

**UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS**



**FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**TESIS PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA AMBIENTAL**

**EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL
APROVECHAMIENTO DE BAMBÚ (*Guadua* sp.) EN EL
CENTRO POBLADO EL MUYO, BAGUA, AMAZONAS**

Autora:

Bach. Evelyn Guadalupe Solis Burga

Asesora:

MsC. Ingrid Aracelli Cassana Huamán

Registro:(.....)

CHACHAPOYAS – PERÚ

2023

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-H

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM

1. Datos de autor 1

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): SOLIS BUREA EVELYN GUADALUPE
DNI N°: 73000923
Correo electrónico: solisbureaevelyn@gmail.com
Facultad: INGENIERIA CIVIL Y AMBIENTAL
Escuela Profesional: INGENIERIA AMBIENTAL

Datos de autor 2

Apellidos y nombres (tener en cuenta las tildes): _____
DNI N°: _____
Correo electrónico: _____
Facultad: _____
Escuela Profesional: _____

2. Título de la tesis para obtener el Título Profesional

EVALUACIÓN SOCIOECONOMICA Y AMBIENTAL DEL APROVECHAMIENTO DE BAMBÚ (GUADUA SP) EN EL CENTRO POBLADO EL MUYO, BAGUA, AMAZONAS

3. Datos de asesor 1

Apellidos y nombres: CASSANA HUAMAN INGRID ARACELI
DNI, Pasaporte, C.E N°: 42700594
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) https://orcid.org/0000-0002-1243-5630

Datos de asesor 2

Apellidos y nombres: _____
DNI, Pasaporte, C.E N°: _____
Open Research and Contributor-ORCID (<https://orcid.org/0000-0002-9670-0970>) _____

4. Campo del conocimiento según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos- OCDE (ejemplo: Ciencias médicas, Ciencias de la Salud-Medicina básica-Immunología)

2.07.00 - INGENIERIA AMBIENTAL / 2.07.01 - INGENIERIA AMBIENTAL Y GEOLOGIA

5. Originalidad del Trabajo

Con la presentación de esta ficha, el(la) autor(a) o autores(as) señalan expresamente que la obra es original, ya que sus contenidos son producto de su directa contribución intelectual. Se reconoce también que todos los datos y las referencias a materiales ya publicados están debidamente identificados con su respectivo crédito e incluidos en las notas bibliográficas y en las citas que se destacan como tal.

6. Autorización de publicación

El(los) titular(es) de los derechos de autor otorga a la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas (UNTRM), la autorización para la publicación del documento indicado en el punto 2, bajo la *Licencia creative commons* de tipo BY-NC: Licencia que permite distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial por lo que la Universidad deberá publicar la obra poniéndola en acceso libre en el repositorio institucional de la UNTRM y a su vez en el Registro Nacional de Trabajos de Investigación-RENATI, dejando constancia que el archivo digital que se está entregando, contiene la versión final del documento sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador.

Chachapoyas, 06, Septiembre, 2023

Firma del autor 1

Firma del Asesor 1

Firma del autor 2

Firma del Asesor 2

DEDICATORIA

Al Divino Hacedor, por darme la oportunidad de ver realizados mis sueños y cumplir con la promesa de hacer una carrera profesional en el ramo de la ingeniería.

A mis padres, hermanos, quienes fueron siempre el apoyo y la inspiración para no desmayar en esta sacrificada meta, pero reconfortante misión de ser estudiante universitario; a mis maestros por brindarme sus consejos para llegar a ser una persona de bien y cumplir los objetivos que me propuse.

La autora

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento:

A la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, por la formación académica brindada.

A mis profesores, por su amplia colaboración y exigencia en el estudio durante la formación profesional.

A mi asesora la MsC. Ingrid Aracelli Cassana Huamán por su orientación e identificación.

A mis amigos y compañeros de la universidad, y a todas las personas que siempre nos dieron palabras de aliento y que de alguna manera colaboraron para la realización de este trabajo de investigación.

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE
MENDOZA DE AMAZONAS**

**Ph. D. Jorge Luis Maicelo Quintana
RECTOR**

**Dr. Oscar Andrés Gamarra Torres
VICERRECTOR ACADÉMICO**

**Dra. María Nelly Luján Espinoza
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN**

**Dr. Ricardo Edmundo Campos Ramos
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL**

VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-L

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

El que suscribe el presente, docente de la UNTRM ()/Profesional externo (), hace constar que ha asesorado la realización de la Tesis titulada Evaluación Socioeconómica y ambiental del aprovechamiento de bambú (Guadua sp.) en el centro poblado el Muyo, Bagua, Amazonas.; del egresado Evelyn Guadalupe Solís Burga. de la Facultad de Ingeniería Civil y Ambiental. Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental. de esta Casa Superior de Estudios.

El suscrito da el Visto Bueno a la Tesis mencionada, dándole pase para que sea sometida a la revisión por el Jurado Evaluador, comprometiéndose a supervisar el levantamiento de observaciones que formulen en Acta en conjunto, y estar presente en la sustentación.

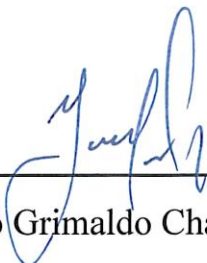
Chachapoyas, 22 de Junio de 2023

Firma y nombre completo del Asesor

M.S.C. Ingrid Araceli Casgara Huaman.



JURADO EVALUADOR DE LA TESIS



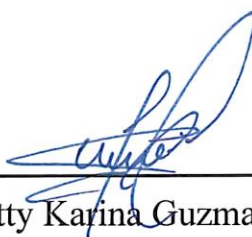
Ms. Segundo Grimaldo Chavez Quintana

Presidente



M.Sc. Jefferson Foltzgerald Reyes Farje

Secretario



Ing. Betty Karina Guzman Valqui

Vocal

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-Q

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

Los suscritos, miembros del Jurado Evaluador de la Tesis titulada:


Evaluación Socioeconómica y ambiental del aprovechamiento de bambú
(Guada sp.) en el centro poblado El Muyo, Bagua, Amazonas
presentada por el estudiante ()/egresado (x) Evelyn Guadalupe Solis Burga
de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental
con correo electrónico institucional solisburgaevelyn@gmail.com

después de revisar con el software Turnitin el contenido de la citada Tesis, acordamos:

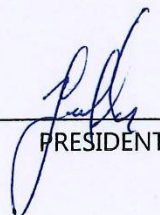
- a) La citada Tesis tiene 20 % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es menor (x) / igual () al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM.
- b) La citada Tesis tiene _____ % de similitud, según el reporte del software Turnitin que se adjunta a la presente, el que es mayor al 25% de similitud que es el máximo permitido en la UNTRM, por lo que el aspirante debe revisar su Tesis para corregir la redacción de acuerdo al Informe Turnitin que se adjunta a la presente. Debe presentar al Presidente del Jurado Evaluador su Tesis corregida para nueva revisión con el software Turnitin.



Chachapoyas, 21 de junio del 2023


SECRETARIO


VOCAL


PRESIDENTE

OBSERVACIONES:

.....
.....

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS



UNTRM

REGLAMENTO GENERAL
PARA EL OTORGAMIENTO DEL GRADO ACADÉMICO DE
BACHILLER, MAESTRO O DOCTOR Y DEL TÍTULO PROFESIONAL

ANEXO 3-S

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL

En la ciudad de Chachapoyas, el día 26 de Julio del año 2023, siendo las 11:10 horas, el aspirante: Solis Buzza, Evelyn Guadalupe, asesorado por M.Sc. Ingrid Araceli Cassana Huaman defiende en sesión pública presencial () / a distancia () la Tesis titulada: Evaluación Socio Económica y Ambiental del Aprovechamiento de Bambú (Guadua sp.) en el centro poblado el Muyo, Bagua, Amazonas, para obtener el Título Profesional de Ingeniera Ambiental, a ser otorgado por la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas; ante el Jurado Evaluador, constituido por:

Presidente: M.Sc. Segundo Grimaldo Chávez Quintana

Secretario: M.Sc. Jefferson Fitzgerald Rey Farje

Vocal: Ing. Betty Karina Guzman Valqui

Procedió el aspirante a hacer la exposición de la Introducción, Material y métodos, Resultados, Discusión y Conclusiones, haciendo especial mención de sus aportaciones originales. Terminada la defensa de la Tesis presentada, los miembros del Jurado Evaluador pasaron a exponer su opinión sobre la misma, formulando cuantas cuestiones y objeciones consideraron oportunas, las cuales fueron contestadas por el aspirante.

Tras la intervención de los miembros del Jurado Evaluador y las oportunas respuestas del aspirante, el Presidente abre un turno de intervenciones para los presentes en el acto de sustentación, para que formulen las cuestiones u objeciones que consideren pertinentes.

Seguidamente, a puerta cerrada, el Jurado Evaluador determinó la calificación global concedida a la sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional, en términos de:


Aprobado () por Unanimidad () / Mayoría ()

Desaprobado ()

Otorgada la calificación, el Secretario del Jurado Evaluador lee la presente Acta en esta misma sesión pública. A continuación se levanta la sesión.

Siendo las 12:30 horas del mismo día y fecha, el Jurado Evaluador concluye el acto de sustentación de la Tesis para obtener el Título Profesional.


SECRETARIO


VOCAL


PRESIDENTE

OBSERVACIONES:
.....

ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNTRM.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS	v
VISTO BUENO DEL ASESOR DE LA TESIS	vi
JURADO EVALUADOR DE LA TESIS	vii
CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS	viii
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE LA TESIS	ix
ÍNDICE.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
RESUMEN	xv
ABSTRACT.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN.....	17
II. MATERIAL Y MÉTODOS	20
2.1. Diseño de investigación.....	20
2.2. Descripción del área de estudio	20
2.3. Población, muestra y muestreo.....	23
2.4. Variables de estudio.....	24
2.5. Métodos	24
2.6. Técnicas e Instrumentos.....	26
2.7. Análisis de datos	27
III. RESULTADOS	28
3.1. Caracterización de plantaciones de bambú implementadas y aprovechadas del bambú en el centro poblado El Muyo	28
3.2. Efectos socioeconómicos del bambú del centro poblado El Muyo, antes y después de la implementación de plantaciones de bambú	33
3.3. Aspecto económico técnico – productivo.....	37
3.4. Evaluación Socioambiental	43
3.5. Efectos ambientales que ha generado la implementación y el aprovechamiento del	

	bambú del centro poblado El Muyo.	47
IV.	DISCUSIÓN.....	59
V.	CONCLUSIONES.....	61
VI.	RECOMENDACIONES	62
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
	ANEXOS.....	66
	Anexo 1: Encuesta definitiva	67
	Anexo 2: Aplicación de programa IBM SPSS Statistics 25 para encuestas	77
	Anexo 3: Panel fotográfico.....	78
	Anexo 4: Datos generales de productores de bambú en el centro poblado El Muyo, distrito. de Aramango, provincia Bagua – Amazonas.....	85
	Anexo 5: Evidencia de encuestas	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población total del centro poblado del Muyo	21
Tabla 2. Habitantes del centro poblado El Muyo.	33
Tabla 3. Viviendas del Muyo	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de recolección de datos.	20
Figura 2. Área de estudio.	22
Figura 3. Esquema del parámetro ambiental.	24
Figura 4. Esquema del parámetro socioeconómico	25
Figura 5. Flujograma general	26
Figura 6. Método de propagación de Bambú.	29
Figura 7. Método de propagación considerado necesario para plantación de bambú	29
Figura 8. Hectáreas de bambú en la actualidad.	30
Figura 9. Tallos de bambú cosechado por hectárea.	31
Figura 10. Grado de instrucción	34
Figura 11. Tiempo de permanencia en su vivienda	35
Figura 12. Número de integrantes de la familia	36
Figura 13. Personas que trabajan en su familia	37
Figura 14. Ingreso económico promedio mensual	38
Figura 15. Cultivos sembrados y cosechados	39
Figura 16. Valor promedio de venta de tallo de bambú	39
Figura 17. Distancia promedio de la plantación de bambú hacia la carretera principal. 40	
Figura 18. Transporte que utilizan para movilizar las cañas bambú hacia la carretera principal	41
Figura 19. Plagas que atacan al bosque de bambú	42
Figura 20. Mejoramiento de la fertilidad del suelo para incrementar la producción del bambú.	44
Figura 21. Instituciones que han brindado la transferencia tecnológica en algún tema relacionado al bambú	46
Figura 22. Beneficios ecosistémicos que cree que brinda el bambú	48
Figura 23. Área de influencia de los predios de bambú, en junio del 2016	50
Figura 24. Área de influencia de los predios de bambú, en setiembre del 2016	51
Figura 25. Área de influencia de los predios de bambú, en mayo del 2017	52
Figura 26. Área de influencia de los predios de bambú, en octubre del 2017	53
Figura 27. Área de influencia de los predios de bambú, en marzo del 2018	54
Figura 28. Área de influencia de los predios de bambú, en diciembre 2018	55
Figura 29. Área de influencia de los predios de bambú, en junio del 2019	56
Figura 30. Área de influencia de los predios de bambú, en noviembre del 2019	57

Figura 31. Vista panorámica del centro poblado El Muyo	78
Figura 32. Pobladores bambuseros en la actividad de cosecha de bambú	78
Figura 33. Vía de acceso (carretera afirmada) utilizada para el transporte de bambú u otros productos cosechados en la zona.....	79
Figura 34. Medios de transporte utilizados para el carguío de bambú y estos ser comercializados	79
Figura 35. Encuesta realizada a pobladora dedicada a la siembra cosecha de bambú.....	80
Figura 36. Encuesta realizada a poblador dedicado a la siembra cosecha de bambú.....	80
Figura 37. Aplicación de encuesta a poblador bambusero	81
Figura 38. Encuesta a poblador dedicado al bambú	81
Figura 39. Aplicación de encuesta a poblador dedicado al bambú	82
Figura 40. Explicación de encuesta a pobladoras dedicadas al bambú	82
Figura 41. Verificación de la calidad de la cosecha de bambú	83
Figura 42. Fuentes naturales de recursos hídricos dentro del área de influencia de bambú	83
Figura 43. Vista general de siembra de bambú, plátano y productos de pan llevar	84
Figura 44. Tesista recolectando información de campo	84

RESUMEN

Esta investigación tuvo como principal objetivo evaluar los efectos socioeconómicos y ambientales del aprovechamiento de bambú en el centro poblado El Muyo, durante el periodo 2016 – 2019. La metodología utilizada para evaluar y analizar este proyecto fue recopilar información a través de una encuesta y analizarla, y para el componente ambiental comparar y examinar imágenes satelitales de los años de interés. El análisis de la encuesta se realizó mediante el Software IBM SPSS Statistics 20, pudiendo evaluar el componente social, técnico – productivo y parte del componente ambiental. Los resultados obtenidos demuestran que los productores de bambú poseen estudios primarios hasta superior incompleta, su actividad económica principal es la agricultura. El 98% considera que la producción de bambú es rentable, pero a pesar de ello se dedican a la siembra y cosecha de otros cultivos como piña, caña de azúcar, y ocupando la mayor proporción (32%) los productos de pan llevar como yuca, plátano y frijol. Por otro lado, el 44% de los productores de bambú afirman que no han recibido apoyo técnico productivo de instituciones públicas o privadas, no obstante, conocen los beneficios ambientales que posee, sugiriendo utilizar abonos orgánicos para mejorar la fertilidad del suelo. Finalmente se utilizó imágenes satelitales Landsat 8 junto con la herramienta ArcGis 10.2 para ver las variaciones de la cobertura vegetal de bambú en el centro poblado El Muyo entre los años 2016 y 2019, analizando dos imágenes por año, siendo seleccionadas al azar. A partir de ello, el año 2018, en los meses de marzo y diciembre, se visualizó más pérdida de cobertura vegetal, esto producto de cosechas de plantaciones de bambú y otras actividades propias de pobladores para fines comerciales, asimismo se identificó su rápido crecimiento, junto con su capacidad para controlar la erosión y mantener el agua a nivel del suelo, así como para proporcionar nutrientes mediante la descomposición de la hojarasca, lo cual convierte a los bambúes en un grupo valioso para la recuperación de áreas degradadas y para la restauración productiva de ecosistemas, en particular a través de sistemas agroforestales.

Palabras claves: Bambú, efectos socioeconómicos, efectos ambientales, cobertura vegetal, rentabilidad.

ABSTRACT

The main objective of this research was to evaluate the socioeconomic and environmental effects of the use of bamboo in the El Muyo populated center, during the period 2016 - 2019. The methodology used to evaluate and analyze this project was to collect information through a survey and analyze it, and for the environmental component, compare and examine satellite images of the years of interest. The analysis of the survey was carried out using the IBM SPSS Statistics 20 Software, being able to evaluate the social, technical-productive component and part of the environmental component. The results obtained show that bamboo producers have incomplete primary education to higher education, their main economic activity is agriculture. 98% consider that bamboo production is profitable, but despite this they are dedicated to the planting and harvesting of other crops such as pineapple, sugar cane, and occupying the largest proportion (32%) are bread products such as yucca, plantain and beans. On the other hand, 44% of bamboo producers state that they have not received productive technical support from public or private institutions, however, they know the environmental benefits it has, suggesting the use of organic fertilizers to improve soil fertility. Finally, Landsat 8 satellite images were used together with the ArcGis 10.2 tool to see the variations of the bamboo plant cover in the El Muyo populated center between 2016 and 2019, analyzing two images per year, being randomly selected. From this, the year 2018, in the months of March and December, more loss of plant cover was visualized, this product of harvests of bamboo plantations and other activities of residents for commercial purposes, its rapid growth was also identified, along with its ability to control erosion and maintain water at ground level, as well as to provide nutrients through the decomposition of litter, which makes bamboos a valuable group for the recovery of degraded areas and for productive restoration of ecosystems, in particular through agroforestry systems.

Keywords: Bamboo, socioeconomic effects, environmental effects, vegetation cover, profitability.

I. INTRODUCCIÓN

El bambú, es considerado como una planta leñosa, perenne que crece en climas tropicales y templados; presenta rizomas bien desarrolladas y generalmente está constituidas por cañas duras y huecas (Judziewicz et al., 1999; Lárraga et al., 2011). Según Ciencia, Tecnología e Innovación su importancia ecológica radica en que captura más CO₂ que las herbáceas de coníferas, produce cuatro veces más oxígeno que otros árboles, hasta 40t/ha de biomasa por año, por lo que se posiciona como una de las principales especies vegetales en la lucha contra los efectos del cambio climático; por otro lado, es una importante fuente de ingresos económicos de las poblaciones (CTI, 2020). Es conocido como caña guadua en Ecuador y como guayaquil en Perú (Bismark Torres et al., 2019). A lo largo del mundo, existen 1250 especies y 90 géneros de bambú; en América podemos encontrar 21 géneros y 345 especies, distribuidas desde México hasta Argentina (Mercedes, 2006; Comisión Nacional Forestal, 2020).

A lo largo del mundo, el bambú se cultiva en tres continentes, siendo los principales productores Asia (China, India, Tailandia, Taiwán, Indonesia y Japón), África y América (Costa Rica, Ecuador, Colombia y Brasil); con una extensión total de aproximadamente 500 000 hectáreas de sembríos. Por otra parte, la exportación del bambú ha crecido en los últimos 10 años, en Europa, por ejemplo, ha incrementado en un 54,34%, siendo este el continente con mayor demanda, seguido por África y Asia que demandan de un 26,03% de la producción mundial (Añazco et al., 2015).

Los principales países exportadores encontramos la India y China; donde ambos países controlan el 80% de la producción mundial; también encontramos a China, Taiwán, Tailandia, Sudáfrica, Israel, Indonesia y Japón que exportan el Bambú como materia prima; siendo Estados Unidos uno de los países a nivel mundial de mayor consumo de Bambú, sus importaciones alcanzan los 16 millones de dólares (Bambú Gigante, 2022).

En el Perú, encontramos numerosas especies nativas y exóticas de bambú que se desarrollan desde el nivel del mar hasta los 4,000 m.s.n.m., en los valles de la costa y los bosques húmedos de la región andina y amazónica. Por ejemplo, en el Cusco crece la especie *Phyllostachys pubescens*, más conocida como el bambú mozo; las especies *Bambusa textiles* y *Bambusa vulgaris*, se desarrollan en los departamentos de Huánuco

y Loreto: estas especies son de uso textil y se adaptan a cualquier región del país y se pueden cultivar utilizando insumos de muy bajo costo (Fuentes Guija et al., 2022). La Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, a pesar de esta gran variedad existente en el país, ha considerado que la demanda nacional de bambú es cubierta en un 95% por cañas provenientes del Ecuador y solo el 5% restante es abastecido por el mercado interno, así como por otros países (USAID 2005).

Las plantaciones de bambú según el Ministerio de Agricultura, han sido instaladas casi en su totalidad en las provincias del Nororiente del país, principalmente en las regiones de Cajamarca, Lambayeque, Piura y Amazonas, sobre todo en la parte media y altas de las cuencas (MINAGRI 2020).

El Ministerio de Agricultura, considera que el aprovechamiento sostenible del bambú puede contribuir sustancialmente a mejorar los medios de la vida de la población rural y urbana de todas las regiones del país; así como, a preservar los ecosistemas; dado que, económicamente constituye una alternativa potencial en el mercado creciente, tanto en productos fabricados (artesanía), como materia prima para la confección de diversos artículos; además, por sus bondades ecológicas y ambientales, su capacidad de mejorar el nivel hídrico, evitar la erosión de los suelos y contribuir a la recuperación y conservación de la biodiversidad. (Little Jr. y Wadsworth, 1964). Es necesario incentivar las plantaciones como alternativa de contribuir en las labores de prevención tendientes a evitar posibles desbordes ocasionados por el incremento del nivel de las aguas, especialmente de los ríos de la amazonia, aunado a su amplia gama de aplicaciones artesanales e industriales que coadyuvaran promover el desarrollo sostenible y socioeconómico del país (MINAGRI, 2020).

El bambú fue una de las plantaciones más utilizadas por diversas comunidades nativas y rurales, desde las tierras altas de los Andes hasta las tierras bajas de la región amazónica (CTI, 2020). La variedad más conocida y utilizada corresponde a la especie del género *Guadua*, calificado como un excelente recurso renovable, sostenible, de rápido crecimiento y fácil manejo, que brinda beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades rurales en el país (Caldas, 2002). En el Perú, el bambú crece entre las regiones de Cajamarca, Piura y San Martín, con un aproximado de 4,000 hectáreas, por su parte, en la zona central en los departamentos de Junín y Pasco, existen cerca de 1,500

hectáreas que han sido plantadas con fines comerciales. Según los datos del SERFOR, hasta el año 2022, en el país solo habría 61 empresas registradas formalmente como negocios relacionados a la transformación del bambú. Además, existen 10,000 productores entre pequeños y medianos que han incursionado este negocio, considerando que la actividad es rentable, y que pueden, percibir ingresos netos de hasta a S/10,000 por hectárea y recuperar inversión en cinco años (AGRONLINE., 2022).

