Joel Peña Valdeiglesias, así como de mi Coasesor M.Sc. Jorge Santiago Garate Quispe.

A mi casa de estudios Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios “UNAMAD”, a todos los docentes que fueron parte de mi formación académica, durante mi periodo de estudio.

A mi padre Julián Gonzales Loa la persona más maravillosa del mundo que nunca se rindió.

Muy agradecida por el apoyo de mis hermanos, mis hijos y mis amistades.

## Presentación

El presente estudio se desarrolló como parte final del proceso de formación de pregrado de la carrera profesional de Ingeniería Forestal y Medio Ambiente de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, además este trabajo constituye un requisito obligatorio para la obtención del título profesional de Ingeniero Forestal y Medio Ambiente por la UNAMAD.

El presente proyecto de investigación tiene como finalidad brindar información del cacao silvestre poco conocida en nuestra región Madre de Dios. Tiene como objetivo Caracterizar fenotípicamente a una población de cacao silvestre (*Theobroma speciosum* Willd. ex Spreng.) en un sistema silvopastoril que contiene las actividades ganaderas y de aprovechamiento forestal no maderable (castaña). Además, el sistema silvopastoril presenta especies de alto valor comercial maderable y no maderable, como la castaña, misa, quillabordón, huitó y otras especies de frutales, como naranja, caimito, limón, guaba, anona, etc. Asimismo, se realiza el manejo para asegurar la adecuada entrada de luminosidad para el mantenimiento del forraje para los ganados.

## Resumen

La explotación intensiva de las especies amazónicas ha generado una disminución drástica en sus poblaciones silvestres. El cacauí o cacao silvestre (*Theobroma speciosum* Willd. ex Spreng.) es una especie con una gran importancia ecológica, y es conocida por su gran potencial económico dentro de las especies de *Theobroma*. Sin embargo, los estudios de poblaciones silvestres en la Amazonia peruana son escasos. El objetivo del presente estudio fue caracterizar fenotípicamente una población de *T. speciosum* en un sistema silvopastoril en la Amazonia de Madre de Dios. Se evaluó una población (25 individuos) de *T. speciosum* en un sistema silvopastoril de 25 ha. A cada árbol se le midió su DAP, altura y diámetro de copa. Para la caracterización morfológica de los frutos y semillas se midió el diámetro, longitud, y peso de cada uno. La densidad encontrada (1 ind/ha) es inferior al reportado por otros estudios en la Amazonia (> 7 ind/ha). El diámetro promedio de los árboles de *T. speciosum* fue 15,2 cm, la altura promedio fue 12,3 m y el diámetro de copa promedio fue 4,6 m. La estructura de la población evaluada no siguió el patrón típico de J-invertida. A escala de 60 a 100 m, los individuos de *T. speciosum* tuvieron un patrón de distribución espacial agregado. Se encontró una alta variabilidad, entre individuos, en la producción de frutos, en promedio de 90 frutos por árbol, y una producción promedio de 8,9 kg/árbol. Por otro lado, el número promedio de semillas por fruto fue 25. La variación en el diámetro y longitud de fruto fue relativamente homogénea. La longitud promedio de los frutos fue de 9,2 cm y el diámetro fue de 5,9 cm. La altura de los individuos se relacionó de forma directa con el porcentaje de dosel, producción de frutos por árbol y el número de semillas por árbol. Mientras que el diámetro de copa se relacionó de forma inversa y con el diámetro de las semillas. Los resultados encontrados en el presente estudio servirán de base para futuros estudios en *T. speciosum*, así como de soporte para análisis sobre la viabilidad de aprovechamiento de poblaciones silvestres de esta especie.

**Palabras clave:** Cacauí, estructura poblacional, morfometría, Tambopata, Producción de frutos