

**Gorki Florez**

**Título: ‘Influencia de la calidad de sitio en la producción de pulpa de huasaí en dos sitios en el sector Loboyoc, distrito de Las Piedras, Madre de Dios’.**

En el contexto del problema planteado, nos formulamos las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo influye la calidad de sitio en cada bosque en el rendimiento y productividad?
- ¿Existe diferencias significativas de la producción de pulpa de huasaí en los dos sitios de estudio?
- ¿Cómo es el rendimiento en producción (kg) de racimos por palma de huasaí según hectárea?

## 1. Objetivos

### 1.1. Objetivos General.

- Evaluar los efectos de calidad de sitio en la producción de pulpa en frutos de huasaí

### 1.2. Objetivos Específicos.

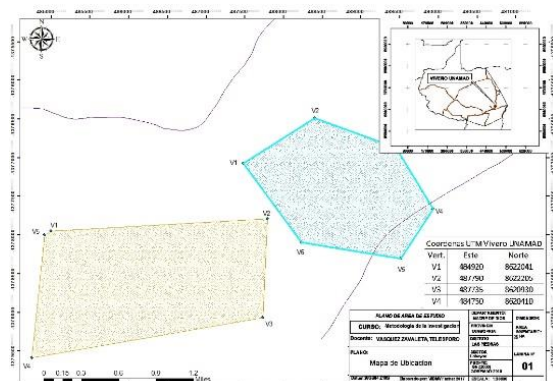
- Evaluar la calidad de sitio y poder estimar costos de rendimiento.
- Estimar la cantidad de producción de pulpa por hectárea en toda el área de estudio.
- Determinar el rendimiento del fruto del Huasaí (*Euterpe precatoria*) para la obtención de pulpa.

## 2. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 2.1. Lugar de estudio

El lugar de estudio abarca dos sitios de estudio con palmas distribuidas aleatoriamente, localizadas en el sector Loboyoc carretera Puerto Maldonado planchón, Km 17 y km 18 – distrito Las Piedras, provincia Tambopata, Madre de Dios.

- Fundo el Bosque UNAMAD (Planta Piloto) - Km 17.
- Centro poblado bajo Loboyoc (Bello Horizonte) - Km 18.



**Figura 1:** Mapa de ubicación del área de estudio de los dos tipos de sitio (terrace alta y húmedales).

### 2.2. Población

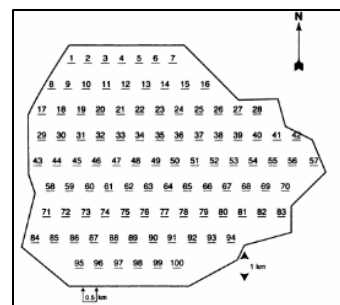
La población está conformada por las palmeras de huasaí ubicadas en dos tipos de sitio (tierras inundables y tierra firme) que representa en mayor parte los dos tipos de hábitad más diferenciadas en madre de dios. El área de estudio se distribuirá en dos lugares establecidos:

- Fundo el Bosque UNAMAD (Planta Piloto) - Km 17 y Centro poblado bajo Loboyoc (Bello Horizonte) - Km 18.

### 2.3. Muestra

Se realizará un muestreo sistematizado con un arranque al azar con 100 muestras de 1000 m<sup>2</sup> (20m x 50m) por cada sitio (Figura 2).

**Figura 2:** Se presenta un ejemplo de la distribución de parcelas en un inventario sistemático estratificado.



### 2.4. Variables

Relaciones entre la producción, así como la cantidad de racimos por palma y a la vez variables fenotípicas, estado fitosanitarios dado o descrita en la literatura y/o reportadores por los cosechadores de huasai (*E.precatoria*), comparadas con las que fueron obtenidas de las estimaciones de producción de pulpa de los resultados de Brasil.

#### Insumos para el análisis de datos cualitativos.

- Información georreferenciada de individuos de *E. precatoria*.
- Mapa de dispersión, referencia de ubicación de los individuos.
- Estructura poblacional en bosques con alto nivel de cosecha y la comercialización de los frutos y sus productos.
- se realizarán entrevistas semiestructuradas a 12 cosechadores en Loboyoc, en las que se indagó sobre las técnicas de cosecha.
- Estados fitosanitarios de las palmas.
- Productivos y no productivos de las palmas estudiadas.

#### Insumos para el Análisis de Datos cuantitativos.

- Tiempos estimados de cosecha (minutos).
- Cantidad de cosecha por palma (racimos).
- Estructura poblacional.
- Clases de tamaño de *E. precatoria*; número de individuos en cada parcela (0.2 ha) y en el área total de muestreo (0.8 ha) en Loboyoc de Tambopata en Madre de Dios.
- Productividad (peso, racimos/individuo, fruto /racimo, pulpa /palma).
- Rendimiento de pulpa (producto, cantidad).