En el departamento de Amazonas, según Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre a reportado un total de 425.5 ha de plantaciones de bambú, siendo el centro poblado El Muyo, el que cuenta con aproximadamente 300 has (SERFOR 2021), constituyéndose así en un caso particular en donde los productores de bambú cuentan con plantaciones desarrolladas, y la comercialización de cañas es a mayor escala y dirigida a distintos mercados nacionales ejemplo: Lima, Arequipa, Ica (Bambucyt, 2018). Por lo que, esta actividad se ha convertido en una alternativa de ingresos económicos para la población que anteriormente tenía una economía de subsistencia, basada principalmente en la agricultura y ganadería (Caña, 2007).

El objetivo de la investigación fue evaluar los efectos socioeconómicos y ambientales del aprovechamiento de bambú en el centro poblado el Muyo, durante el periodo 2016 – 2019. Teniendo como objetivos específicos: a) Caracterizar las plantaciones de bambú implementadas y aprovechadas en el centro poblado el Muyo durante el periodo 2016 – 2019, b) Determinar los efectos socioeconómicos que posee el bambú dentro del centro poblado el Muyo, antes y después de la implementación del sistema del aprovechamiento, c) Estimar los efectos ambientales que ha generado la implementación y el aprovechamiento del bambú en el centro poblado el Muyo.

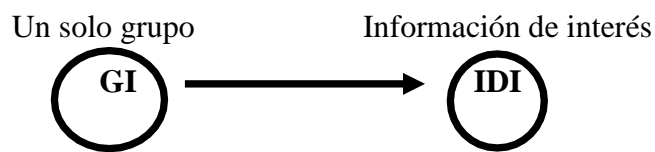
II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación fue descriptivo, en el que se utilizó un solo grupo de interés, en el centro poblado El Muyo. Se recolectaron los datos directamente del lugar de los hechos, con el uso de material bibliográfico y técnico.

Figura 1.

Esquema de recolección de datos



Donde:

GI: Grupo de Interés (Muestra)

IDI: Información de Interés

2.2. Descripción del área de estudio

La investigación se realizó en el centro poblado el Muyo, Bagua, Amazonas, según su información del Instituto Nacional de Estadística e Informática, se encuentra ubicado en las coordenadas 5° 24' 20" sur y 78° 27' 10.4" oeste, a una altitud de 360 m.s.n.m. (INEI, 2017).

a) Clima

El área de estudio según Zonificación Ecológica y Económica, presenta un clima semi húmedo y semi cálido, a muy húmedo y cálido, con escasas de lluvia en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada como húmeda. El tiempo de esta región está determinada por el anticiclón del atlántico sur, la Baja presión Ecuatorial, ligada a la Zona de convergencia Intertropical (ZEE 2015).

b) Temperatura

Según el Anuario Geográfico Departamental de la Sociedad Geográfica de Lima, publicado en 1990, se sostiene que los meses de noviembre y diciembre son los meses más calientes, registrándose valores de 25.6°C a 34.6°C en la zona selvática y de 19.6°C a 20.9°C en las zonas interandinas, respectivamente. El centro poblado El Muyo se caracteriza por ser muy inestables (disminución de la temperatura con la altura). La variación de la temperatura horaria es perceptible y el ambiente en las zonas más bajas de este valle interandino es muy caluroso y sofocante al mediodía y cálido en la noche (ZEE, 2015).

c) Precipitaciones

El análisis de la información pluviométrica de la zona del Proyecto muestra al centro poblado El Muyo, significativamente lluviosa entre los meses de diciembre a marzo. Esto obedece con claridad a la clase climática de esta zona (ZEE, 2015).

d) Población

De acuerdo con las proyecciones sobre la base del último Censo Nacional de Población y Vivienda 2017, la población afincada en el área de impacto directo del proyecto es de 1206 personas de acuerdo con el siguiente cuadro:

Tabla 1

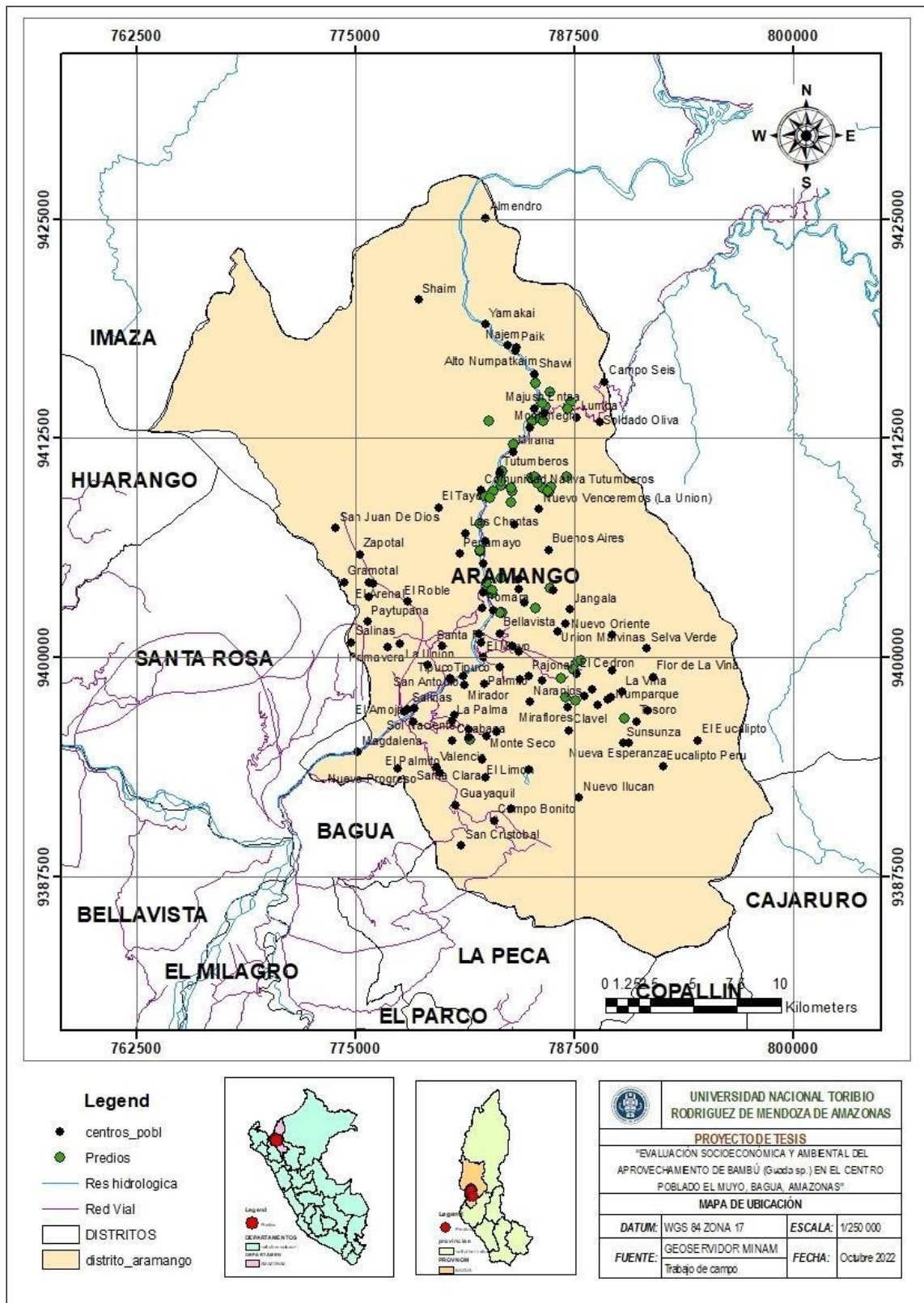
Población total del centro poblado del Muyo

Localidad	Población	
	Urbano	Rural
El Muyo	-	1,206

Fuente: censos rurales población y vivienda 2017/INEI

Figura 2

Área de estudio



2.3. Población, muestra y muestreo

Población

Como población se consideró a los 57 productores dedicados al aprovechamiento y vegetación de bambú dentro del centro poblado el Muyo.

Muestra

Para la muestra, se determinó mediante la fórmula de población finita basada en la metodología de la proporción poblacional (Kevin Jorge Rodenas, 2010):

$$n = \frac{z^2 \cdot Npq}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot pq}$$

Donde:

N = población (número de productores)

n = tamaño de la muestra probabilística

Z = 1.96 (según tabla estadística al 95% de confianza)

p = 0.5 (nivel de aceptación)

q = 0.5 (nivel de fracaso)

E = 0.05 (error de estimación)

Se calculó el tamaño de la muestra probabilista según la fórmula.

$$\begin{aligned} n &= \frac{z^2 \cdot Npq}{e^2(N - 1) + z^2 \cdot pq} \\ n &= \frac{1.96^2 \cdot 58 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(58 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} \\ n &= \frac{55,7032}{0,1425 + 0.9604} \\ n &= \frac{55,7032}{1.1029} \\ n &= 50,5061 \end{aligned}$$

De esta manera se hizo la sustitución de los valores en la fórmula planteada, dando como resultado una muestra de 50 productores dedicados al aprovechamiento del

bambú en el centro poblado El Muyo, los cuales serán elegidas de manera aleatoria.

Muestreo

Dada la naturaleza de esta investigación, se planteó un muestreo aleatorio simple para el efecto socioeconómico del aprovechamiento de (*Guadua* sp.), a 50 productores del centro poblado el Muyo; y en la variable ambiental dada su condición se planteó un muestreo no probabilístico, en donde se realizó el análisis de cambio de cobertura del paisaje del centro poblado el Muyo, mediante tomas de imágenes satelitales.

2.4. Variables de estudio

Variable

X: Producción de Bambú

Y1: Importancia económica

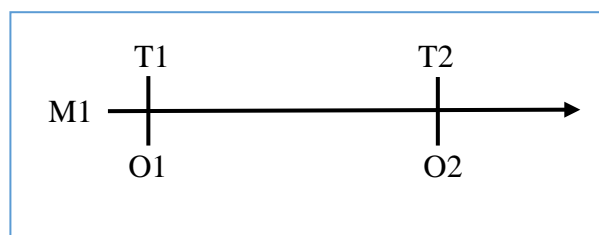
Y2: Importancia ambiental

2.5. Métodos

La presente investigación fue de tipo Descriptivo, obteniendo conclusiones de la población de estudio mediante la información que proporcionó la muestra calculada. Para el diagnóstico socioeconómico se tomó en cuenta la variación de la calidad de vida generada por los ingresos económicos, y el diagnóstico ambiental se realizó por los cambios de cobertura vegetal natural y de cultivos, derivados de las actividades del aprovechamiento de bambú.

Figura 3.

Esquema del parámetro ambiental



Donde:

M1 = Muestra (vegetación en zona de estudio)

T1= Primer momento en que se hace la observación (cobertura natural)

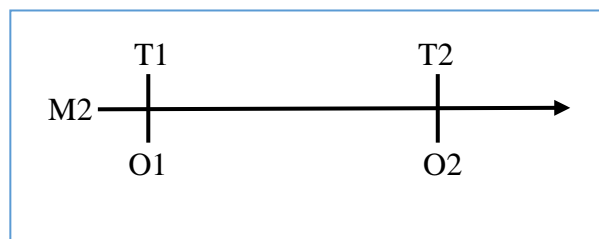
T2= segundo momento en que se hace la observación (cobertura de cultivos)

O1 = primera observación de las variables

O2 = Segunda observación de las variables

Figura 4

Esquema del parámetro socioeconómico



Donde:

M2 = Muestra (50 productores de zona de estudio)

T1= Primer momento en que se hace la encuesta (ingresos económicos)

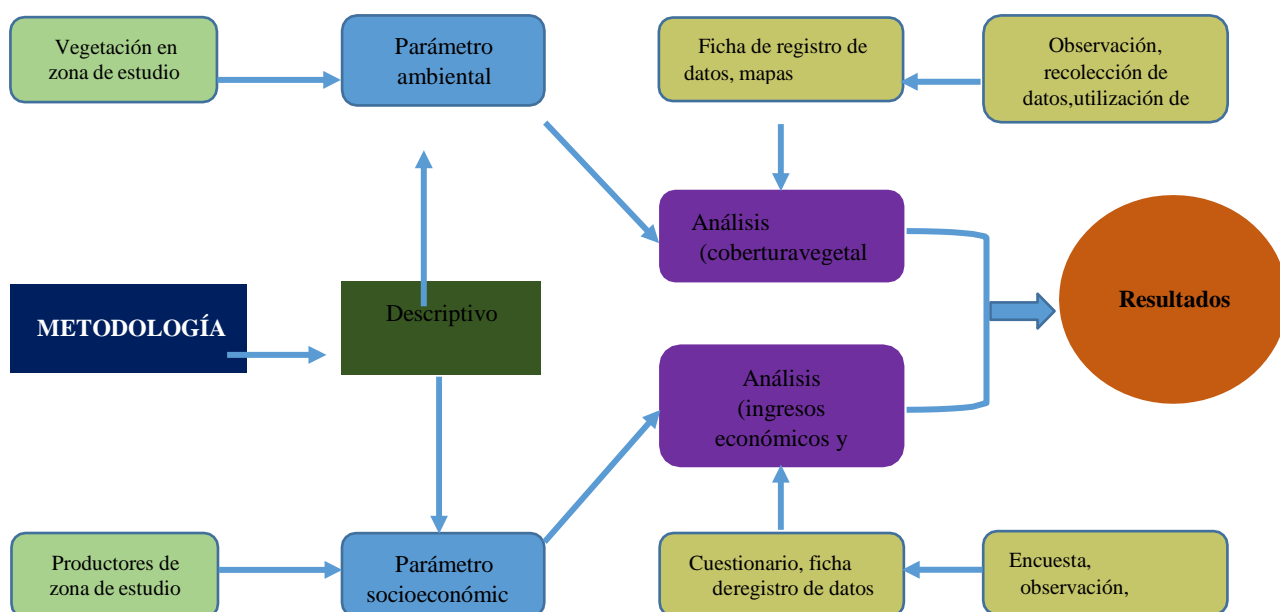
T2= segundo momento en que se hace la encuesta (generación de empleo)

O1 = primera conclusión de las variables

O2 = Segunda conclusión de las variables

Figura 5

Flujograma general



2.6. Técnicas e Instrumentos

Técnicas

- **La encuesta:** Se aplicó aleatoriamente a 50 productores de bambú, conteniendo aspectos generales del productor, socio económico y ambiental, tal como se muestra en el anexo 5.
- **Observación:** Se observó las características físicas (flora) de cobertura existente en la zona de estudio.
- **Recolección de datos:** Se recolectó datos cuantitativos para transformarlo en información disponible como gráficos, tablas, etc., utilizando el software Microsoft Excel versión 2010 y software IBM SPSS Statistics 25 para analizar los resultados.
- **Utilización de herramienta tecnológica (SIG):** Se utilizó imágenes satelitales Landsat 8 del área de estudio, las cuales fueron visualizadas y procesadas en el software ArcGis versión 10.3, a partir de las cuales se cuantificó los cambios de cobertura y usos de suelos (CCUS) en los años tomados en estudio (2015 – 2019).

Instrumentos

- **Cuestionario:** Estuvo constituido por un conjunto de 39 preguntas, el cual está dividido en 3 dimensiones, tal como se muestra en anexo 1.

- **Ficha de registro de información de campo:** En esto se recolecto información como: ubicación, tipo de zona, clima, accesos, fuentes de agua natural, relieve, entre otros relevantes para la investigación, tal como se muestra en el anexo 4.
- **Imágenes satelitales:** Los cambios de cobertura y usos de suelo (CCUS), se plasmó en imágenes satelitales.

2.7. Análisis de datos

Se empleó la estadística descriptiva: media, mediana, desviación estándar, máxima y mínima para ingresos económicos percibidos, porcentajes de cada dato recopilado, utilizándose la herramienta computación del Software Excel y programa IBM SPSS Statistics 25 para el procesamiento de datos, así mismo un análisis de la cobertura natural de cultivo, a través de imágenes Landsat 8 procesado mediante software ArcGis 10.2, tal como se muestra en el anexo 2.

III. RESULTADOS

3.1. Caracterización de plantaciones de bambú implementadas y aprovechadas del bambú en el centro poblado El Muyo

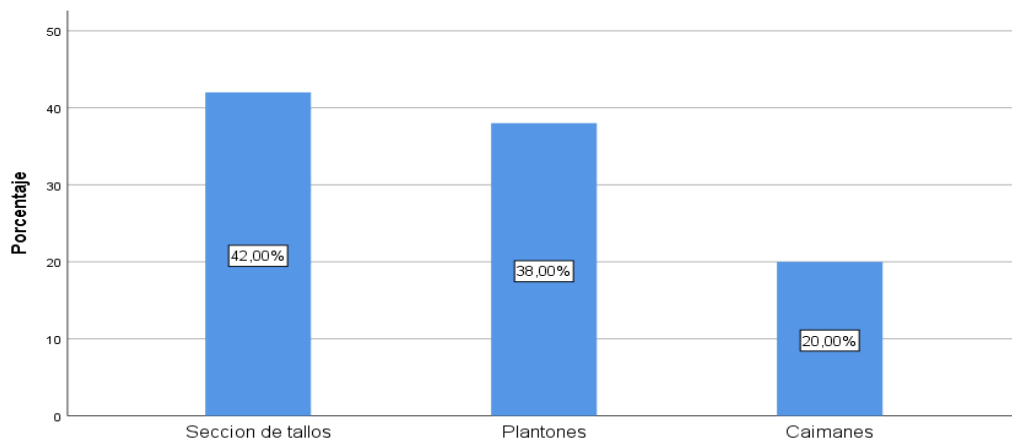
Según lo indicado por el representante de la Asociación de Productores de Bambú Rio Marañón, ubicada en la localidad de Aramango, de la que forman parte algunos productores de la localidad El Muyo, la especie cultivada, es *G. angustifolia*, dado, que existen 3 calidades de caña:

- Cañas sin curar.- Primera calidad (8 a 10 cm con 6 metro) a s/9.00, segunda calidad (6 a 8 cm con 6 metro) a s/4.50 y de tercera calidad (4 a 6 cm con 6 metro) a s/ 2.5.
- Cañas curadas.- Primera calidad (8 a 10 cm con 6 metro) a s/25, segunda calidad (6 a 8 cm con 6 metro) a s/21 y de tercera calidad (4 a 6 cm con 6 metro) a s/16.
- La caña de bambú es curada con ácido bórico y bórax; el bambú se puede cosechar a partir de 3 años a más, pero lo más recomendable es cosecharlo a partir de los 5 años, y una vez que cosechas puedes realizarlo 2 cosechas por año; su procedimiento del crecimiento del bambú es natural sin ningún químico hasta el momento.

En el centro poblado El Muyo se pudo verificar que la especie cultivada es el *Guadua angustifolia*, así mismo se pudo describir las características propias de este cultivo mediante la encuesta realizada:

3.1.1. Método de propagación

Figura 6.

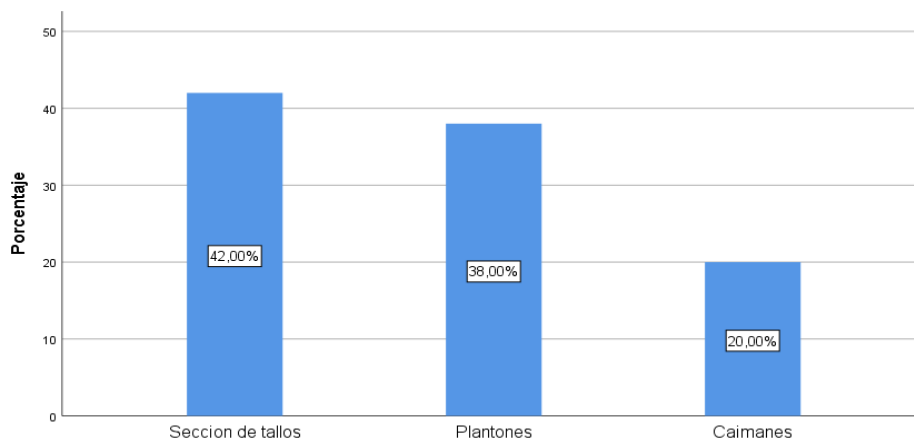


Método de propagación de Bambú

El 38% de los productores han utilizado el método de propagación de sección por plantones, considerándolo como un método eficaz y más rápido, mientras que la minoría, el 20% utiliza el método de propagación de caimanes, no obstante, los productores por el método por caimanes, es conformado por un 42% de la totalidad.

Figura 7

Método de propagación considerado necesario para plantación de bambú



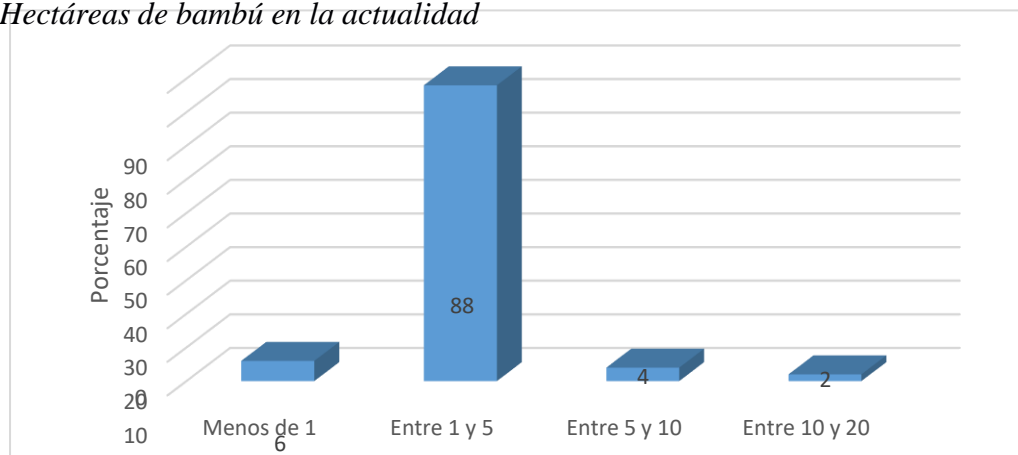
Se pudo analizar de los gráficos que el 22% de los productores han utilizado el método de propagación de sección de tallos, considerándolo como un método que está al alcance de ellos y es más rápido, mientras que la minoría, el 18% utiliza el método de propagación de caimanes, un 20% han utilizado el método por chusquines, considerándolo algunos productores un método de menor tiempo y menor propagación; no obstante, los productores consideran que el método de propagación más eficaz es el método de propagación plantones, conformado por un 58% de la totalidad de productores.

3.1.2. Cantidad de hectáreas de bambú

Como medida de medición técnica económica se llevó a cabo la recopilación de esta información debido a que nos ayudó a conocer el nivel de aumento o disminución de la cantidad de siembra de bambú, si esta plantación llegara a aumentar, nos daría un indicador de que es rentable ante el productor.

Figura 8.

Hectáreas de bambú en la actualidad



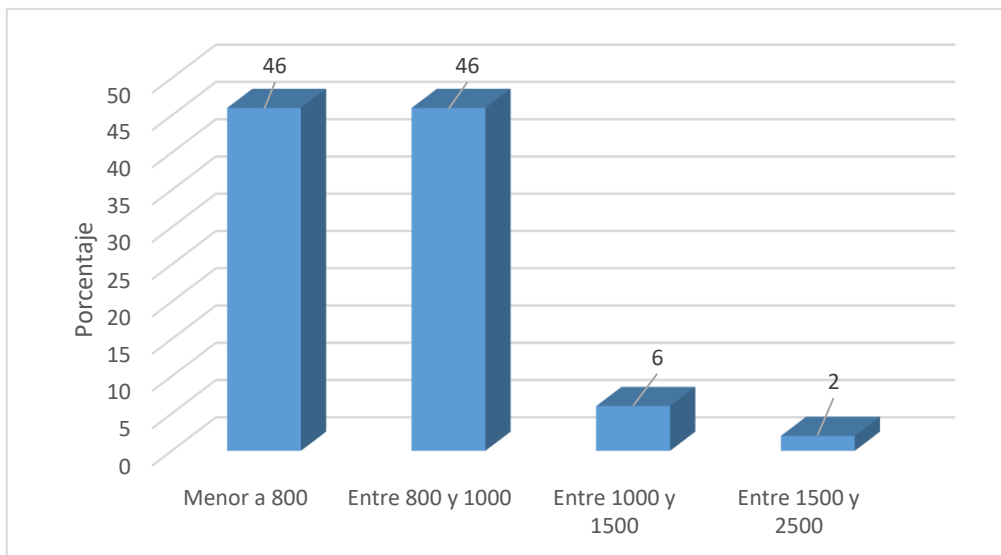
El 88% de los productores indica que ha habido un aumento de 1 a 5 hectáreas de cultivo de bambú, mientras que el 1% indica que aumento entre 10 y 20 hectáreas, esto nos indica que habido un aumento y por lo tanto es rentable económicamente.

3.1.3. Cosecha de tallos de bambú

Se realizó la recopilación de esta información a fin de llegar a conocer el grado de rentabilidad que produce cada hectárea, el comportamiento de los cultivos y el método que el productor utilice beneficia o perjudica al momento de cosechar es por ello que se recopiló y analizó este dato para saber la variación de rentabilidad que puede tener cada productor.

Figura 9

Tallos de bambú cosechados por hectárea



Se pudo analizar de las figuras que el 92% de los productores indica que su terreno de cultivo, en cada hectárea se obtiene entre 800 a 1000 tallos de bambú, mientras que el 2% afirma obtener por hectárea entre 1500 y 2500 tallos de bambú.

3.1.4. Formalización de producción de bambú

La formalización de un productor con llevó a que este tenga apoyo de las instituciones ya sean económicas o educativas para mejorar su producción, tener mejores técnicas sustentables y amigables con el medio ambiente, es por ello que tener las plantaciones de bambú en el registro forestal permite que instituciones puedan tener un control y orden sobre cada productor de bambú.

En el centro poblado el 52 % de los productores de bambú se encuentran registrados en plantaciones forestales, mientras que el 48% aun no registra sus plantaciones, algunos por motivo de desconocimiento y otros por informalidad.

En la parte del transporte forestal para que puedan comercializar legalmente su producto; el 66% de los productores de bambú no cuentan con guía de transporte forestal para comercializar su producto, mientras que el 34% afirma tener guía de transporte, comercializando de esta forma su producto de forma segura y legal.

3.1.5. Aumento de hectáreas de la producción de bambú

En el centro poblado las hectáreas de bambú en los últimos 5 años han ido aumentando donde el 86% de los productores de bambú, indican que, habido un aumento en la cantidad de hectáreas destinadas para siembra de bambú, eso haciende al 50% del total de hectáreas que posee cada productor, mientras que el 14 % indica que solo ha habido el 25% de aumento de hectáreas por productor.

3.2. Efectos socioeconómicos del bambú del centro poblado El Muyo, antes y después de la implementación de plantaciones de bambú

Para determinar los efectos socioeconómica que generan las plantaciones y el aprovechamiento del bambú en el centro poblado El Muyo se aplicó la encuesta, donde se determinó lo siguiente:

3.2.1. Características del centro poblado El Muyo

El centro poblado El Muyo, cuenta con 1206 habitantes correspondiendo el 51.66% al sexo masculino y 48.34% corresponden al sexo femenino. Se observa en la tabla los habitantes considerando su género.

Tabla 2.

Habitantes del centro poblado El Muyo.

Sexo	Número de personas	Porcentaje
Masculino	623	51.66
Femenino	583	48.34
Total	1206	100%

Fuente: INEI - CPV2017

3.2.2. Vivienda total del centro poblado El Muyo

El 100% de los hogares del Muyo están en el área rural, tal cual como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 3

Viviendas del Muyo

Viviendas	Numero	Porcentaje
Habitadas	375	89.93
Sin habitar	42	10.07
Total	417	100

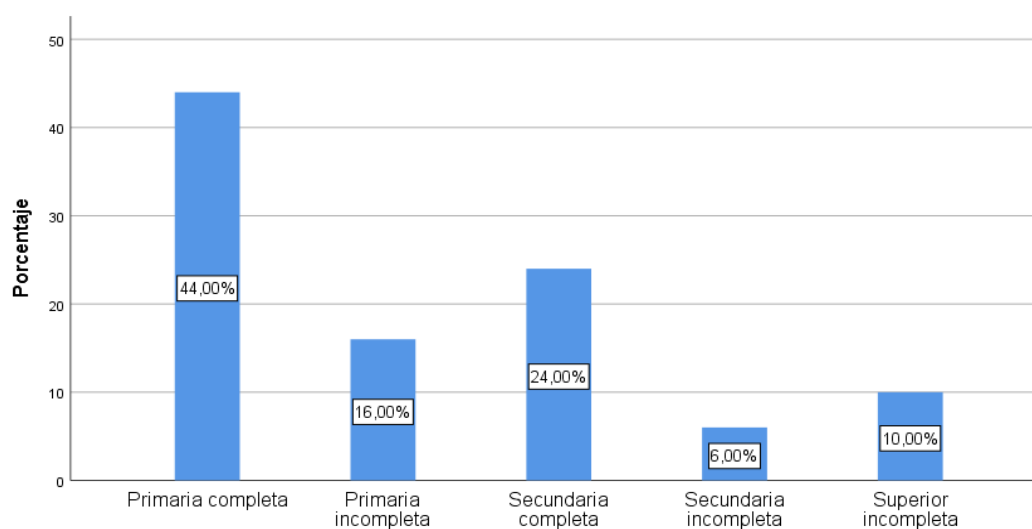
Fuente: INEI - CPV2017

3.2.3. Grado de instrucción

Para la obtención de resultados del nivel de formación académica se aplicó una encuesta a 50 productores dedicados al bambú, esta muestra obtenida fue resultado del cálculo de la proporción poblacional, teniendo como resultado lo siguiente:

Figura 10

Grado de instrucción



De la muestra tomada, a los productores de bambú, el 44% tienen primaria completa y el 6% poseen superior incompleta, NO habiendo productores de bambú que carezcan de educación básica regular.

3.2.4. Tenencia de las viviendas del Muyo

Para conocer si la población cuenta con viviendas y las condiciones de estas, se aplicó esta pregunta dentro de la encuesta, la cual fue respondida por 50 productores dedicados al bambú, teniendo como resultado lo siguiente:

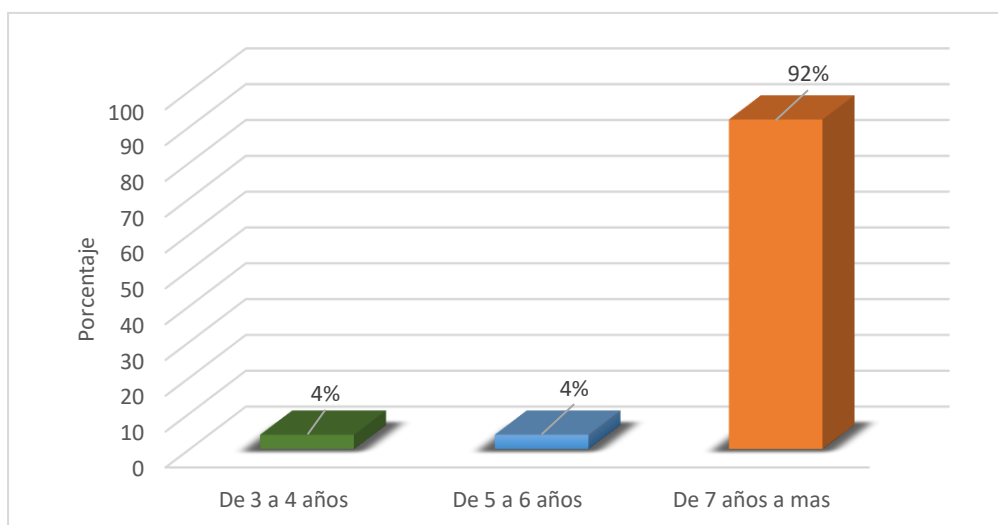
De la muestra tomada, a los productores de bambú, el 98% tienen casa propia y el 2% poseen una casa cedida por otro hogar.

3.2.5. Tiempo de residencia

La pregunta planteada busca conocer el tiempo que el poblador vienen ocupando su vivienda dentro del centro poblado El Muyo, esto con la finalidad de conocer la permanencia y veracidad de la situación actual del productor.

Figura 11

Tiempo de permanencia en su vivienda



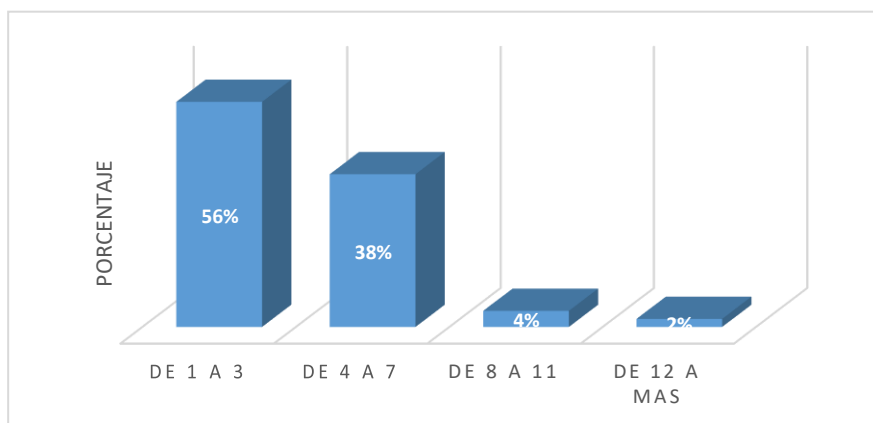
Se puede analizar según la información recopilada en la encuesta que el 92% de productores de bambú llevan viviendo más de 7 años dentro del centro poblado, mientras que el 8 % lleva viviendo de 6 años a menos tiempo.

3.2.6. Cantidad de integrantes por familia

La pregunta planteada buscó conocer la cantidad de integrantes que posee cada vivienda dentro del centro poblado El Muyo, esto con la finalidad de conocer el nivel de necesidad económica que pueda tener cada hogar.

Figura 12

Número de integrantes de la familia



Se puede analizar de los productores encuestados que el 56% tienen 1 a 3 integrantes por familia, mientras que el 2% manifiesta tener de 12 a más integrantes dentro de su familia.

3.2.7. Rol que cumple el jefe del hogar

La pregunta planteada busca conocer quién es el responsable que cubre las necesidades económicas dentro del hogar.

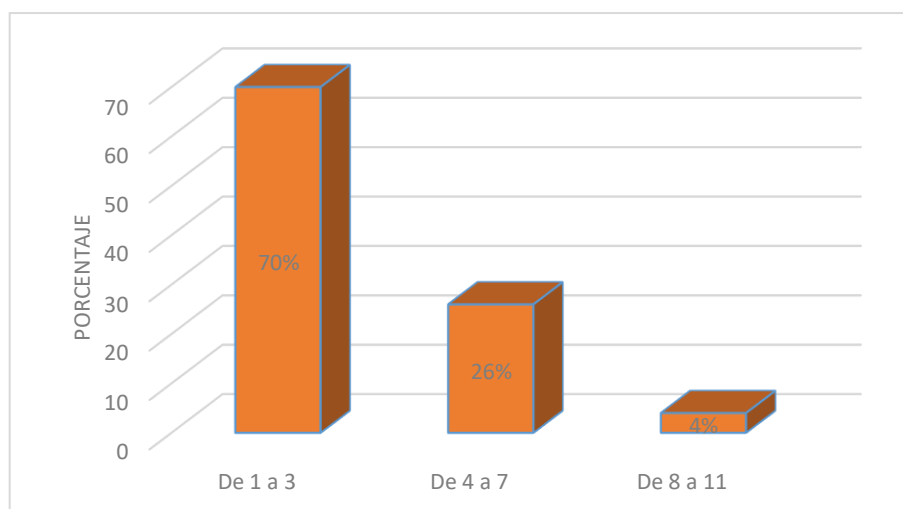
Donde pudimos analizar que los productores de bambú, el 100% cumple el rol de padre de familia, no habiendo productor de bambú que sea hijo o esposa.

3.2.8. Personas de la familia que trabajan

La pregunta planteada buscó conocer la cantidad de integrantes que posee cada vivienda dentro del centro poblado El Muyo, esto con la finalidad de conocer el nivel de necesidad económica que pueda tener cada hogar.

Figura 13

Personas que trabajan en su familia



Se pudo analizar de los productores encuestados que el 70% tienen 1 a 3 integrantes por familia que trabajan, mientras que el 4% manifiesta tener de 8 a 11 integrantes dentro de su familia que trabajan.

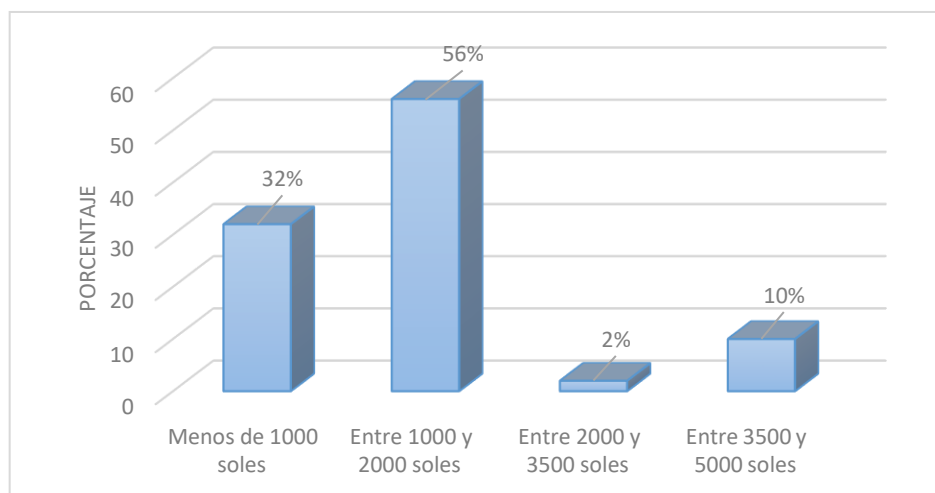
3.3. Aspecto económico técnico – productivo

3.3.1. Ingresos económicos mensual

Los ingresos económicos recaudados por cada productor bambú, nos da un indicador si el productor posee las condiciones necesarias para cubrir sus gastos básicos personales y la del resto de su familia, producto de la cosecha del bambú o cualquier otro cultivo.

Figura 14

Ingreso económico promedio mensual



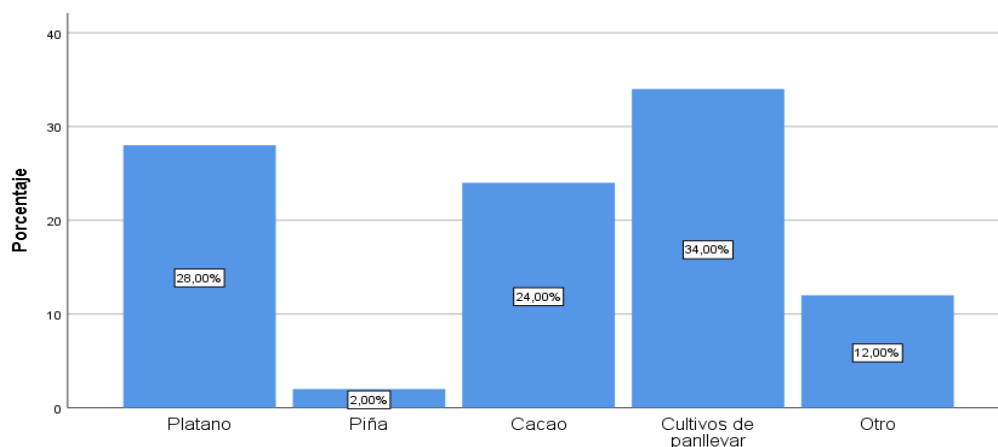
Se puede analizar de los productores encuestados que el 56% tienen ingresos económicos entre 1000 soles y 2000, mientras que el 2% manifiesta tener ingresos económicos entre 2000 soles y 3500 soles, estando solo el 32 % que posee un ingreso básico para cubrir sus principales necesidades.

3.3.2. Cultivos sembrados y cosechados

La población del Muyo en su mayoría se dedican a la actividad agrícola, es por ello que es de necesidad conocer los cultivos que son sembrados en la zona de influencia, esto como factor importante en el componente económico que posee cada familia.

Figura 15

Cultivos sembrados y cosechados



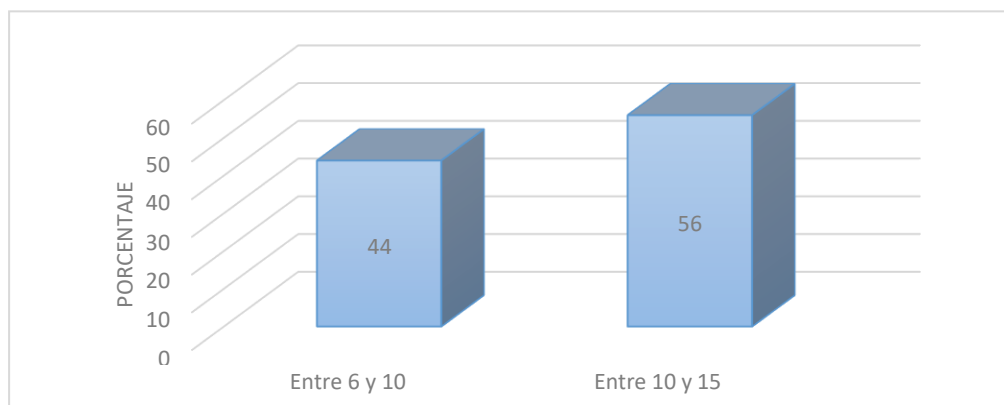
Se analizó que los productores no suelen inclinarse por un solo cultivo, suelen tener siembras variadas, el 34% de productores siembran panllevar, seguido de un 28% de plátano y en su minoría siembran solo 2% de piña, habiendo agricultores que siembran productos como caña de azúcar, naranja, mango entre otros frutales todos ellos conformando el 12% del total.

3.3.3. Valor monetario por venta de tallo de bambú

Esta información nos brindó la calidad del producto, ya que es de conocimiento que los precios de esta materia prima dependen del mercado y de la calidad del producto, el productor será el directamente beneficiado o afectado si los costos por cada plantación de bambú son rentables o no.

Figura 16

Valor promedio de venta de tallo de bambú



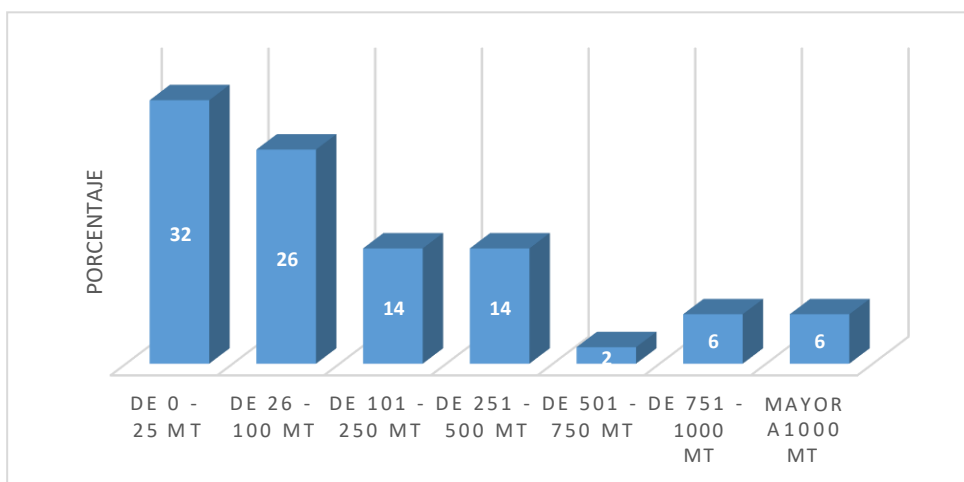
Se muestra que el 56% de los productores indica que el costo de venta del tallo de bambú oscila entre 10 y 15 soles, mientras que 44% indica que el costo de su tallo de bambú esta entre 6 y 10 soles.

3.3.4. Distancia y medio de transporte del bambú

La accesibilidad y el tipo de medio de transporte que se emplea en los productores de bambú para cosechar su producto permitirán que el agricultor obtenga menor o mayor ganancias económicas.

Figura 17

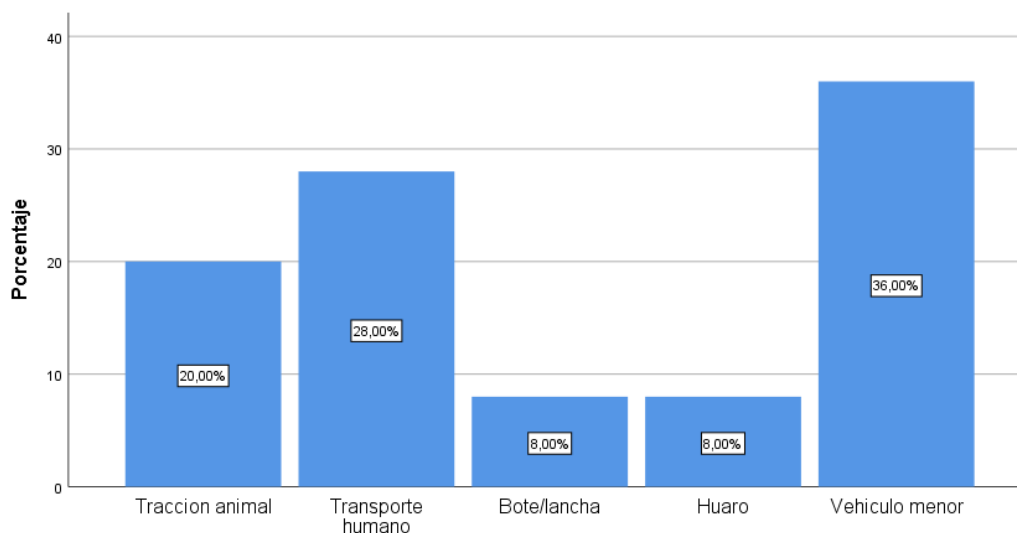
Distancia promedio de la plantación de bambú hacia la carretera principal



Se pudo analizar de los gráficos que el 32% de los productores sus cultivos se encuentran a una distancia de 0 – 25 metros líneas de la carretera principal, mientras que el 2% de los agricultores tiene sus cultivos a una distancia de 501 – 750 metros lineales a la carretera.