### 2.5. Métodos de colecta de los datos.

#### 2.5.1. Registro y Georreferenciación de las muestras.

Como primer paso se realizara el inventario de las palmeras de huasai con la ayuda del GPS (Garmin Oregón 650s) se marcaran los punto georreferenciales de su ubicación para inventariarlas por hectáreas y el número de individuos y así registrar en un mapa de dispersión y para analizar la producción con respecto al área de cada tipo de sitio.

### 2.5.2. Extracción de racimos de las palmeras.

La extracción de los racimos de las palmas se realizara con la modalidad de trepacion con la ayuda de una persona con destreza se subirá a la copa de la palmera para extraer los racimo utilizando el machete se cortara y se amarrara con sogas para bajarlo y disminuir la perdida de frutos, se priorizara las palmeras con una altura no mayor a 20 metros, esto con la finalidad de seguridad del ayudante.

### 2.5.3. Preparación de la pulpa de huasai por los dos tipos de sitios.

Con trabajo final de campo se realizara el conteo de frutos por racimos y el pesado del mismo para posteriormente determinar la productividad del producto con la ayuda de la despulpadora se hallara los datos de rentabilidad del aprovechamiento y determinar costos.

## 3. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

La elaboración de los cuadros para los registros de los datos se realizara en hojas de cálculo Excel, posteriormente se procederá al análisis exploratorios y hallar el coeficiente de correlación de los datos con el software past3 y para el análisis de gráficos se utilizara el software Sigmaplot 12.5. Mediante análisis del coeficiente de correlación lineal y regresión simple lineal se determinará la influencia y dependencia de las variables de calidad de sitio en la producción y rendimiento de *E. precatória*. La construcción de las curvas de producción se realizará utilizando el software libre R Studio.

## 4. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

### 4.1. Presupuesto

El costo total para el desarrollo de la investigación será de dos mil cuatrocientos setenta cuatro y 50 céntimos (2474,5), que será Financiada por la beca (Tabla 3).

**Tabla 3:** Presupuesto para el desarrollo de la investigación.

Rubro	Especificaciones	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario(S/)	Costo total (S/)
Recursos Humanos	Ayudante 2	Jornal	10	50	500
	Trepador	Jornal	10	50	500
Subtotal					1000
	GPS GARMIN Oregon 650	Día	30	20	600
	Cámaras fotográficas	unidad	2	40	80
	Brújula	unidad	2	20	40
	Balanza	unidad	2	20	40
	Despulpadora	unidad	1	10	10
	Machete	unidad	4	10	40
	ponchos	unidad	4	4	16
	pilas duracell	par	5	5	25
	Botiquín de primeros auxilios	unidad	1	50	50
	soga	metros	10	10	100
	sacos y bolsas	unidad	10	15	150

Recursos Materiales	Cintas de agua	rollo	10	3	30
	Marcadores	unidad	3	2.5	7.5
	Balanza eléctrica calibrada	unidad	1	0	0
	Laptop	unidad	1	50	50
	Memoria externa USB32	unidad	1	50	50
	Refrigeradora	unidad	1	0	0
	Vasos de precipitación	unidad	4	0	0
	Mapas de distribución de palmas	ejemplar	4	0	0
	Formularios	copias	60	0.2	12
	Libreta de campo	unidad	2	4	8
	Lapicero-tarjador- borrador	unidad	8	2	16
	OFICCE-Excel	licencia*	1	0	0
	R-Studio	licencia*	1	0	0
	Arcgis 10.5	licencia*	1	0	0
	Past 3	licencia*	1	0	0
	Sigmaplot 12.5	licencia*	1	0	0
			Subtotal		1474.5
			Total		2474,5

#### 4.2. Cronograma

La investigación se realizará de acuerdo al siguiente cronograma:

**Tabla 4:** Cronograma de ejecución de la investigación.

N	Actividades	2019							2020			
		JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
1	Revisión bibliográfica	x	x	x	x	x						
2	Recolecta de muestra			x	x	x						
3	Pesado de muestras				x	x	x					
4	Despulpado				x	x	x					
5	Pesado de pulpa				x	x						
6	Mediciones e inventario			x								
7	Análisis de datos						x					
8	Redacción del informe							x				
9	Presentación del informe final								x			
10	Revisión y aprobación del informe final									x		
11	Sustentación del informe											x