Figura 18

Transporte que utilizan para movilizar las cañas bambú hacia la carretera principal



Se pudo analizar de los gráficos que el 36% de los productores sus cultivos le movilizan en vehículo menor porque sus cultivos se encuentran cerca de la carretera, y el 8% de los productores movilizan sus cultivos en bote/lancha por el motivo que sus cultivos lo tienen retirado de la carretera.

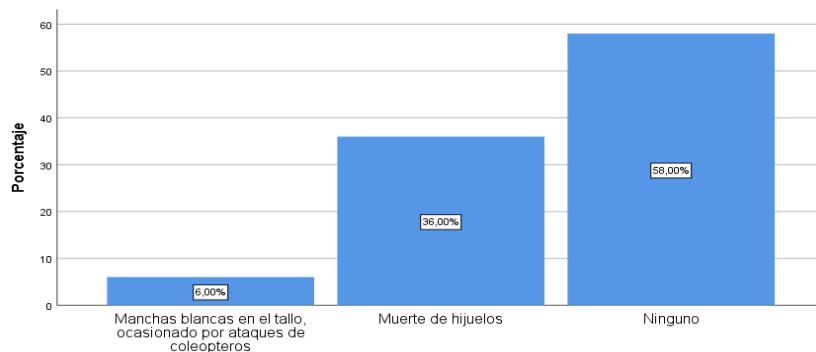
3.3.5. Plagas en el bambú

Las enfermedades en las plantaciones son un factor importante para el desarrollo de la plantación y así mismo para el productor ya que es el principal afectado por ser quien tenga que aplicar algún método de mitigación a este problema.

Se pudo analizar que el 66% de productores NO conocen las plagas del bambú, mientras que el 34% SI conocen las plagas del bambú. Y donde los productores encuestados el 100% indica que NO realiza ninguna práctica fitosanitaria (uso de pesticidas, bactericidas, plaguicidas, etc.)

Figura 19

Plagas que atacan al bosque de bambú



El 58% de productores afirma que su plantación no ha sido atacada por plagas y el 36% haber tenido en sus plantaciones la plaga de muerte de hijuelos.

3.3.6. Capacitación a productores de bambú

Se recopiló información sobre si los productores reciben capacitación de entidades públicas o privadas a fin de conocer si el productor recibe el apoyo técnico productivo en el manejo sustentable de su productor.

Se pudo analizar de los gráficos que el 64% de los productores han recibido capacitaciones en el manejo comercial de su producto, mientras que el 36% de los productores manifiestan no haber sido capacitados.

3.4. Evaluación Socioambiental

El diseño de la encuesta para recopilar información tuvo el componente socio ambiental, con la finalidad de poder entender la relación que existe entre lo socioeconómico del productor con el entorno natural, de esta forma analizar el comportamiento y el conocimiento que posea sobre la importancia del buen cuidado de los componentes ambientales bióticos o abióticos, estando enlazado la producción del cultivo de bambú para un fin económico con lo sustentable.

3.4.1. Producción de bambú hacia el mercado interno y externo

Se buscó tener un alcance y análisis de la producción de bambú, si este cumple con las condiciones de cantidad y calidad hacia el mercado interno y externo, siendo los productores del centro poblado El Muyo los principales beneficiados así mismo habiendo un impacto indirecto sobre la dinamización de la economía local y regional.

Donde El 98% de los productores consideran según su realidad que su producto de bambú cumple las características para que puedan realizar el abastecimiento del mercado interno y externo, mientras que el 2% de los productores manifiestan no tener su producción suficiente para el mercado interno y externo.

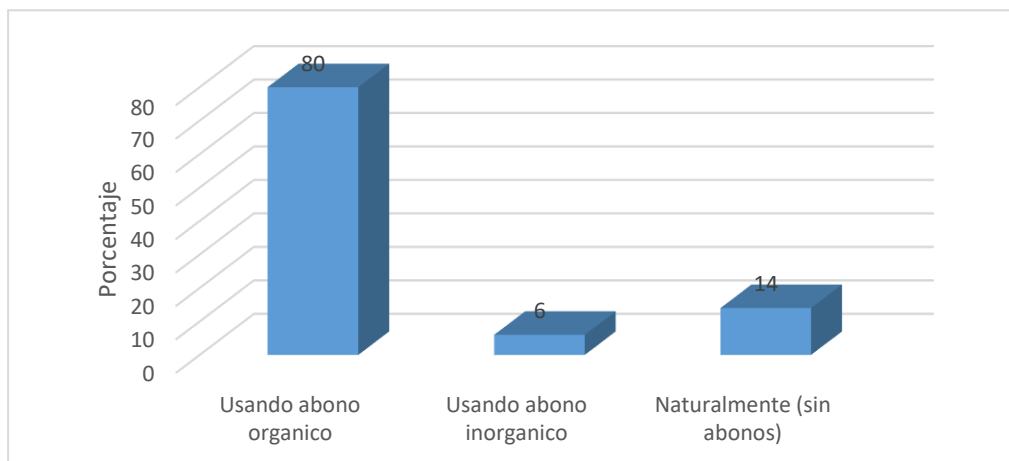
Y a la vez se mostró que el 100% de los productores consideran importante dedicarse a otra actividad ya sea la carpintería, siembra de otros cultivos, la construcción, etc. como medida complementaria para poder mejorar la calidad de vida.

3.4.2. Fertilidad del suelo en producción de bambú

El componente suelo es el principal y directamente impactado por la producción de bambú, es por ello como medida ambiental se debe conocer el tipo de abonos que utilizan o tienen pensado usar ya que con ello conlleva al futuro sustentable de su plantación de bambú si generar impactos negativos hacia el suelo ni de forma indirecta hacia las fuentes de agua.

Figura 20

Mejoramiento de la fertilidad del suelo para incrementar la producción del bambú



Se muestra que el 80 % de los productores de bambú consideran que la fertilidad del suelo mejoraría con la utilización de abono orgánico, permitiendo incrementar la producción de su producto, mientras que 6% indica que se debe utilizar abonos inorgánicos para mejorar la fertilidad del suelo y aumentar su producción.

3.4.3. Estándares de calidad en plantación de bambú

Los estándares de calidad de un producto o servicio garantizaron que este producto nuevamente tenga una demanda, ya que debe cumplir con las características necesarias de acuerdo a la necesidad del consumidor, pero esta calidad debe estar en paralelo con las buenas prácticas sustentables que garanticen una armonía con el medio ambiente.

Se mostró que el 100 % de los productores de bambú consideran que su producto cumple con los estándares de calidad que el mercado exige, así mismo que su producción tiene una armonía sustentable con el medio ambiente.

3.4.4. Asistencia técnica con proyección a desarrollo sostenible

La asistencia técnica permite que el productor de bambú realice buenas prácticas que minimicen costos en sus cultivos y técnicas ambientalmente amigables, pudiendo ser estas buenas prácticas de manera consecutiva en el futuro.

Pudimos analizar sobre Apoyo del gobierno regional y local en la cadena productiva de bambú; el 100 % de los productores de bambú no han tenido apoyo del gobierno regional y local; y donde el 100% de productores de bambú indican que esta actividad genera fuentes de trabajo a nivel local. También pudimos concluir que el 100% de los productores de bambú mencionan que es rentable la producción de bambú.

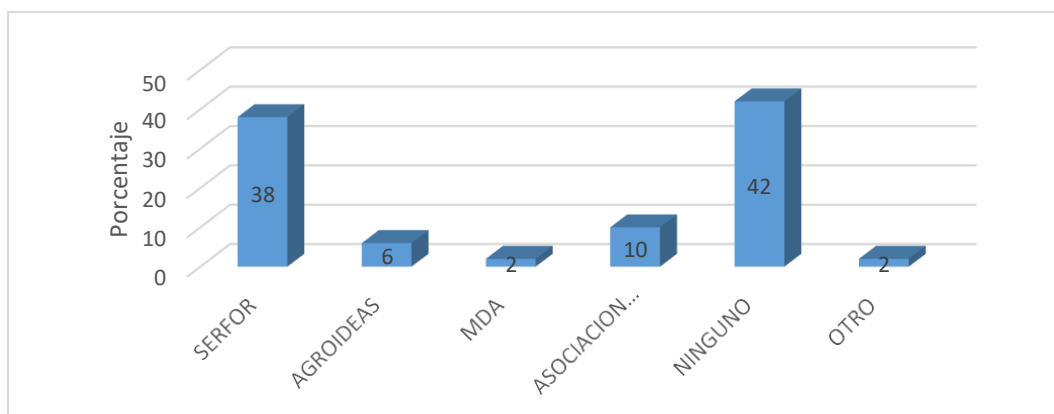
3.4.5. Instituciones que promueven la investigación de bambú

La investigación de bambú genera fuentes de conocimientos sobre el productor de bambú, las instituciones públicas o privadas cumplen un rol importante en promocionar cultivos sustentables económica y ambientalmente, generando que el productor y familia tengan una mejor calidad de vida; donde pudimos concluir:

El 56.25 % de los productores de bambú consideran que existen instituciones que promueven y apoyan la producción, mientras que el 43.75% indica que NO existe ninguna institución que les apoye en la producción de bambú.

Figura 21

Instituciones que han brindado la transferencia tecnológica en algún temarelacionado al bambú



Las instituciones que les brinda apoyo técnico productivo se encuentran con un 38% el SERFOR, y en menor medida con 2% la Municipalidad distrital de Aramango, no obstante el 42% indica que no existe ninguna institución que brinde apoyo técnico productivo.

3.4.6. Migración a bosques tropicales para forestar bambú

El bambú en la actualidad se ha convertido en una plantación rentable, es muy demandado en el mercado interno y externo, eso ha generado que personas migren de un destino a otro a forestar bambú con un fin primordial que es económico e indirectamente generar un impacto positivo al medio ya que permite tener más áreas verdes que proporcionan bienestar a los componentes biótico y abióticos en el medio ambiente.

Donde se pudo analizar del grafico que el 100% de productores de bambú indican que ha habido migración a bosques tropicales para aumentar la producción de bambú, ya que este cultivo suele desarrollar mejor en este clima tropical.

3.5. Efectos ambientales que ha generado la implementación y el aprovechamiento del bambú del centro poblado El Muyo.

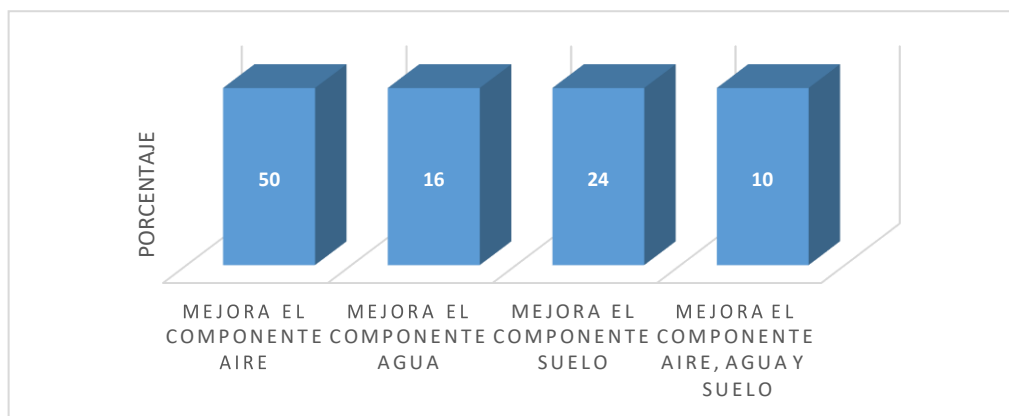
Para estimar los efectos ambientales que generan la implementación y el aprovechamiento del bambú en el centro poblado El Muyo se aplicó la encuesta, donde se determinó lo siguiente:

3.5.1. Beneficios ecosistémicos que brinda el bambú

El bambú es una plantación amigable con el medio ambiente, protege y conserva las fuentes de agua, absorbe dióxido de carbono y emite oxígeno, ayuda a la fertilidad del suelo y es económicamente rentable, este tipo de vegetación son sustentables y favorecen en la calidad de vida de las familias. Se mostró que el 100% de los productores de bambú, consideran que en los últimos 10 años ha habido un cambio positivo, la cual es la mayor fertilidad del suelo; y para que pueda ver aumento de plantaciones del bambú en el centro poblado el 100% de productores de bambú han tenido que talar otras plantaciones para aumentar su producción de bambú.

Figura 22

Beneficios ecosistémicos que cree que brinda el bambú



Se muestra que el 50 % de los productores de bambú consideran que el mayor beneficio ecosistémico es la mejora del componente aire, mientras que el 10% indica que con la siembra de bambú se mejora los tres componentes del medio ambiente, las cuales son aire, suelo y agua.

3.5.1. Recopilación y procesamiento de imágenes satelitales

Para la obtención de imágenes satelitales del área de estudio se recurrió al portal del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) teniendo en cuenta que las imágenes correspondan a la estación seca en el área de estudio y la nubosidad presente es decir las que posean mejor visibilidad posible durante el intervalo de tiempo y el área de estudio establecidos, siendo así se escogieron imágenes de cuatro años, siendo las imágenes de los años 2016, 2017, 2018 y 2019 del satélite Landsat 8, para verificar la situación actual del área; las imágenes poseen una resolución de 30 m en las bandas del espectro visible e infrarrojo y de 15 m en la banda del pancromático.

Mediante el software ArcGis, tomando como referencia los segmentos generados en el paso anterior e interpretando visualmente las imágenes.

3.5.1.1. Comparación de imágenes satelitales landsat 8

Se procedió a descargar imágenes Landsat 8, dos tipos de imágenes por año de estudio, estas imágenes fueron tomadas al azar de acuerdo con la nubosidad para poder visualizar el terreno de estudio, de esta forma se procedió a realizar una comparación básico descriptivo de las imágenes observadas como se muestran a continuación:

Figura 23

Área de influencia de los predios de bambú, en junio del 2016

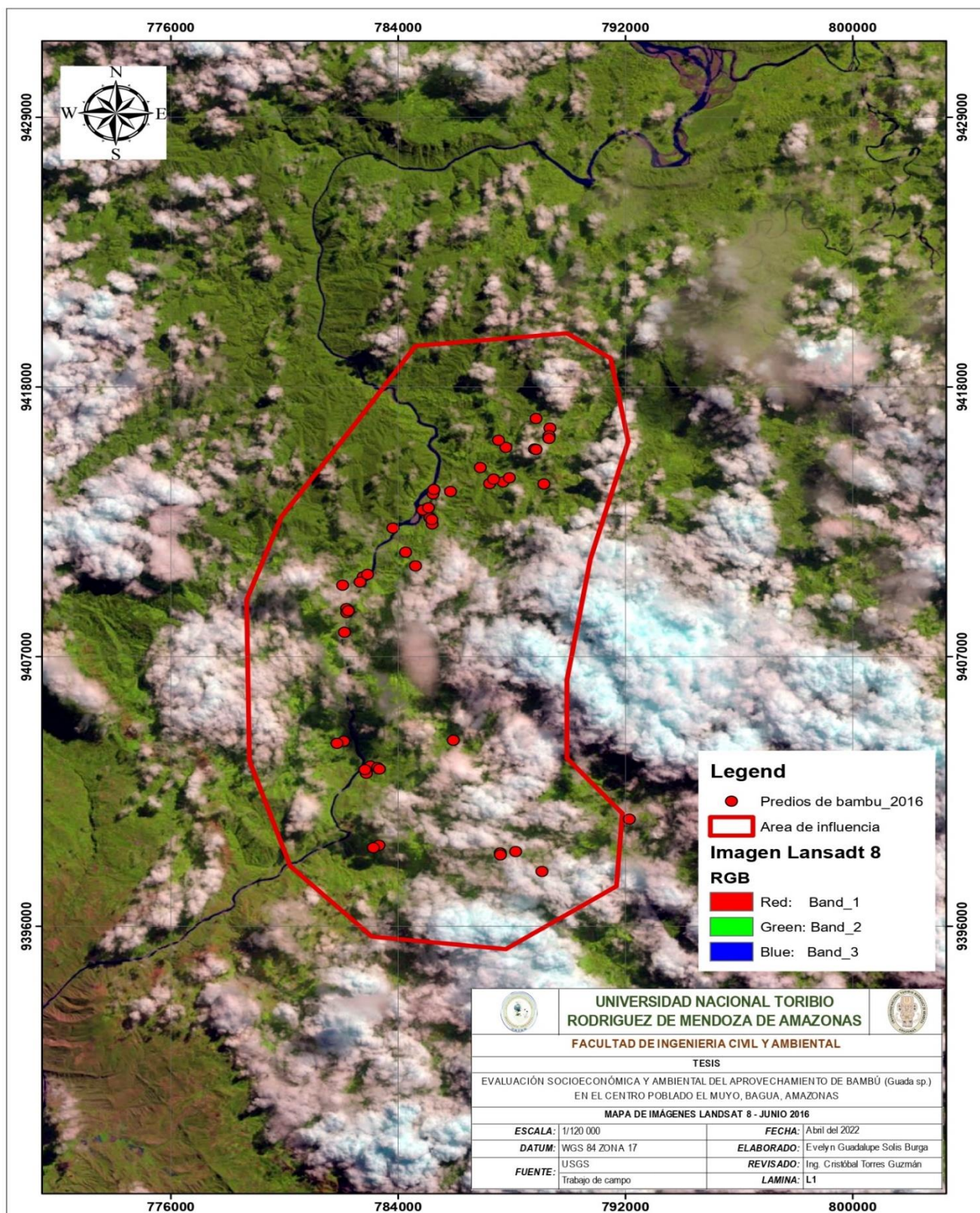


Figura 24

Área de influencia de los predios de bambú, en setiembre del 2016

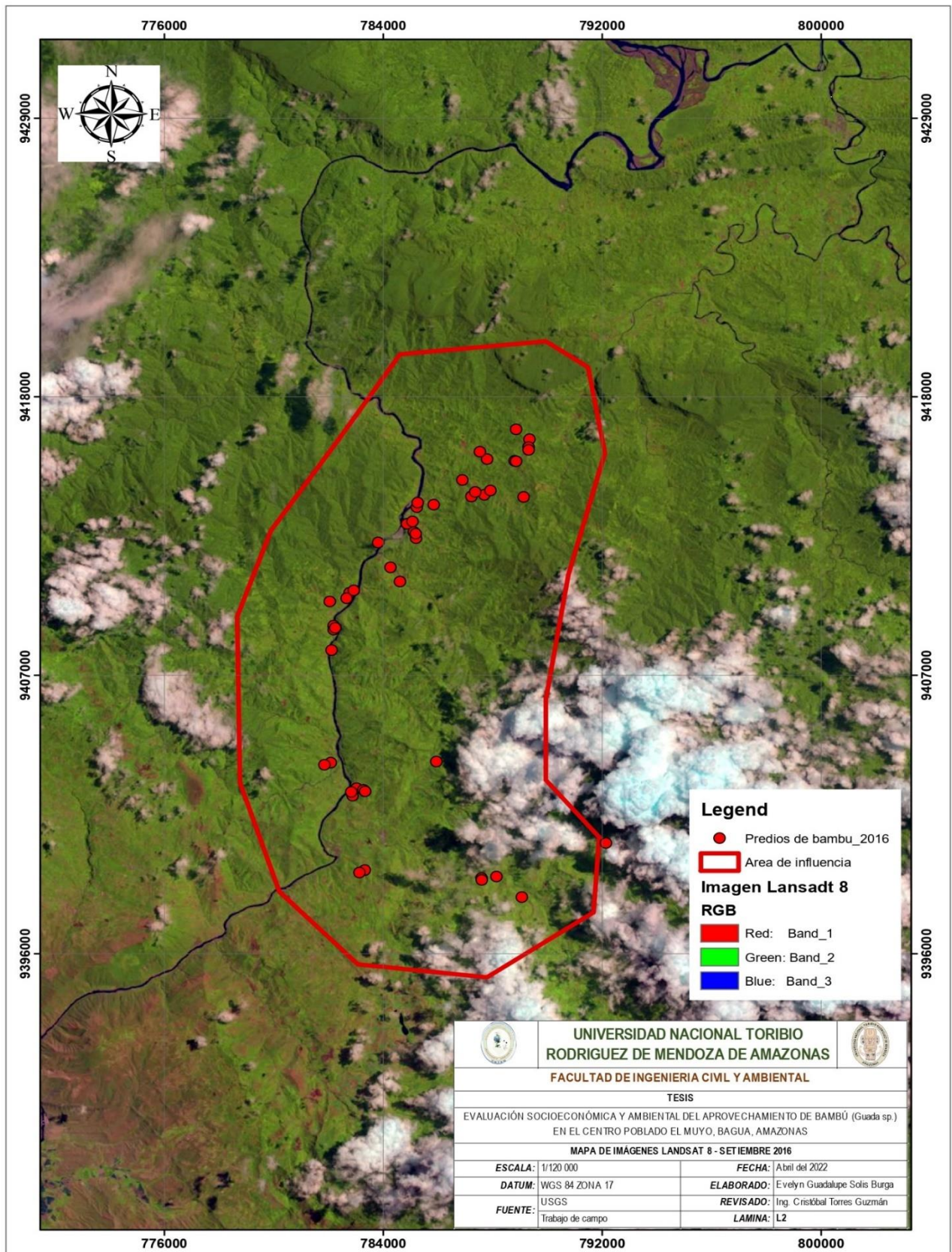


Figura 25

Área de influencia de los predios de bambú, mayo del 2017

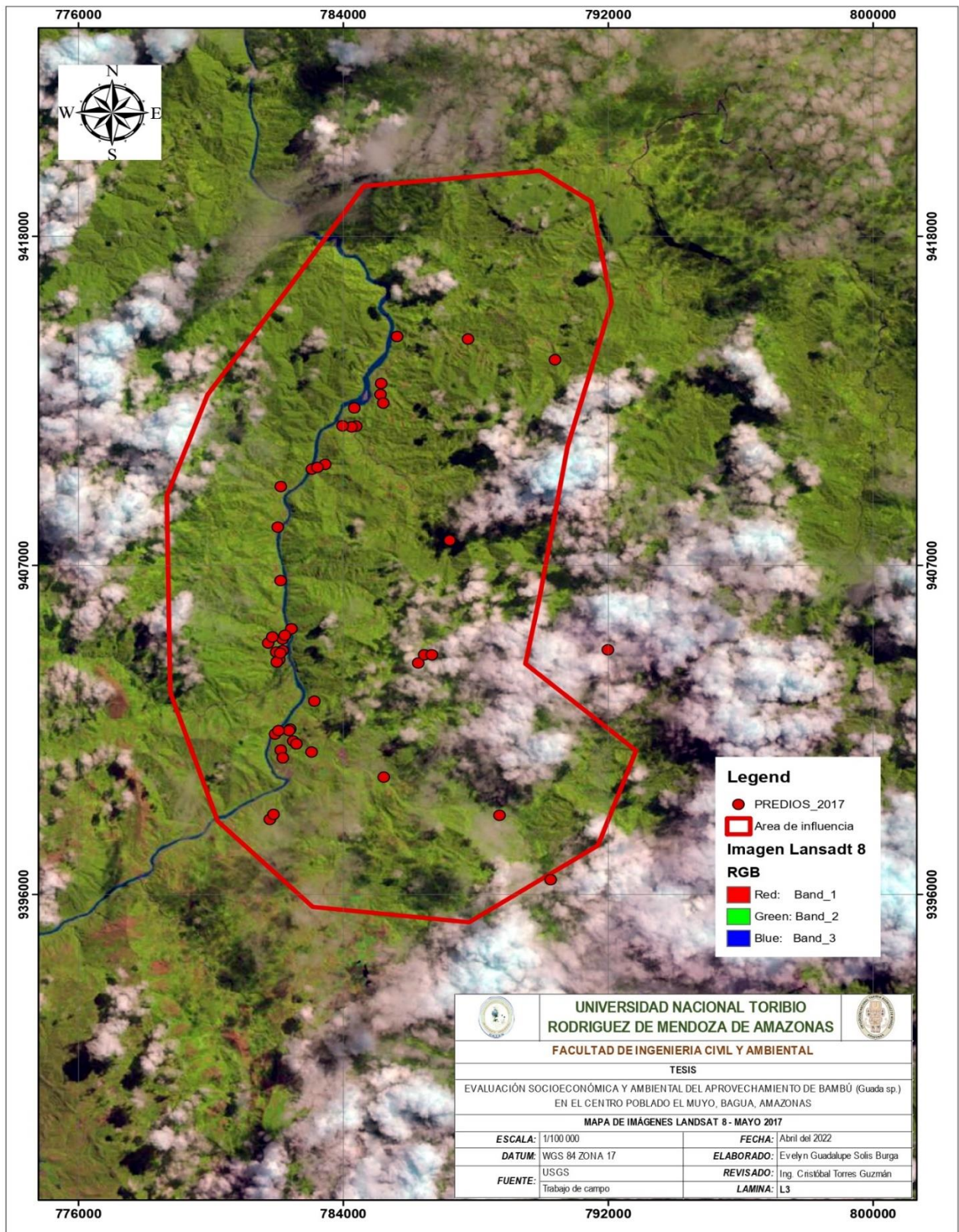


Figura 26

Área de influencia de los predios de bambú, octubre del 2017

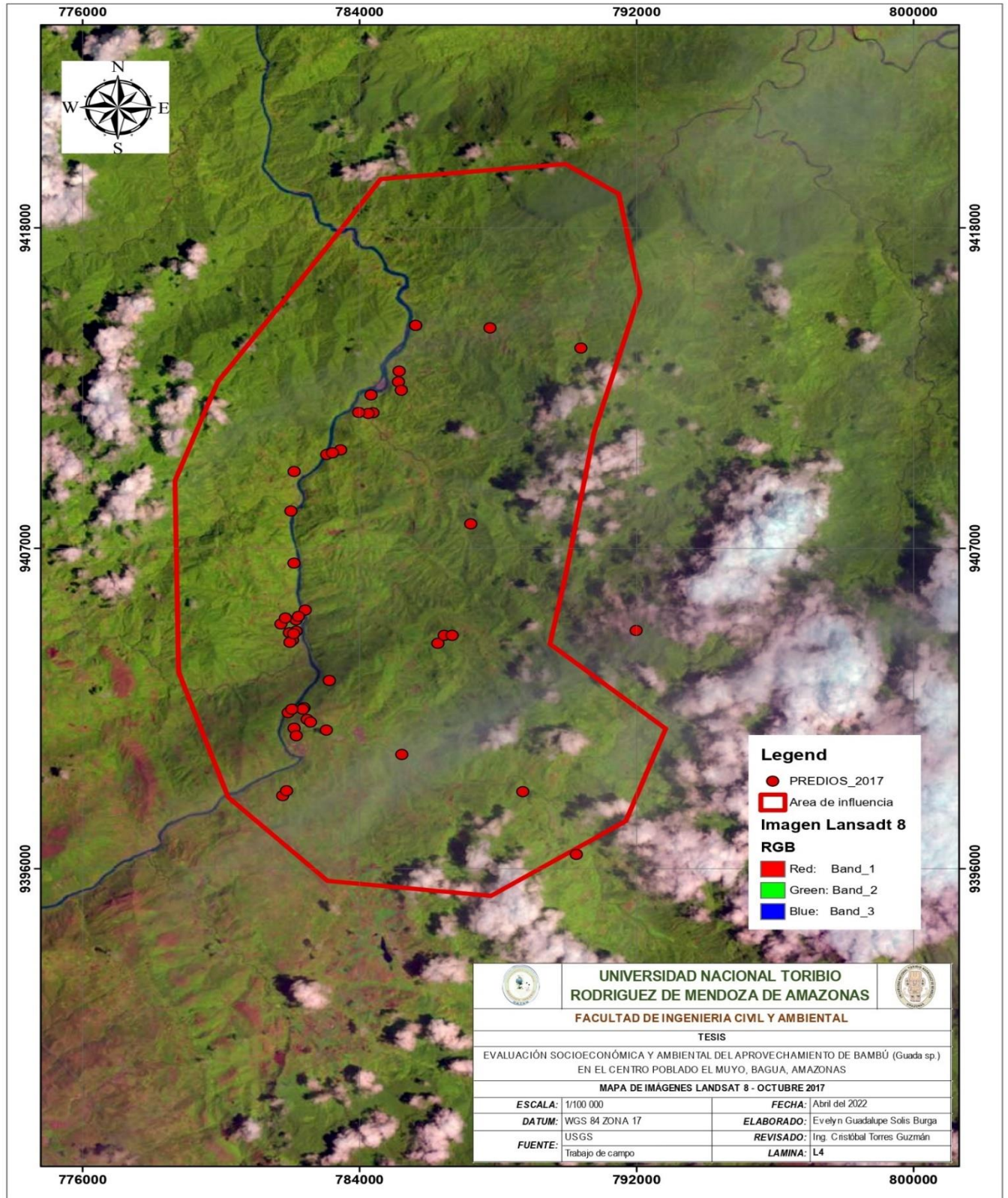


Figura 27

Área de influencia de los predios de bambú, marzo del 2018

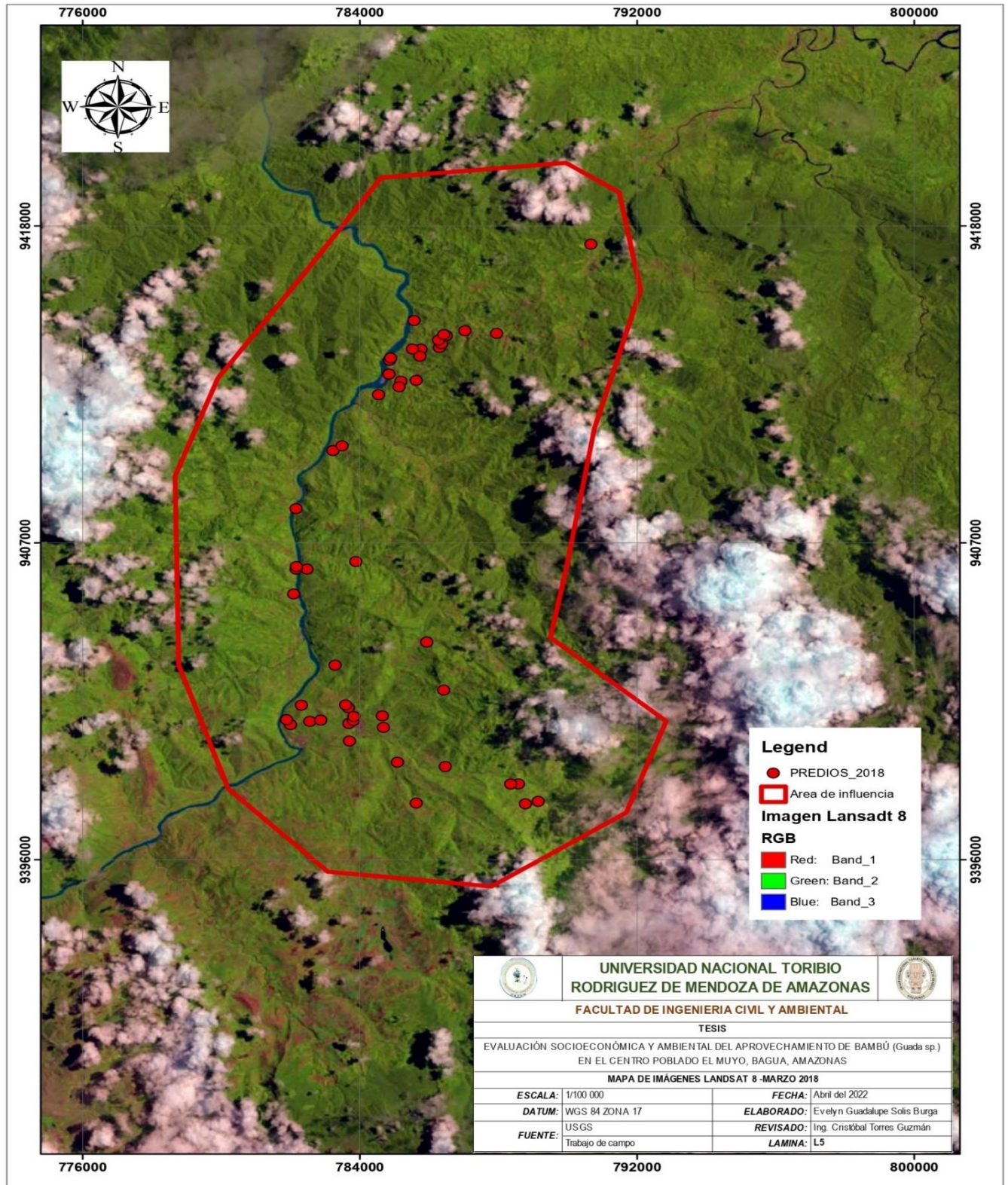


Figura 28

Área de influencia de los predios de bambú, diciembre del 2018

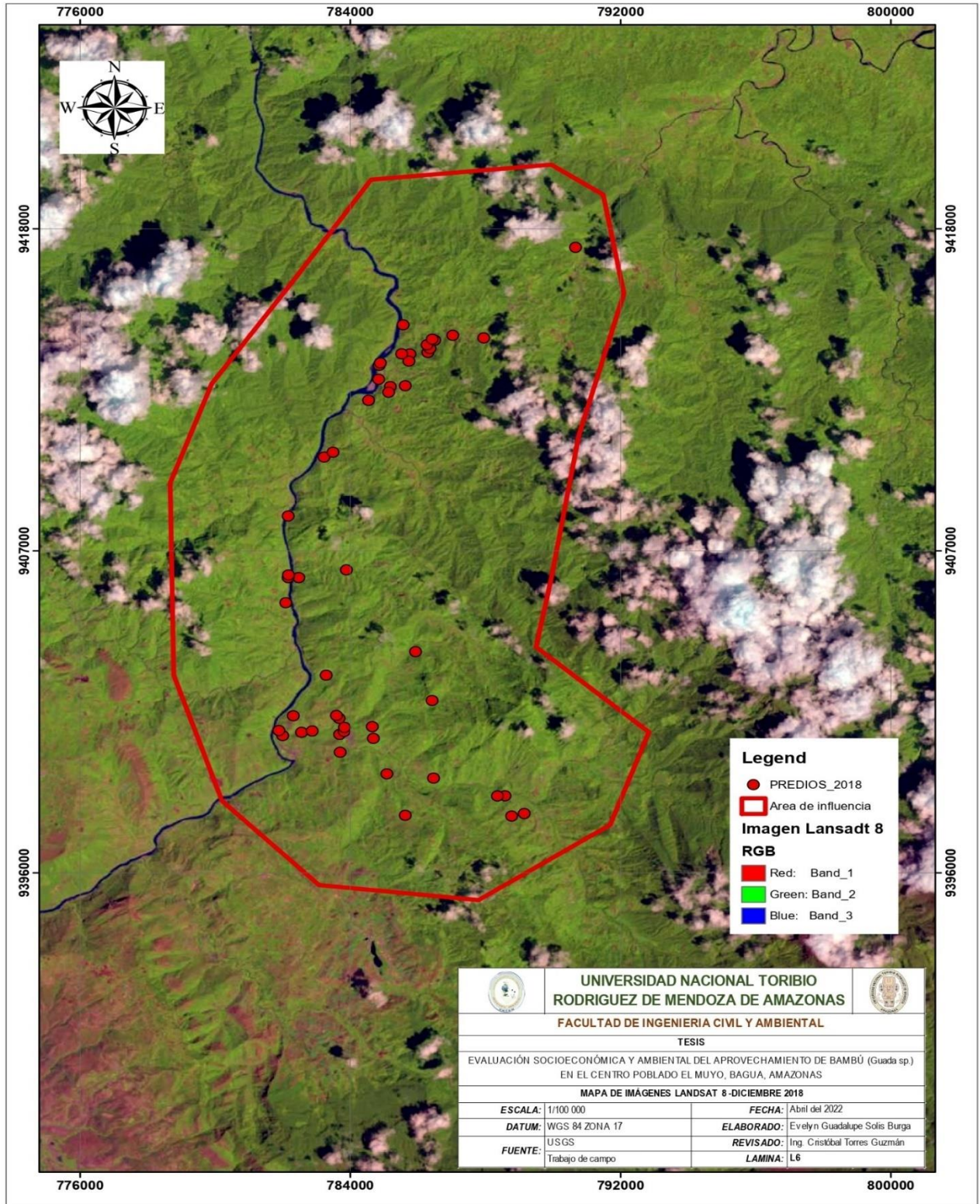


Figura 29

Área de influencia de los predios de bambú, junio del 2019

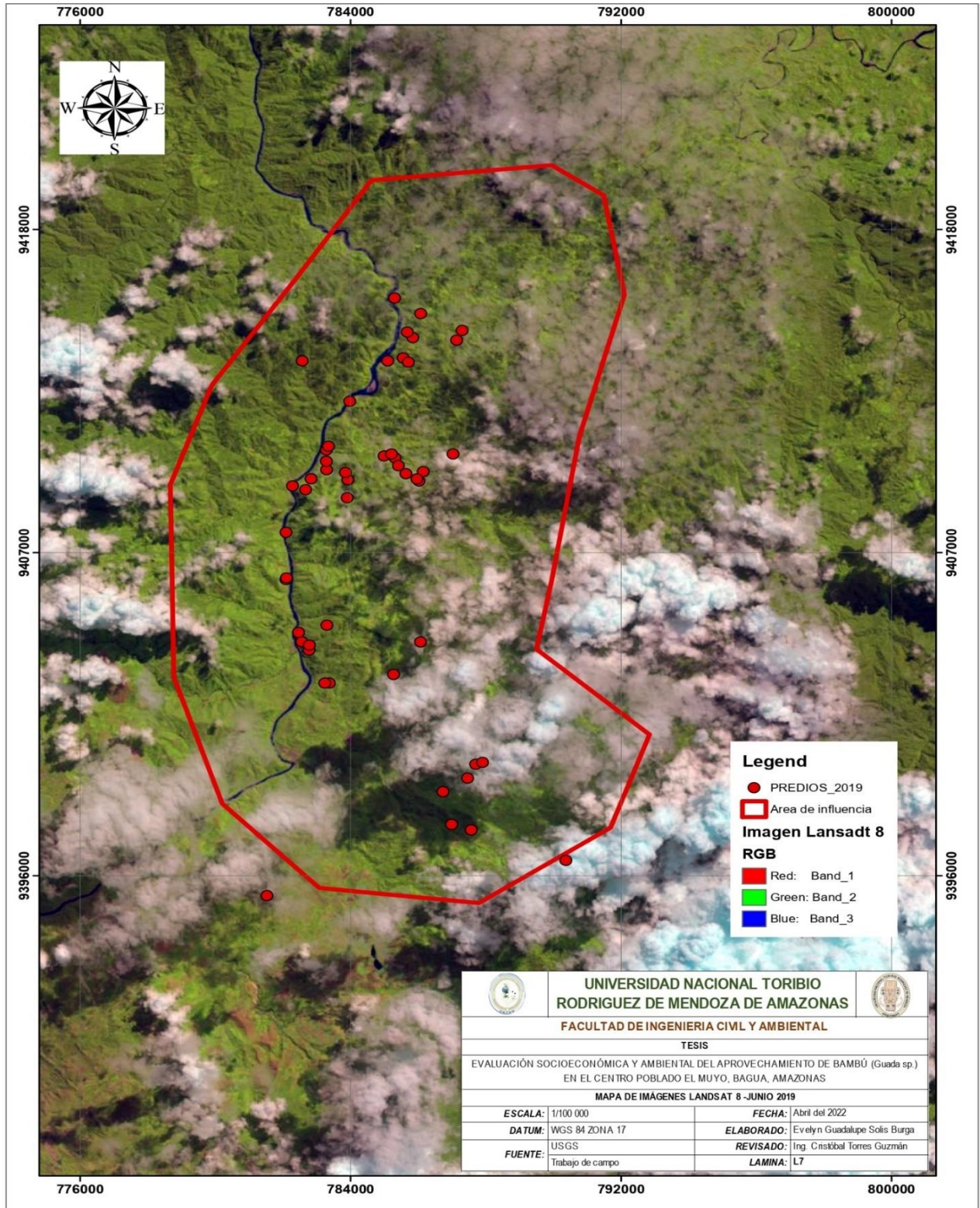
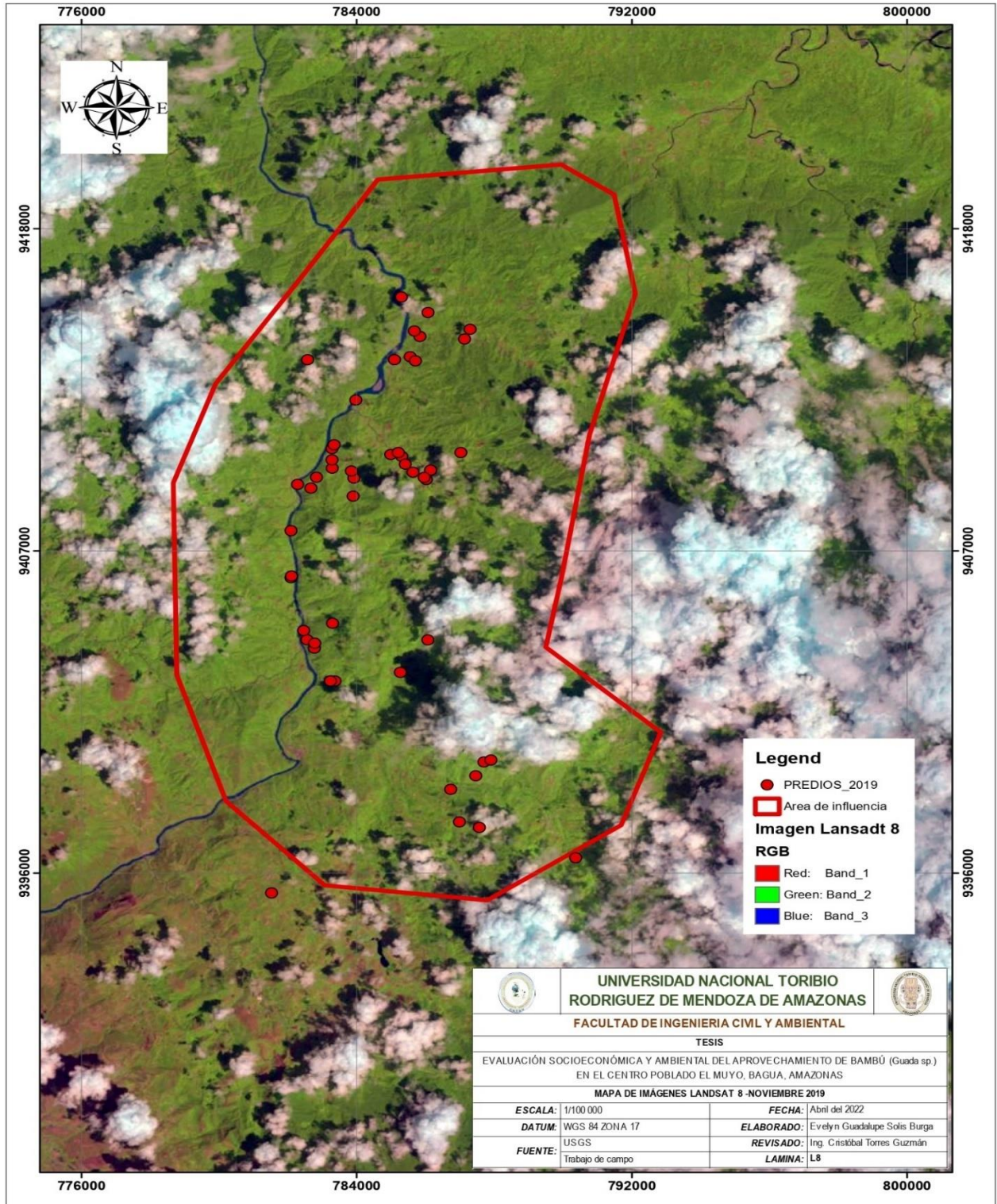


Figura 30

Área de influencia de los predios de bambú, noviembre del 2019



Interpretación de imágenes Landsat 8 por cada año

Durante el año 2016 se pudo observar en las imágenes Landsat 8 que la cobertura vegetal se ha mantenido constante no habiendo áreas carentes de vegetación ya sea por motivos naturales o antrópicos.

Durante el año 2017, en el mes de mayo se puede observar una vegetación constante no se visualiza rastros de deforestación, mientras que en el mes de octubre al sur y norte del área de influencia directa de producción de bambú podemos observar ligeramente espacios carentes de vegetación, producto de posible deforestación y cosecha de bambú realizada por cada productor del centro poblado El Muyo.

Durante el año 2018, en el mes de marzo se pudo observar carencia de vegetación al Sur del área de influencia directa, producto de intervención humana (generada por la cosecha de bambú), así mismo en el mes de diciembre al Sur del área de influencia directa de producción de bambú se pudo observar ligeramente espacios carentes de vegetación, producto de la cosecha de bambú realizada por cada productor del centro poblado El Muyo.

Durante el año 2019, en el mes de junio se observó una vegetación constante no se visualiza rastros de deforestación, mientras que en el mes de noviembre al norte del área de influencia directa de producción de bambú podemos observar ligeramente espacios carentes de vegetación, producto de la cosecha de bambú realizada por cada productor del centro poblado El Muyo.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio, con respecto al bambú proporciona beneficios mediante la generación de empleos uno de ellos es realizando productos artesanales; donde contribuye mejorar la economía familiar. Su aprovechamiento contribuye una excelente alternativa para el desarrollo económico sustentable, con importantes beneficios para la población del centro poblado. El bambú es una actividad inclusiva, en la que participan hombres, mujeres y adultos mayores de ambos sexos, que les permite tener empleo dentro del centro poblado.

El uso del bambú en el desarrollo ambiental y socioeconómico cada día son mas reconocidas y aprovechadas por quienes ven este recurso natural la mejor herramienta para combatir la deforestación y evitar la erosión de los suelos en tiempo de lluvias cerca de algún rio; ya que el bambú es una planta que crece más fácil y rápido con pocos cuidados en su proceso.

Como discusión sobre el bambú es una nueva estrategia nacional con fines comerciales, generando empleo; de crecimiento económico y social, a su vez como una herramienta de protección de los recursos forestales, una mejor utilización del bambú disminuyendo la presión del impacto ambiental sobre los recursos forestales.

La evaluación con las imágenes satelitales de Landsat 8, indican en algunos meses un grado de pérdida vegetal, pero después de los 6 meses aproximadamente nuevamente se visualiza una restauración natural de la cobertura vegetal, esto debido a la cosecha de bambú y pronta propagación y crecimiento de esta plantación, lo que lo hace sostenible económica y ambientalmente. Abhilash (2016), considera que los bosques o plantaciones de bambúes pueden mejorar las condiciones microclimáticas por medio de la estabilización de la humedad y temperatura, lo cual proporciona un ambiente favorable para insectos, pájaros y algunos mamíferos.

Con base en los resultados de cambios de cobertura visual descriptivo se puede afirmar que, la superficie correspondiente a la categoría áreas agrícolas y áreas artificializadas se incrementó a expensas del área que comprendía a categoría de bosques y áreas mayormente naturales. Este análisis se sustenta en la aplicación de la observación directa, es decir, durante los recorridos de campo in situ se observó que la superficie cubierta por los bosques, vegetación herbácea, plantaciones de bambú para el comercio y áreas con poca vegetación, disminuyó por la práctica de actividades relacionadas, principalmente por la expansión urbana y el comercio del aprovechamiento del bambú.

V. CONCLUSIONES

En la zona de estudio (centro poblado El Muyo), la especie *Guadua angustifolia*, comúnmente conocida como “caña de Guayaquil” y “caña de bambú”, crece abundantemente en la zona de estudio debido a que está dentro de bosques tropical según las zonas de vida, y por las condiciones de suelo y clima que favorecen su crecimiento, crecen rápidamente.

Las fuentes de ingreso económico que tienen las familias campesinas del centro poblado El Muyo es principalmente la agricultura; recurriendo a otras actividades complementarias para cubrir las necesidades básicas; el 92% de productores de bambú indican que cosechan entre 600 a 100 tallos de bambú por hectárea, el precio es variable.

Es un recurso natural renovable, ya que se utiliza en construcciones de viviendas, en cercos vivos y en la fabricación de artesanías; tiene un impacto socioeconómico significativo en la generación de empleos e ingresos, no solo para las familias que producen bambú, sino también para otras del mismo centro poblado, de tal manera que también son beneficiados mediante trabajos para los pobladores.

Se evaluó y analizó las condiciones ambientales en la zona de influencia de los productores de bambú, donde se determinó el grado educación ambiental y prácticas sostenibles que pose cada productor llegando a indicar que sus plantaciones de bambú no tienen uso de prácticas fitosanitarias (fertilizantes químicos, pesticidas, bactericidas, herbicidas, etc.); mejora los tres componentes (aire, agua y suelo), demostrando que hay una cultura sostenible a favor del medio ambiente; y ayuda a evitar la erosión de los suelo.

Podemos concluir que el bambú producido en el centro poblado El Muyo (*La guadua*) es una planta que aporta múltiples beneficios para el medio ambiente y el hombre, sus productos cuando son empleados como elementos integrales de la construcción de viviendas funcionan como reguladores térmicos y de acústica, el rápido crecimiento de la guadua permite producir y aportar al suelo biomasa, volumen que varía según el grado de intervención del guadua; esta biomasa constituye el material vegetal que se genera en un guadua. La biomasa es importante, ya que contribuye a enriquecer y mejorar la textura y estructura del suelo.

VI. RECOMENDACIONES

Los mecanismos actuales de financiamiento para el área rural no son suficientes y habrá que promover proyectos con componentes integrales como asistencia técnica y recursos no solo para capital de trabajo sino también para inversiones en infraestructura con condiciones y plazos acordes a la actividad productiva.

El mantenimiento y conservación de los recursos naturales debe tener una sostenibilidad ambiental que permita a los pobladores del centro poblado El Muyo tomar responsabilidad para el manejo del bambú.

Educar a los productores de bambú ubicados en la parte alta de los bosques tropicales sobre las prácticas agrícolas adecuadas y las prácticas de conservación, restauración y uso sostenible que deben realizar en su propiedad para proporcionar los recursos hídricos,

Es necesario trabajar en la formación de organizaciones de pequeños productores y en el fortalecimiento de las existentes, para que como gremio tengan acceso a la capacitación y a conformar redes para la comercialización de los productos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alegre D; Cavero R. Y. y López M. L. (2000). *Introducción a la Botánica*. 2da. Edición, Ediciones Universidad de Navarra, S.A., Pamplona, España
- Aguirre, F. 2013. *Evaluación permanente del crecimiento de plantaciones forestales y agroforestales, segunda medición*. Lima, Soluciones Prácticas.
- Agronline (2022). *El bambú, la planta de los 10 mil usos que despierta inversiones: dos experiencias en la selva*
- BambúGigante (11/04/2022). *Un repaso al comercio mundial del bambú*. <https://www.bambugigante.com/blog/un-repaso-al-comercio-mundial-del-bambu/>
- Bernal, T. C. (2010). *Metodología de la investigación. Administración, economía, humanidades ciencias sociales.*, Universidad de la sabana, Colombia.
- Caña, A. A. (2007). *Blog Artesanías de caña*. Ecuador.
- Caldas, S. (2016). *Blog La Guadua. Técnicas Tradicionales*. Colombia
- Concha J; Esquen M; Silley J. (2017). *Bambú en Chile*, Universidad Austral de Chile, INTEC, Santiago, Chile.
- Chávez, D. (2012). *Estudio del mercado mundial del bambú*. El Bambú. Volumen I. México
- EAP (2016). *Las causas de la deforestación en la Amazonía Peruana: un problema estructural*. Lima, Perú, CIPA, 130 pp.
- FAO. 1996. Forest resources assessment 1990. *Survey of tropical forest cover and study of change processes*. FAO Forestry Paper, vol. 130.
- Fernández, S. (2018), *Evaluación del costo de oportunidad del área de conservación privada huiquilla y propuesta de mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos hídricos en el distrito de Longuita, Luya, de Amazonas*. Universidad Nacional Toribio Rodríguez De Mendoza.
- Francis, K. (1993). *Bambusa vulgaris Schrad ex Wendl. Bambú común*. Departamento de Agricultura, Servicio Forestal y Estación Experimental de los

Bosques del Sureste. Nueva Orleans, U.S.

Guariguata MR, Arce J, Ammour T y Capella JL. (2017). *Las plantaciones forestales en Perú: Reflexiones, estatus actual y perspectivas a futuro*. Documento Ocasional 169. Bogor, Indonesia: CIFOR

Hernández (2013). *Evaluación de los sistemas agroforestales con leguminosas nativas en la restauración del suelo*. Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto Geofísico del Perú. (2016). *El clima en el Muyo*. Perú

Kevin Jorge Rodenas (2010). <https://es.scribd.com/doc/268860439/Formulas-Para-Calculo-de-La-Muestra-Poblaciones-Finitas#>

Krishnamurthy R; García C; Anthenury S. (2003). *Fisiología Vegetal A.B.T*. Editor, S. A. México.

Little, L. y Wadsworth, H. (1964). *Common trees of Puerto Rico and the Virgin Islands*. Agric. Department of Agriculture Washington, DC, 548 p.

Londoño, X. (2002). *Distribución, Morfología, Taxonomía, Anatomía, Silvicultura y Usos de los Bambúes del Nuevo Mundo*. Universidad Nacional de Colombia.

Londoño, X. (2010). *Identificación Taxonómica de los Bambúes de la Región Noroccidental del Perú*. Ministerio de Agricultura, Peru

Lopez, P., & Fachelli, R (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa. Metodología de la investigación científica*. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2014a). *Protocolo: evaluación de la exactitud temática del mapa de deforestación*. Lima, Perú: Dirección General de Ordenamiento Territorial.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2014b). *Mapas kernel como indicador de la concentración de la pérdida de bosques húmedos amazónicos del Perú*. Lima, Perú: Programa Nacional de Conservación de Bosques para la Mitigación del Cambio Climático, MINAM.

- Ministerio del Ambiente (MINAM). (2016). R.M.N°-081-2016-MINAM. *Procedimiento Técnico y Metodológico para la Elaboración del Estudio Especializado de Análisis de los Cambios de la Cobertura y Uso de la Tierra*. Lima, Perú.
- Morocho, F., & Gutiérrez, G (2018). *Bambú para la Ciencia, Innovación y Tecnología*. Universidad Nacional Agraria la Molina. Perú
- Oficina de Comunicaciones y Proyección de CTI (04/08/2020). *En el Perú se promueve el bambú para mitigar efectos del cambio climático*
- Ministerio de Agricultura (2008-2020). *Plan Nacional de Promoción del Bambú*
- Ramírez, E. (2006). *Actualidad y futuro de la arquitectura de bambú en Colombia*. Tesis Doctorado. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España. 415 p.
- Sánchez, M. (2010). *Sistemas agroforestales*, Quito-Ecuador.
- Serfor (2021). *Manuel de manejo integral de bambú*
- Tovar, O. (1993). Las gramíneas (Poaceae) del Perú. Monografías del Real Jardín Botánico Ruizia. Perú
- Velasco, V. (2002). *La caña guadua el acero vegetal del siglo XXI. Trabajo de investigación como requisito previo a la obtención de título en la maestría en seguridad de desarrollo con mención en gestión pública gerencia empresarial*. Quito. IAEN. 127p
- WRB (1998). *Desarrollo Sostenido de la Selva, Serie Documentos Técnicos N°25*. INADEAPODESA, Lima, Perú.

VIII. ANEXOS

- Anexo N°01: Encuesta definitiva
- Anexo N°02: Aplicación de programa IBM SPSS Statistics 25 para encuestas
- Anexo N°03: Panel fotográfico
- Anexo N°04: Datos generales de productores de bambú en el centro poblado El Muyo, distrito de Aramango, provincia Bagua – Amazonas
- Anexo N°05: Evidencia de encuestas realizadas

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**“ESTUDIO DEL EFECTO SOCIO-ECONÓMICO DEL APROVECHAMIENTO
DE BAMBÚ (GUADUA SP.) EN EL CENTRO POBLADO EL MUYO, BAGUA,
AMAZONAS, 2022”**

FECHA:...../...../.....

RESPONDA:

I. DATOS GENERALES

1. Número de encuesta: _____

2. Sexo: M:_____ F: _____

3. Grado de instrucción

a) Sin estudios ()

b) Primaria completa ()

c) Primaria incompleta ()

d) Secundaria completa ()

e) Secundaria incompleta ()

f) Superior completa ()

g) Superior incompleta ()

4. La tenencia de su vivienda es:

a) Propia

b) Alquilada

c) Cedida por otro hogar

d) Otro

5. ¿Cuánto tiempo lleva ocupando su vivienda?

a) De 1 a 2 años

b) De 3 a 4 años

c) De 5 a 6 años

d) De 7 a más

6. Número de integrantes de la familia

- a) De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

7. Rol que cumple en la familia

- a) Padre
- b) Madre
- c) Hijo(a)
- d) Otro

8. ¿Cuántas personas trabajan en su familia?

- a) De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

II. ASPECTOS ECONÓMICOS Y TÉCNICO – PRODUCTIVO

2.1. ¿Cuál es su salario o ingreso económico promedio mensual?

- a) Menos de 1000 soles
- b) Entre 1000 y 2000 soles
- c) Entre 2000 y 3500 soles
- d) Entre 3500 y 5000 soles
- e) Mayor a 5000 soles

2.2. ¿Aparte de bambú, a que otro cultivo se dedica?

- a) Plátano
- b) Papaya
- c) Piña
- d) Carambola, cítricos
- e) Cacao

- f) Cultivos de panllevar
- g) Otro

2.3. ¿Qué método de propagación utilizo para establecer su plantación de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

2.4. ¿Qué método de propagación considera el más importante para establecer plantaciones de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

¿Por qué?

2.5. ¿Cuántas hectáreas de bambú tiene actualmente?

- a) Menos de 1
- b) Entre 1 y 5
- c) Entre 5 y 10
- d) Entre 10 y 20
- e) Mayor de 20

2.6. ¿Cuántos tallos de bambú cosecha por hectárea?

- a) Menos de 800
- b) Entre 800 y 1000
- c) Entre 1000 y 1500
- d) Entre 1500 y 2500
- e) Mayor de 2500

2.7. ¿Cuál es el valor monetario promedio de venta por tallo de bambú en el mercado local?

- a) Inferior a 6 soles
- b) Entre 6 y 10 soles
- c) Entre 10 y 15 soles
- d) Entre 15 y 20 soles
- e) Superior a 20 soles

2.8. ¿Qué distancia hay entre su plantación y la carretera principal o centro de acopio comercial?

- a) De 0 – 25 mt
- b) De 26 – 100 mt
- c) De 101 – 250 mt
- d) De 251 – 500 mt
- e) De 501 – 750 mt
- f) De 751 – 1000 mt
- g) Mayor a 1000 mt

2.9. ¿Qué tipo de transporte utiliza para movilizar sus cañas estructurales de bambú hacia el centro de acopio?

- a) Tracción animal (acémilas, bueyes)
- b) Transporte humano (en hombros)
- c) Bote/lancha
- d) Huaro
- e) Vehículo menor

2.10. ¿Conoce alguna plaga que ataca al bambú?

- a) Si. ¿Cómo cuáles?
 - b) No
-

2.11. ¿Cuáles de las siguientes plagas atacan a su bosque de bambú y que al mismo tiempo le genera pérdidas económicas?

- a) Manchas blancas en el tallo, ocasionado por ataques de coleopteros
- b) Ataque al follaje por insectos
- c) Muerte de hijuelos
- d) Ataque de añuje en el paquimorfo
- e) Hongo en el sistema radicular
- f) Ninguno

2.12. ¿Qué practicas fitosanitarias emplea para mitigar la proliferación de las plagas en su plantación? Especificar

- a) Uso de insecticidas
- b) Uso de bactericidas
- c) Uso de fungicidas
- d) Uso de plaguicidas
- e) Ninguno

2.13. ¿Ha sido capacitado o asesorado técnicamente por alguna institución respecto a la articulación comercial del bambú

- a) Si
 - b) No. ¿Que sugiere?
-
-

2.14. ¿Es suficiente los ingresos económicos de su plantación para brindar educación a sus hijos?

- a) Si
- b) No

III. ASPECTO SOCIOAMBIENTAL

3.1. ¿Considera usted, que la producción del bambú (*Guadua sp.*) del centro poblado El Muyo es suficiente para cubrir el mercado interno y externo?

- a) Si
- b) No

3.2. ¿Usted cree que es importante dedicarse a otra actividad, aparte de la producción y comercialización de bambú para mejorar la calidad de vida?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.3. ¿Conoce usted sobre el proceso de exportación del Bambú - Guadua?

¿Asimismo, su producto está siendo exportado?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.4. ¿Su plantación de bambú cuenta con Registro de plantaciones forestales?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.5. ¿Su rodal de bambú cuenta con Guía de transporte forestal para comercializar legalmente su producto?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.6. ¿Cómo considera que se debería de mejorar la fertilidad del suelo para incrementar la producción del Bambú Guadua?

- a) Usando abonos orgánicos
- b) Usando abonos inorgánicos
- c) Naturalmente (sin abono)

3.7. ¿Su producto es comercializado como preservada o convencional?

- d) Preservada
- e) Convencional
- f) Ninguno

3.8. ¿Considera usted que las cañas procedentes de su plantación cumplen con los estándares de calidad para ser utilizadas en construcción sismo resistentes y/o ser exportadas?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.9. ¿El Gobierno local y regional les brinda apoyo en la cadena productiva de bambú?

- a) Si.
- b) No.

3.10. ¿El cultivo de bambú, genera fuentes de trabajo en su centro poblado?

- a) Si. ¿Cómo?
- b) No. ¿Por qué?

3.11. ¿Está de acuerdo de que la actividad relacionada con el bambú Guadua, ayuda a mejorar la calidad de vida de los productores que se dedican a esta actividad?

- a) Si
- b) No

3.12. ¿Desde su perspectiva, es rentable la producción del bambú como para conducir una vida sustentable?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

3.13. ¿Tiene conocimiento sobre qué instituciones promocionan, financian, controlan, enseñan, investigan sobre bambú?

- a) Si
- b) No

3.14. ¿Cuál de las siguientes instituciones ha brindado la transferencia tecnológica en algún tema relacionado al bambú?

- a) SERFOR
- b) AGROIDEAS
- c) MDA
- d) GRA
- e) INIA
- f) ASOCIACION PERUBAMBU
- g) NINGUNO

3.15. ¿Ud., como bambusero, qué beneficios ecosistémicos cree que brinda el bambú?

- a) Mejora el componente aire
- b) Mejora el componente agua
- c) Mejora el componente suelo
- d) Mejora los componentes aire, agua y suelo

- 3.16. ¿Comparando hoy en día con 10 años atrás, ha percibido algún cambio en el uso del suelo?
- a) Ninguno
 - b) Si, mayor fertilidad
 - c) Si, menor fertilidad
- 3.17. ¿Cuántas hectáreas de bambú considera que en los últimos 5 años ha aumentado a nivel de su centro poblado?
- a) 10 %
 - c) 25 %
 - d) 50 %
 - e) 75 %
 - f) 100 %
- 3.18. ¿Ha talado el bosque natural para establecer plantaciones de bambú?
- b) Si
 - g) No
- 3.19. ¿Sus vecinos, actualmente están migrando hacia los bosques tropicales del distrito para forestar bambú?
- a) Si
 - b) No

Anexo 2: Aplicación de programa IBM SPSS Statistics 25 para encuestas

Sin título1 [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Vista de datos Vista de variables

SPSS ENCUESTAS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	GRADO	Númérico	8	0	Grado de instru...	{1. Sin estu...	Ninguno	15	Centrado	Nominal	Entrada
2	VIVIENDA	Númérico	8	0	La tenencia de ...	{1. Propia}...	Ninguno	17	Centrado	Nominal	Entrada
3	TIEMPO	Númérico	8	0	¿Cuánto tiemp...	{1. De 1 a 2...	Ninguno	12	Derecha	Ordinal	Entrada
4	INTEGRAN...	Númérico	8	0	Número de inte...	{1. De 1 a 3...	Ninguno	12	Derecha	Ordinal	Entrada
5	ROL	Númérico	8	0	Rol que cumple...	{1. Padre}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
6	TRABAJAN	Númérico	8	0	¿Cuántas pers...	{1. De 1 a 3...	Ninguno	11	Derecha	Ordinal	Entrada
7	SALARIO	Númérico	8	0	¿Cuál es su sal...	{1. Menos d...	Ninguno	18	Derecha	Ordinal	Entrada
8	CULTIVO	Númérico	8	0	¿Aparte de ba...	{1. Platano}...	Ninguno	14	Derecha	Nominal	Entrada
9	UTILIZA	Númérico	8	0	¿Qué método d...	{1. Esqueje...	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
10	CONSIDERA	Númérico	8	0	¿Qué método d...	{1. Esqueje...	Ninguno	11	Derecha	Nominal	Entrada
11	HECTAREAS	Númérico	8	0	¿Cuántas hect...	{1. Menos d...	Ninguno	13	Derecha	Ordinal	Entrada
12	TALLOS	Númérico	8	0	¿Cuántos tallos...	{0. Menor a...	Ninguno	7	Derecha	Ordinal	Entrada
13	VENTA	Númérico	8	0	¿Cuál es el val...	{1. Inferor a...	Ninguno	7	Derecha	Ordinal	Entrada
14	DISTANCIA...	Númérico	8	0	¿Qué distancia...	{1. De 0 - 2...	Ninguno	12	Derecha	Ordinal	Entrada
15	TRANSPOR...	Númérico	8	0	¿Qué tipo de tr...	{1. Traccion...	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
16	ATACA	Númérico	8	0	¿Conoce algun...	{1. Sí}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
17	PLAGA	Númérico	8	0	¿Cuáles de las...	{1. Mancha}...	Ninguno	8	Derecha	Nominal	Entrada
18	MITIGACION	Númérico	8	0	¿Qué practicas...	{1. Uso de l...	Ninguno	11	Derecha	Nominal	Entrada
19	CAPACITA...	Númérico	8	0	¿Ha sido capac...	{1. Sí}...	Ninguno	13	Derecha	Nominal	Entrada
20	EDUCACION	Númérico	8	0	¿Es suficiente l...	{1. Sí}...	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
21	MERCADO	Númérico	8	0	¿Considera ust...	{1. Sí}...	Ninguno	10	Derecha	Nominal	Entrada
22	ACTIVIDAD	Númérico	8	0	¿Usted cree qu...	{1. Sí}...	Ninguno	9	Derecha	Nominal	Entrada
23	EXPORTAC...	Númérico	8	0	¿Conoce usted...	{1. Sí}...	Ninguno	12	Derecha	Nominal	Entrada
24	REGISTRO	Númérico	8	0	¿Su plantación...	{1. Sí}...	Ninguno	11	Derecha	Nominal	Entrada

Vista de datos Vista de variables

SPSS ENCUESTAS.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Gráficos Utilidades Ampliaciones Ventana Ayuda

Etiquetas de valor

Visible: 39 de 39 variables

	GRADO	VIVIENDA	TIEMPO	INTEGRANTES	ROL	TRABAJAN	SALARIO	CULTIVO	UTILIZA	CONSIDERA
1	3	1	4	1	1	1	1	6	3	3
2	4	1	4	1	1	1	2	5	3	3
3	4	1	4	1	1	1	2	6	3	3
4	3	1	4	2	1	1	2	6	3	3
5	2	1	4	4	1	1	3	1	3	3
6	2	1	4	1	1	1	2	5	2	2
7	2	1	3	2	1	1	2	6	3	3
8	2	1	4	1	1	1	2	5	2	2
9	4	1	2	1	1	1	2	5	3	3
10	2	1	4	2	1	1	2	5	2	2
11	2	1	4	1	1	2	1	5	3	3
12	7	1	3	2	1	2	1	6	3	3
13	5	1	4	2	1	3	1	6	2	2
14	5	1	4	3	1	1	1	1	2	2
15	2	1	4	1	1	1	2	6	3	3
16	2	1	4	1	1	1	1	6	3	3
17	2	3	4	2	1	1	1	6	2	2
18	2	1	4	1	1	1	1	6	3	3
19	2	1	4	2	1	1	2	6	2	2
20	2	1	4	2	1	1	2	6	2	2
21	5	1	4	3	1	3	1	1	3	3
22	4	1	4	1	1	1	2	7	3	3
23	4	1	4	2	1	2	2	6	2	2

Vista de datos Vista de variables

Anexo 3: Panel fotográfico

Figura 31.

Vista panorámica del centro poblado El Muyo



Figura 32.

Pobladores bambuseros en la actividad de cosecha de bambú



Figura 33.

Vía de acceso (carretera afirmada) utilizada para el transporte de bambú u otros productos cosechados en la zona



Figura 34.

Medios de transporte utilizados para el carguío de bambú y estos ser comercializados



Figura 35.

Encuesta realizada a pobladora dedicada a la siembra cosecha de bambú



Figura 36.

Encuesta realizada a poblador dedicado a la siembra cosecha de bambú



Figura 37

Aplicación de encuesta a poblador bambusero



Figura 38

Encuesta a poblador dedicado al bambú



Figura 39

Aplicación de encuesta a poblador dedicado al bambú



Figura 40

Explicación de encuesta a pobladoras dedicadas al bambú



Figura 41

Verificación de la calidad de la cosecha de bambú



Figura 42

Fuentes naturales de recursos hídricos dentro del área de influencia de bambú



Figura 43

Vista general de siembra de bambú, plátano y productos de pan llevar



Figura 44

Tesista recolectando información de campo



Anexo 4: Datos generales de productores de bambú en el centro poblado El Muyo, distrito de Aramango, provincia Bagua – Amazonas

DATOS GENERALES DE PRODUCTORES DE BAMBÚ EN EL CENTRO POBLADO EL MUYO, DISTRITO DE ARAMANGO, PROVINCIA BAGUA – AMAZONAS 2016											
Nº	Nº DE REGISTRO	NOMBRE DEL TITULAR	DNI	AUTORIDAD FORESTAL	FINALIDAD	ESPECIE	ÁREA (Has)	COORD ESTE	COORD NORTE	UNID.	EDAD (años)
1	01-AMA/REG-PLT-2019-073	JOSE SEGUNDO DELGADO LEON	33572470	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.27	787598	9398984	300	
2	01-AMA/REG-PLT-2019-074	ROMULO CASTILLO CHANTA	27850985	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.46	788860	9416709	450	7
3	01-AMA/REG-PLT-2019-075	CERVANDO JULCA ASCONA	33571763	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.96	785234	9413635	1820	7
4	01-AMA/REG-PLT-2019-070	BERNABE OLIVERA HEREDIA	33593048	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.24	785946	9403587	300	3
5	01-AMA/REG-PLT-2019-071	CESAR AMADO SILVA LEON	33593894	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.57	788142	9399041	480	8
6	01-AMA/REG-PLT-2019-079	CLIVER FENIX OLANO RODAS	33573093	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.12	789069	9398230	220	
7	01-AMA/REG-PLT-2019-080	OSCAR WEEJIN ETSAM	33598507	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.77	782774	9410250	2000	16
8	01-AMA/REG-PLT-2019-081	DENNIS JINTASH PAATI	80230936	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.2	782670	9410036	270	7
9	01-AMA/REG-PLT-2019-082	JOSE CHAMIK UTIJAT	33570007	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.45	782191	9408952	900	8
10	01-AMA/REG-PLT-2019-083	VICENTE SEJEKAM NUGKAI	33570235	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.26	782197	9408794	600	18
11	01-AMA/REG-PLT-2019-084	SAMUEL TAWAM CUMBIA	33570083	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia		783818	9412240	3920	10
12	01-AMA/REG-PLT-2019-085	TSAMAJAIN WILFREDO SAMAREN ETSAM	48188935	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.41	782929	9410348	450	5
13	01-AMA/REG-PLT-2019-086	SAMUEL PAATI JUAN	33570717	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.55	782054	9409907	840	3
14	01-AMA/REG-PLT-2019-089	ALBERTO AKINTUI DAWIG	33569638	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.08	782255	9408869	200	20
15	01-AMA/REG-PLT-2019-090	FELINA MARTINEZ GOMEZ DE CALLIRGOS	33571714	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.38	783033	9402533	2700	7
16	01-AMA/REG-PLT-2019-091	ALFREDO MARTINEZ GOMEZ	33573389	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.86	783280	9402473	1650	9
17	01-AMA/REG-PLT-2019-092	NOEMI MARTINEZ GOMEZ	18140291	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.49	783346	9402409	540	4
18	01-AMA/REG-PLT-2019-093	MERCEDES ELISABET MARTINEZ GOMES	33593088	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.62	782888	9402238	1200	22
19	01-AMA/REG-PLT-2019-094	SAUL CRISPIN MARTINEZ GOMEZ	33572011	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.1	782839	9402385	200	18
20	01-AMA/REG-PLT-2019-095	REYES OLIVERA CARRRANZA	27270484	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.65	789350	9416320	750	8

21	01-AMA/REG-PLT-2019-096	NELSON OLIVERA HEREDIA	46944419	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.52	789317	9416008	600	6
22	01-AMA/REG-PLT-2019-139	GUILLERMO SANCHEZ SANCHEZ	48689564	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.71	787798	9415528	1450	4
23	01-AMA/REG-PLT-2019-144	MAXIMANDRO SANCHEZ VASQUEZ	33571575	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.5	788805	9415464	1224	5
24	01-AMA/REG-PLT-2019-145	JHON EDUAR SANCHEZ SANCHEZ	45918444	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.77	787536	9415822	2054	5
25	01-AMA/REG-PLT-2019-146	JHON EDUAR SANCHEZ SANCHEZ	45918445	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.51	788863	9415447		5
26	01-AMA/REG-PLT-2019-147	JEINER EUGENIO RAMOS	41502285	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.59	789318	9415896	1440	5
27	01-AMA/REG-PLT-2019-148	ALGEL CIRO IRIGOIN BUSTAMANTE	33573284	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.9	193115	9484551	3250	5
28	01-AMA/REG-PLT-2019-150	EUSTAQUIO TORRES PERALTA	16500739	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.58	792141	9400365	1416	4
29	01-AMA/REG-PLT-2019-170	ROSA ELVIRA DIAZ VENTURA	33593738	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	3.04	785202	9412412	7445	5
30	01-AMA/REG-PLT-2019-171	PABLO CARRASCO RODRIGUEZ	27741088	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.51	785127	9412654	1248	5
31	01-AMA/REG-PLT-2019-187	ELMER PEREZ ALEJANDRIA	27660602	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.52	787699	9414123	1379	4
32	01-AMA/REG-PLT-2019-188	NERI PEREZ ALEJANDRIA	41915667	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.8	787921	9414296	6857	6
33	01-AMA/REG-PLT-2019-189	ELMER PEREZ ALEJANDRIA	27660602	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.5	787227	9414055	1224	4
34	01-AMA/REG-PLT-2019-191	ALFONSO TERRONES ORTIZ	33570347	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.55	783334	9399303	1520	7
35	01-AMA/REG-PLT-2019-192	JESUS ISAAC BERMEO GARCIA	33569626	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.67	783135	9399200	2232	5
36	01-AMA/REG-PLT-2019-193	EDGARDO MELANIO ZORIA SANCHEZ	33581249	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.54	805454	9445726	1800	5
37	01-AMA/REG-PLT-2019-200	ALFREDO JULCA ASCONA	33571784	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.08	785848	9413731	2865	6
38	01-AMA/REG-PLT-2019-201	JOSE MAYOLO RODRIGUEZ RODRIGUEZ	33953434	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.56	784875	9412975	1371	3
39	01-AMA/REG-PLT-2019-202	ROSA ELVIRA DIAZ VENTURA	33593738	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.07	785194	9412589	2838	7
40	01-AMA/REG-PLT-2019-203	WILSON ROJAS GAMARRA	44075195	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.2	784269	9411256	2928	5
41	01-AMA/REG-PLT-2019-204	VICTORIO ACUÑA LA TORRE	33593413	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.83	782116	9407989	2032	6
42	01-AMA/REG-PLT-2019-205	MAXIMILA GUEVARA VILCHEZ	80583111	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.31	787370	9414230	3208	5
43	01-AMA/REG-PLT-2019-206	NILDA FLOR PEREZ ALEJANDRIA	48813385	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.76	785078	9413065	2016	5
44	01-AMA/REG-PLT-2019-208	LUIS ENRIQUE ROJAS ENRIQUE	43671151	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.07	784620	9410697	2620	4
45	01-AMA/REG-PLT-2019-209	ELMER PEREZ ALEJANDRIA	27660602	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.55	786898	9414707	3795	4
46	01-AMA/REG-PLT-2019-210	JULIAN ALVARES FLORES	27674693	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.6	789136	9414039	1992	6

47	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-506	JOSE ANCELMO COSSIO ESPINOZA	33570364	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.03	782088	9403546	81	5
48	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-507	REYNALDO JUWAU CUMBIA	33568668	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.91	781858	9403456	2511	6
49	01-AMA/REG-PLT-2019-076	CERVANDO JULCA ASCONA	33571763	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.33	785267	9413814	700	10
50	01-AMA/REG-PLT-2019-073	JOSE SEGUNDO DELGADO LEON	33572470	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.07	787608	9398910	1500	14

DATOS GENERALES DE PRODUCTORES DE BAMBÚ EN EL CENTRO POBLADO EL MUYO, DISTRITO DE ARAMANGO, PROVINCIA BAGUA – AMAZONAS 2017

Nº	Nº DE REGISTRO	NOMBRE DEL TITULAR	DNI	AUTORIDAD FORESTAL	FINALIDAD	ESPECIE	ÁREA (Has)	COORD ESTE	COORD NORTE	UNID.	EDAD (años)
1	01-AMA/REG-PLT-2019-213	PABLO CARRASCO RODRIGUEZ	27741088	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.5	785126	9412709	1326	6
2	01-AMA/REG-PLT-2019-214	ROSA ELVIRA DIAZ VENTURA	33593738	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.88	785208	9412420	4604	5
3	01-AMA/REG-PLT-2019-198	ALFREDO JULCA ASCONA	33571784	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	4.14	785621	9414644	10138	7
4	01-AMA/REG-PLT-2019-088	JAIDER SANCHEZ CUMBIA	45325269	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.11	782111	9409631	250	10
5	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-485	SAMUEL SALAZAR SANCHEZ	33569676	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	6.13	783043	9400756	39120	18
6	01-AMA/REG-PLT-304-2017	JOEL RAMIREZ LEON	40447234	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2	782109	9406485	2200	9
7	01-AMA/REG-PLT-305-2017	ADIEL HERNANDEZ VENTURA	33573053	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.2193	782397	9401523	750	7
8	01-AMA/REG-PLT-306-2017	EBER BARDALES GALVEZ	33571731	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2	786262	9403732	2300	12
9	01-AMA/REG-PLT-307-2017	AGRIPINO LOPEZ CORDOVA	33570541	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.06	785222	9399915	1700	19
10	01-AMA/REG-PLT-308-2017	ALCIDES SANCHEZ IZQUIERDO	33585511	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.1	782112	9400819	200	11
11	01-AMA/REG-PLT-310-2017	ISRAEL PAATI UWAK	45325279	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.88	782168	9404147	1900	9
12	01-AMA/REG-PLT-311-2017	SHAAG ELEONORA NUNCANQUIT QUIROZ	44528021	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.32	781729	9404399	200	9
13	01-AMA/REG-PLT-312-2017	GILBERTO NUNCANQUIT QUIROZ	80230942	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.5	781977	9404098	1700	9
14	01-AMA/REG-PLT-313-2017	OSWALDO MIJAHUANCA NAIRA	1151139	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2.5	782487	9401120	2600	9
15	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-486	TEODORO DIAZ VENTURA	33571450	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.1	785144	9413076	660	8
16	01-AMA/REG-PLT-317-2017	BLANCA ESTHER CCOTO MAMANI	8142519	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.4	782584	9401031	380	14
17	01-AMA/REG-PLT-318-2017	JOVINO HERNANDEZ HERNANDEZ	33570563	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2.5	782363	9401470	2200	9

18	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-508	WILFREDO SANCHEZ CERRO COSSIO	48621025	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.13	782066	9403844	912	7
19	01-AMA/REG-PLT-321-2017	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	3.63	783451	94010371	3982	6
20	01-AMA/REG-PLT-322-2017	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.23	783051	94010217	350	6
21	01-AMA/REG-323-2017	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	3.71	783220	9410271	4050	11
22	01-AMA/REG-PLT-324-2017	ESPERANZA PAATI UWAK	33598504	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.25	791989	9404175	100	8
23	01-AMA/REG-PLT-2019-069	CAMILO UGAZ MERA	33573025	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.37	788718	9398640	700	18
24	01-AMA/REG-PLT-327-2017	AMELIA SANCHEZ CUMBIA	33571440	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1	782170	9404533	1100	12
25	01-AMA/REG-PLT-328-2017	FELICIANO VICTOR BARDALES RAMIREZ	33571979	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	3.85	784388	9411646	3500	12
26	01-AMA/REG-PLT-329-2017	FELICIANO VICTOR BARDALES RAMIREZ	33571979	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.94	784249	9411622	600	11
27	01-AMA/REG-PLT-330-2017	FELICIANO VICTOR BARDALES RAMIREZ	33571979	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2.76	784333	9412259	3200	11
28	01-AMA/REG-PLT-331-2017	DONATO ARISTEDES MARIN RUIZ	33596101	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.8	795074	9438774	500	11
29	01-AMA/REG-PLT-332-2017	JOSE NATIVIDAD ORDOÑEZ ESTELA	33569709	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.68	781941	9401355	2200	12
30	01-AMA/REG-PPLT-333-2017	MARILU MERA HERNANDEZ	33592857	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.37	782047	9401473	270	11
31	01-AMA/REG-PLT-334-2017	SALVADOR QUIROZ GUERRA	33572243	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	0.21	781783	9398505	550	13
32	01-AMA/REG-335-2017	SALVADOR QUIROZ GUERRA	33572243	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2.05	781894	9398673	260	13
33	01-AMA/REG-PLT-336-2017	MARIO YAJAHUANCA CHAQUILA	33560059	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1	783975	9411656	400	12
34	01-AMA/REG-PLT-338-2017	ISIDRO SEGURA CARDENAS	33593251	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.7	789431	9372898	1000	19
35	01-AMA/REG-PLT-380-2017	ANGELICA HERNADEZ CANCINO	80206340	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2.82	782431	9404875	2200	14
36	01-AMA/REG-PLT-381-2017	MARIO JESUS MONTEZA DIAZ	27700182	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2	790263	9396485	1700	11
37	01-AMA/REG-PLT-382-2017	VICTOR CAMPOS VALLEJOS	33573159	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	4	782020	9408275	2100	9
38	01-AMA/REG-PLT-383-2017	MILSIADES PEREZ BARDALES	33571493	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	5	786445	9404004	4500	11
39	01-AMA/REG-PLT-384-2017	MILSIADES PEREZ BARDALES	33571493	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	4	786674	9404006	4700	14
40	01-AMA/REG-PLT-385-2017	RENEE BEATRIZ PALOMINO CATPO	33592590	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2	790395	9413869	1200	9
41	01-AMA/REG-PLT-387-2017	JOEL PATROCINIO MARTINEZ GOMEZ	18116434	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	2	783130	9402456	2000	13
42	01-AMA/REG-PLT-388-2017	CORCINO SANTA CRUZ SALAZAR	33567561	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	3.54	787213	9407831	1800	12

43	01-AMA/REG-PLT-389-2017	BACILIO SILVA ZABAleta	27672393	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.44	782173	9400563	800	13
44	01-AMA/REG-PLT-392-2017	JUAN JOSE SANCHEZ CERRO IQUIT	35571143	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1.75	781989	9403767	880	20
45	01-AMA/REG-PLT-393-2017	CESAR PAATI UWAK	33593925	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1	782233	9404658	620	10
46	01-AMA/REG-PLT-394-2017	MIRIAM NUNKANQUIT QUIROZ	43973243	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1	781857	9404601	550	14
47	01-AMA/REG-PLT-395-2017	SANTIAGO NUNCANQUIT ANA	33571916	ARA Amazonas	Comercial	Guadua sp.	1	782094	9404060	600	11
48	01-AMA/REG-PLT-2019-190	ELMER PEREZ ALEJANDRIA	27660602	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.53	787767	9414561	1406	6
49	01-AMA/REG-PLT-2019-198	ALFREDO JULCA ASCONA	33571784	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	4.14	785621	9414644	10138	7
50	01-AMA/REG-PLT-2019-156	MARIO VISLAO TORRES	33596130	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.76	804720	9445485	1860	9

DATOS GENERALES DE PRODUCTORES DE BAMBÚ EN EL CENTRO POBLADO EL MUYO, DISTRITO DE ARAMANGO, PROVINCIA BAGUA – AMAZONAS 2018

Nº	Nº DE REGISTRO	NOMBRE DEL TITULAR	DNI	AUTORIDAD FORESTAL	FINALIDAD	ESPECIE	ÁREA (Has)	COORD ESTE	COORD NORTE	UNID.	EDAD (años)
1	01-AMA/REG-PLT-2019-068	CAMILO UGAZ MERA	33573025	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.14	788578	9398626	275	4
2	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-159	ABRAHAN RAMOS FERNÁNDEZ	80247567	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.79	785187	9412603	1368	12
3	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-160	ALEX BECERRA PAREDES	7538724	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.24	782476	9406081	950	10
4	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-161	ALFREDO JULCA ASCONA	33571784	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.6	785764	9413716	930	6
5	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-162	CERVANDO JULCA ASCONA	33571783	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.13	785565	9414710	1840	7
6	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-163	ELOY MINGA CHAMBE	27747505	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.51	785736	9413474	504	7
7	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-164	FELIX CLEVIR OLANO	33573093	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.83	785137	9412411	1250	11
8	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-165	FERNANDO OLANO FIGUEROA	3353445	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.42	789151	9398019	328	10
9	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-166	FERNANDO OLANO FIGUEROA	33593445	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.28	788357	9398621	575	7
10	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-167	FERNANDO OLANO FIGUEROA	33593445	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.53	788780	9397932	579	11
11	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-168	RAMON YAJAHUANCA CLAUDIO	33565718	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.23	783883	9406342	965	10
12	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-169	SANTOS ABEL MONTENEGRO RODRIGUEZ	33573658	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.4	782093	9405220	1018	9
13	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-170	SILVERIO CALLE JULCA	33572690	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.17	784856	9413329	378	7
14	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-171	SILVERIO CALLE JULCA	33572690	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.93	785521	9413723	1500	7
15	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-172	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.72	783227	9410193	875	7

16	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-173	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.58	783491	9410361	1014	9
17	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-174	GUZMAN ALARCON SILVA	33559918	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.28	782163	9406077	736	9
18	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-175	GUZMAN ALARCON SILVA	33559918	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.36	782175	9406171	442	7
19	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-176	JACOBO SUAREZ MILIAN	40559846	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.25	784889	9413410	1533	10
20	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-177	JACOBO SUAREZ MILIAN	40559846	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.43	784538	9412138	868	7
21	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-178	YLDA REAÑO CANARIO	33574463	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.52	781999	9400683	879	10
22	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-179	ADELVER CARHUATANTA SUAREZ	16527400	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.85	786421	9401883	8000	11
23	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-298	CESAR AUGUSTO PEREZ ALEJANDRIA	42604123	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.36	786300	9413770	1456	7
24	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-307	ISMAEL RIVASPLATA RAMIREZ	33573314	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.04	784841	9412851	2600	8
25	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-308	ISMAEL RIVASPLATA RAMIREZ	33573314	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.52	782164	9408181	1950	8
26	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-322	PEDRO PAUCAR TORRES	33572883	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.5	790670	9417359	1080	11
27	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-326	RONALD PEREZ ALEJANDRIA	43473977	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.06	786357	9413903	5200	8
28	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-327	RONALD PEREZ ALEJANDRIA	43473977	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.97	786275	9414031	5090	10
29	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-331	ULICES PEREZ PACHAMORA	27684128	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.17	786496	9414191	720	7
30	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-332	ULICES PEREZ PACHAMORA	27684128	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.07	786428	9414222	384	10
31	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-364	ELITA MARINA PAUCAR RIVASPLATA	25623566	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.19	782314	9401358	4800	7
32	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-366	CIRO NORVIL BAZAN MONTEZA	33573355	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1	785627	9412635	1800	10
33	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-368	LUIS ALBERTO PEREZ ALEJANDRIA	40316669	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.01	787033	9414357	385	4
34	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-372	ALMAGRO TORRES CARRION	33572271	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.78	781887	9400857	1800	7
35	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-467	CHARLES EMILY FLORES ACUÑA	33571902	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.98	784652	9400987	13800	8
36	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-468	CHARLES EMILY FLORES ACUÑA	33571902	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.05	783685	9400723	468	8
37	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-469	FRANCISCO SANTA CRUZ SANTA CRUZ	33570679	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.51	783674	9401274	840	8
38	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-470	ISIDRO SEGURA CARDENAS	33593251	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.8	783702	9400114	270	5
39	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-471	JACOB WILSON FLORES AÑORGA	42806712	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.07	785629	9397960	1080	4
40	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-472	GUADELMIRA PEREZ BARDALES	33571362	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.12	785932	9403549	8340	19
41	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-473	JAVIER VASQUEZ CARBAJAL	33570482	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.14	784681	9400587	1800	14

42	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-474	JENNER MILTON FLORES ACUÑA	33569677	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.1	783820	9400826	390	14
43	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-475	JENNER MILTON FLORES ACUÑA	33569677	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.31	783829	9400962	1360	14
44	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-476	JORGE MAXIMILIANO CANCINO SUAREZ	33569959	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.94	7835592	9401368	336	6
45	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-477	JEREMIAS JACINTO FLORESA AÑORGA	33571735	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.36	785085	9399378	3240	6
46	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-480	MANUEL ROJAS AGUILAR	33594053	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.03	783287	9402744	750	8
47	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-481	MARCIAL CHUQUILIN MENDOZA	33569659	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.32	786468	9399230	1320	9
48	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-482	NERI PEREZ ALEJANDRIA	41915667	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.69	787951	9414266	6000	11
49	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-483	PEDRO PABLO SALAZAR SALAZAR	33569954	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.21	782561	9400793	4800	14
50	01-AMA-CON/REG-PLT-2018-484	PEDRO PABLO SALAZAR SALAZAR	33569954	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.01	782872	9400840	14220	14

DATOS GENERALES DE PRODUCTORES DE BAMBÚ EN EL CENTRO POBLADO EL MUÑO, DISTRITO DE ARAMANGO, PROVINCIA BAGUA – AMAZONAS 2019

N°	N° DE REGISTRO	NOMBRE DEL TITULAR	DNI	AUTORIDAD FORESTAL	FINALIDAD	ESPECIE	ÁREA (Has)	COORD ESTE	COORD NORTE	UNID.	EDAD (años)
1	01-AMA/REG-PLT-2019-004	ELI RUBIO OLIVERA	42181692	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.8	783288	9409821	2840	9
2	01-AMA/REG-PLT-2019-005	ELI RUBIO OLIVERA	42181692	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.8	782833	9409510	900	17
3	01-AMA/REG-PLT-2019-007	VILDAD ITALME DELGADO TORRES	42181702	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.63	787702	9399791	880	7
4	01-AMA/REG-PLT-2019-008	MOISES DELGADO RUIZ	33565917	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.49	783974	9412147	468	11
5	01-AMA/REG-PLT-2019-009	ELOY MINGA CHAMBE	27747505	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.42	785100	9413525	500	12
6	01-AMA/REG-PLT-2019-010	VILDAD ITALME DELGADO TORRES	42181702	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.12	787906	9399855	300	21
7	01-AMA/REG-PLT-2019-011	JOSÉ ASUNCIÓN JULCA MEGO	27675361	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.59	786023	9409433	700	9
8	01-AMA/REG-PLT-2019-012	MARIANO TORRES FERNANDEZ	33593188	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.27	786738	9398855	2000	10
9	01-AMA/REG-PLT-2019-013	SALOMÓN SUÁREZ HERNÁNDEZ	33571104	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.67	785313	9410220	1100	18
10	01-AMA/REG-PLT-2019-014	SALOMÓN SUÁREZ HERNÁNDEZ	33571104	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.8	784994	9410289	3500	8
11	01-AMA/REG-PLT-2019-015	SALOMÓN SUÁREZ HERNÁNDEZ	33571105	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.15	785212	9410353	150	12
12	01-AMA/REG-PLT-2019-016	ADIEL HERNÁNDEZ VENTURA	33573053	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.31	782560	9403959	600	14
13	01-AMA/REG-PLT-2019-017	ELOY MINGA CHAMBE	27747505	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.23	785557	9413624	2200	11

14	01-AMA/REG-PLT-2019-018	ELOY MINGA CHAMBE	27747505	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.82	782575	9413522	4700	6
15	01-AMA/REG-PLT-2019-019	JACOBO SUAREZ MILIAN	40559846	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1	786074	9415133	4800	4
16	01-AMA/REG-PLT-2019-020	HELI SALAZAR SOTO	33593228	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1	786153	9409752	400	11
17	01-AMA/REG-PLT-2019-021	EUSTACIO TARRILLO SEGURA	33572801	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.19	787570	9397555	8970	3
18	01-AMA/REG-PLT-2019-022	ELIAS TORRES RAFAEL	33593661	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.86	787460	9399315	1200	18
19	01-AMA/REG-PLT-2019-023	ARISTEDEZ GUERRERO VELASQUEZ	33570261	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.44	786988	9397740	2305	4
20	01-AMA/REG-PLT-2019-027	JACOBO SUAREZ MILIAN	40559846	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.41	787031	9410354	600	10
21	01-AMA/REG-PLT-2019-034	MIGUEL MUÑOZ CALDERON	27830435	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.48	785638	9409684	3240	9
22	01-AMA/REG-PLT-2019-035	JOSÉ BENITO VILCAMANGO RAMIREZ	41770483	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.67	782287	9409264	830	4
23	01-AMA/REG-PLT-2019-036	MIGUEL MUÑOZ CALDERON	27830435	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.04	785961	9409504	2040	8
24	01-AMA/REG-PLT-2019-037	SALOMÓN SUÁREZ HERNÁNDEZ	33571105	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.37	785414	9409956	740	6
25	01-AMA/REG-PLT-2019-038	CIRO NORVIL BAZAN MONTEZA	33573355	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.79	785842	9414316	3200	4
26	01-AMA/REG-PLT-2019-039	ELOY MINGA CHAMBE	27747505	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.4	785710	9413482	2550	12
27	01-AMA/REG-PLT-2019-040	LUIS ANTONIO ZUÑIGA PEREZ	16527226	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.95	786070	9403958	7080	10
28	01-AMA/REG-PLT-2019-041	JOSE ISABEL TERRONES SANTACRUZ	33572600	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.41	785270	9402850	500	4
29	01-AMA/REG-PLT-2019-042	GREGORIO CHUQUIMAMANI LIPA	33591600	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.15	781525	9395316	200	4
30	01-AMA/REG-PLT-2019-043	GREGORIO CHUQUIMAMANI LIPA	33591600	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.06	783284	9410490	225	11
31	01-AMA/REG-PLT-2019-044	MAURO CARRASCO RAMIREZ	33569947	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.74	783285	9410102	2300	4
32	01-AMA/REG-PLT-2019-045	MOISES CURINAMBE MARUFO	80563364	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.21	783899	9408862	3000	11
33	01-AMA/REG-PLT-2019-046	ROCIO PÉREZ ALARCON	33572616	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.59	783371	9402552	980	10
34	01-AMA/REG-PLT-2019-047	GUZMAN ALARCON SILVA	33569918	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.5	782091	9406077	840	11
35	01-AMA/REG-PLT-2019-048	GUZMAN ALARCON SILVA	33569918	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.4	782109	9406136	720	11
36	01-AMA/REG-PLT-2019-049	GUILLERMO TIQUILLAHUANCA CUSQUE	80468098	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.06	782773	9403674	3440	10
37	01-AMA/REG-PLT-2019-050	GUILLERMO TIQUILLAHUANCA CUSQUE	80468098	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.61	782784	9403844	2320	11
38	01-AMA/REG-PLT-2019-051	NOLBERTO RODAS HUERTAS	27790076	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.42	782464	9404274	840	11
39	01-AMA/REG-PLT-2019-052	EINER VALLE VALQUI	33593647	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.47	782669	9409138	3480	10
40	01-AMA/REG-PLT-2019-053	BLADIS JULCA ASCONA	27717206	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.61	785679	9414503	500	3

41	01-AMA/REG-PLT-2019-054	NATALIO TANTARICO CUSQUE	44088487	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.68	782093	9407685	410	3
42	01-AMA/REG-PLT-2019-055	SAUL CRISPIN MARTINEZ GOMEZ	33572011	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.65	783347	9410617	2740	11
43	01-AMA/REG-PLT-2019-056	BERNABE CARRASCO RAMIREZ	33569946	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.44	783923	9409477	780	11
44	01-AMA/REG-PLT-2019-057	SAUL CRISPIN MARTINEZ GOMEZ	33572011	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.68	783239	9402555	980	12
45	01-AMA/REG-PLT-2019-058	CERVANDO JULCA ASCONA	33571783	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	3.69	785305	9415664	3480	4
46	01-AMA/REG-PLT-2019-063	ELENA PÉREZ ALARCÓN	33594365	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.3	787301	9414560	6200	4
47	01-AMA/REG-PLT-2019-064	ELBER MILLAN TAPIA	27719206	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	2.48	787136	9414231	3350	3
48	01-AMA/REG-PLT-2019-065	NOLBERTO RODAS HUERTAS	27970076	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.79	783303	9404527	2100	12
49	01-AMA/REG-PLT-2019-066	BERNABE CARRASCO RAMIREZ	33569946	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	1.52	783850	9409721	1250	5
50	01-AMA/REG-PLT-2019-067	MariaNO JESUS MONTEZA DIAZ	27700182	ARA Amazonas	Comercial	Guadua angustifolia	0.84	790370	9396517	1650	5

Anexo 5: Evidencia de encuestas



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



ENCUESTA APLICADA A PRODUCTORES DE BAMBÚ DE LA TESIS:
“ESTUDIO DEL EFECTO SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL
APROVECHAMIENTO DE BAMBÚ (GUADUA SP.) EN EL CENTRO
POBLADO EL MUYO, BAGUA, AMAZONAS, 2021”

I. DATOS GENERALES

1. Número de encuesta: 01
2. Sexo: M: F:
3. Grado de instrucción
 - a) Sin estudios ()
 - b) Primaria completa ()
 - c) Primaria incompleta (x)
 - d) Secundaria completa ()
 - e) Secundaria incompleta ()
 - f) Superior completa ()
 - g) Superior incompleta ()
4. La tenencia de su vivienda es:
 - a) Propia
 - b) Alquilada
 - c) Cedida por otro hogar
 - d) Otro
5. ¿Cuánto tiempo lleva ocupando su vivienda?
 - a) De 1 a 2 años
 - b) De 3 a 4 años
 - c) De 5 a 6 años
 - d) De 7 a más

6. Número de integrantes de la familia

- De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

7. Rol que cumple en la familia

- Padre
- b) Madre
- c) Hijo(a)
- d) Otro

8. ¿Cuántas personas trabajan en su familia?

- De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

II. ASPECTOS ECONÓMICOS Y TÉCNICO – PRODUCTIVO

2.1. ¿Cuál es su salario o ingreso económico promedio mensual?

- a) Menos de 1000 soles
- b) Entre 1000 y 2000 soles
- c) Entre 2000 y 3500 soles
- Entre 3500 y 5000 soles
- e) Mayor a 5000 soles

2.2. ¿Aparte de bambú, a que otro cultivo se dedica?

- Plátano
- b) Papaya
- c) Piña
- d) Carambola, cítricos
- e) Cacao
- Cultivos de panllevar
- g) Otro

2.3. ¿Qué método de propagación utilizo para establecer su plantación de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

2.4. ¿Qué método de propagación considera el más importante para establecer plantaciones de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

¿Por qué?

Es mas rapido el crecimiento.

2.5. ¿Cuántas hectáreas de bambú tiene actualmente?

- a) Menos de 1
- b) Entre 1 y 5
- c) Entre 5 y 10
- d) Entre 10 y 20
- e) Mayor de 20

2.6. ¿Cuántos tallos de bambú cosecha por hectárea?

- a) Menos de 800
- b) Entre 800 y 1000
- c) Entre 1000 y 1500
- d) Entre 1500 y 2500
- e) Mayor de 2500

2.7. ¿Cuál es el valor monetario promedio de venta por tallo de bambú en el mercado local?

- a) Inferior a 6 soles
- b) Entre 6 y 10 soles
- c) Entre 10 y 15 soles
- d) Entre 15 y 20 soles
- e) Superior a 20 soles

2.8. ¿Qué distancia hay entre su plantación y la carretera principal o centro de acopio comercial?

- a) De 0 – 25 mt
- b) De 26 – 100 mt
- c) De 101 – 250 mt
- d) De 251 – 500 mt
- e) De 501 – 750 mt
- f) De 751 – 1000 mt
- g) Mayor a 1000 mt

2.9. ¿Qué tipo de transporte utiliza para movilizar sus cañas estructurales de bambú hacia el centro de acopio?

- a) Tracción animal (acémilas, bueyes)
- b) Transporte humano (en hombros)
- c) Bote/lancha
- d) Huaro
- e) Vehículo menor

2.10. ¿Conoce alguna plaga que ataca al bambú?

- a) Si. ¿Cómo cuáles?
- b) No

Mueche de hijudos.

2.11. ¿Cuáles de las siguientes plagas atacan a su bosque de bambú y que al mismo tiempo le genera pérdidas económicas?

- a) Manchas blancas en el tallo, ocasionado por ataques de coleopteros
- b) Ataque al follaje por insectos
- c) Muerte de hijuelos
- d) Ataque de añuje en el paquimorfo
- e) Hongo en el sistema radicular
- f) Ninguno

2.12. ¿Qué practicas fitosanitarias emplea para mitigar la proliferación de las plagas en su plantación?

- a) Uso de insecticidas
- b) Uso de bactericidas
- c) Uso de fungicidas
- d) Uso de plaguicidas
- e) Ninguno

2.13. ¿Ha sido capacitado o asesorado técnicamente por alguna institución respecto a la articulación comercial del bambú

- a) Si
- b) No. ¿Que sugiere?

2.14. ¿Es suficiente los ingresos económicos de su plantación para brindar educación a sus hijos.

- a) Si
- b) No

III. ASPECTO SOCIOAMBIENTAL

3.1. ¿Considera usted, que la producción del bambú (*Guadua sp.*) del centro poblado El Muyo es suficiente para cubrir el mercado interno y externo?

a) Si

b) No

3.2. ¿Usted cree que es importante dedicarse a otra actividad, aparte de la producción y comercialización de bambú para mejorar la calidad de vida?

a) Si

b) No

¿Por qué?

Si, porque el bambú da en 3 años o 5 años y hasta

es bueno sembrar ya sea yuca o plátano una plantita que da rápido.

3.3. ¿Conoce usted sobre el proceso de exportación del Bambú - Guadua?

¿Asimismo, su producto está siendo exportado?

a) Si

b) No

¿De qué manera?

De manera intermediaria.

3.4. ¿Su plantación de bambú cuenta con Registro de plantaciones forestales?

a) Si

b) No

¿Por qué?

3.5. ¿Su rodal de bambú cuenta con Guía de transporte forestal para comercializar legalmente su producto?

a) Si

b) No

¿Por qué?

Exporto poco.

3.6. ¿Cómo considera que se debería de mejorar la fertilidad del suelo para incrementar la producción del Bambú Guadua?

a) Usando abonos orgánicos

b) Usando abonos inorgánicos

c) Naturalmente (sin abono)

3.7. ¿Su producto es comercializado como preservada o convencional?

d) Preservada

e) Convencional

f) Ninguno

3.8. ¿Considera usted que las cañas procedentes de su plantación cumple con los estándares de calidad para ser utilizadas en construcción sismo resistentes y/o ser exportadas?

a) Si

b) No

¿Por qué?

La gran mayoría es de primera calidad.

3.9. ¿El Gobierno local y regional les brinda apoyo en la cadena productiva de bambú?

a) Si.

b) No.

3.10. ¿El cultivo de bambú, genera fuentes de trabajo en su distrito?

a) Si. ¿Cómo?

b) No. ¿Por qué?

Cuando cosechan y cuando se va a volver a transplantar.

3.11. ¿Está de acuerdo de que la actividad relacionada con el bambú Guadua, ayuda a mejorar la calidad de vida de los productores que se dedican a esta actividad?

a) Si

b) No

No utilizan ningún químico y no es necesario que estén pendiente.

3.12. ¿Desde su perspectiva, es rentable la producción del bambú como para conducir una vida sustentable?

a) Si

b) No

¿Por qué?

Es suficiente el ingreso cuando se comienza a vender el bambú

3.13. ¿Tiene conocimiento sobre qué instituciones promocionan, financian, controlan, enseñan, investigan sobre bambú?

a) Si

b) No

3.14. ¿Cuál de las siguientes instituciones ha brindado la transferencia tecnológica en algún tema relacionado al bambú?

a) SERFOR

b) AGROIDEAS

c) MDA

d) GRA

e) INIA

f) ASOCIACION PERUBAMBU

g) NINGUNO

3.15. ¿Ud., como bambusero, qué beneficios ecosistémicos cree que brinda el bambú?

a) Mejora el componente aire

b) Mejora el componente agua

c) Mejora el componente suelo

d) Mejora los componentes aire, agua y suelo

- 3.16. ¿Comparando hoy en día con 10 años atrás, ha percibido algún cambio en el uso del suelo?
- a) Ninguno
 - b) Si, mayor fertilidad
 - c) Si, menor fertilidad
- 3.17. ¿Cuántas hectáreas de bambú considera que en los últimos 5 años ha aumentado a nivel del centro poblado?
- a) 10 %
 - c) 25 %
 - d) 50 %
 - e) 75 %
 - f) 100 %
- 3.18. ¿Ha talado el bosque natural para establecer plantaciones de bambú?
- b) Si
 - g) No
- 3.19. ¿Sus vecinos, actualmente están migrando hacia los bosques tropicales del distrito para forestar bambú?
- a) Si
 - b) No



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y AMBIENTAL
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL



ENCUESTA APLICADA A PRODUCTORES DE BAMBÚ DE LA TESIS:
"ESTUDIO DEL EFECTO SOCIO-ECONÓMICA Y AMBIENTAL DEL
APROVECHAMIENTO DE BAMBÚ (GUADUA SP.) EN EL CENTRO
POBLADO EL MUYO, BAGUA, AMAZONAS, 2021"

I. DATOS GENERALES

1. Número de encuesta: 02
2. Sexo: M: F:
3. Grado de instrucción
 - a) Sin estudios ()
 - b) Primaria completa
 - c) Primaria incompleta ()
 - d) Secundaria completa ()
 - e) Secundaria incompleta ()
 - f) Superior completa ()
 - g) Superior incompleta ()
4. La tenencia de su vivienda es:
 - a) Propia
 - b) Alquilada
 - c) Cedida por otro hogar
 - d) Otro
5. ¿Cuánto tiempo lleva ocupando su vivienda?
 - a) De 1 a 2 años
 - b) De 3 a 4 años
 - c) De 5 a 6 años
 - d) De 7 a más

6. Número de integrantes de la familia

- a) De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

7. Rol que cumple en la familia

- a) Padre
- b) Madre
- c) Hijo(a)
- d) Otro

8. ¿Cuántas personas trabajan en su familia?

- a) De 1 a 3
- b) De 4 a 7
- c) De 8 a 11
- d) De 12 a más

II. ASPECTOS ECONÓMICOS Y TÉCNICO – PRODUCTIVO

2.1. ¿Cuál es su salario o ingreso económico promedio mensual?

- a) Menos de 1000 soles
- b) Entre 1000 y 2000 soles
- c) Entre 2000 y 3500 soles
- d) Entre 3500 y 5000 soles
- e) Mayor a 5000 soles

2.2. ¿Aparte de bambú, a que otro cultivo se dedica?

- a) Plátano
- b) Papaya
- c) Piña
- d) Carambola, cítricos
- e) Cacao
- f) Cultivos de panllevar
- g) Otro

2.3. ¿Qué método de propagación utilizo para establecer su plantación de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

2.4. ¿Qué método de propagación considera el más importante para establecer plantaciones de bambú?

- a) Esquejes
- b) Sección de tallos
- c) Plantones
- d) Caimanes
- e) Chusquines
- f) Otro

¿Por qué?

Es mejor el crecimiento.

2.5. ¿Cuántas hectáreas de bambú tiene actualmente?

- a) Menos de 1
- b) Entre 1 y 5
- c) Entre 5 y 10
- d) Entre 10 y 20
- e) Mayor de 20

2.6. ¿Cuántos tallos de bambú cosecha por hectárea?

- a) Menos de 800
- b) Entre 800 y 1000
- c) Entre 1000 y 1500
- d) Entre 1500 y 2500
- e) Mayor de 2500

2.7. ¿Cuál es el valor monetario promedio de venta por tallo de bambú en el mercado local?

- a) Inferior a 6 soles
- b) Entre 6 y 10 soles
- c) Entre 10 y 15 soles
- d) Entre 15 y 20 soles
- e) Superior a 20 soles

2.8. ¿Qué distancia hay entre su plantación y la carretera principal o centro de acopio comercial?

- a) De 0 – 25 mt
- b) De 26 – 100 mt
- c) De 101 – 250 mt
- d) De 251 – 500 mt
- e) De 501 – 750 mt
- f) De 751 – 1000 mt
- g) Mayor a 1000 mt

2.9. ¿Qué tipo de transporte utiliza para movilizar sus cañas estructurales de bambú hacia el centro de acopio?

- a) Tracción animal (acémilas, bueyes)
- b) Transporte humano (en hombros)
- c) Bote/lancha
- d) Huaro
- e) Vehículo menor

2.10. ¿Conoce alguna plaga que ataca al bambú?

- a) Si. ¿Cómo cuáles?
- b) No

Muerte de hijuelos.

2.11. ¿Cuáles de las siguientes plagas atacan a su bosque de bambú y que al mismo tiempo le genera pérdidas económicas?

- a) Manchas blancas en el tallo, ocasionado por ataques de coleopteros
- b) Ataque al follaje por insectos
- c) Muerte de hijuelos
- d) Ataque de añuje en el paquimorfo
- e) Hongo en el sistema radicular
- f) Ninguno

2.12. ¿Qué practicas fitosanitarias emplea para mitigar la proliferación de las plagas en su plantación?

- a) Uso de insecticidas
- b) Uso de bactericidas
- c) Uso de fungicidas
- d) Uso de plaguicidas
- e) Ninguno

2.13. ¿Ha sido capacitado o asesorado técnicamente por alguna institución respecto a la articulación comercial del bambú

- a) Si
- b) No. ¿Que sugiere?

2.14. ¿Es suficiente los ingresos económicos de su plantación para brindar educación a sus hijos.

- a) Si
- b) No

III. ASPECTO SOCIOAMBIENTAL

3.1. ¿Considera usted, que la producción del bambú (*Guadua sp.*) del centro poblado El Muyo es suficiente para cubrir el mercado interno y externo?

- a) Si
- b) No

3.2. ¿Usted cree que es importante dedicarse a otra actividad, aparte de la producción y comercialización de bambú para mejorar la calidad de vida?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

Si, para así tener un ingreso extra en la granja.

3.3. ¿Conoce usted sobre el proceso de exportación del Bambú - Guadua?

¿Asimismo, su producto está siendo exportado?

- a) Si
- b) No

¿De qué manera?

De manera intermediaria.

3.4. ¿Su plantación de bambú cuenta con Registro de plantaciones forestales?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

Aún no sabemos.

3.5. ¿Su rodal de bambú cuenta con Guía de transporte forestal para comercializar legalmente su producto?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

No exportamos a nivel nacional, cosechamos poco.

3.6. ¿Cómo considera que se debería de mejorar la fertilidad del suelo para incrementar la producción del Bambú Guadua?

- a) Usando abonos orgánicos
- b) Usando abonos inorgánicos
- c) Naturalmente (sin abono)

3.7. ¿Su producto es comercializado como preservada o convencional?

- d) Preservada
- e) Convencional
- f) Ninguno

3.8. ¿Considera usted que las cañas procedentes de su plantación cumple con los estándares de calidad para ser utilizadas en construcción sismo resistentes y/o ser exportadas?

- a) Si
- b) No

¿Por qué?

Si, es de buena calidad.

3.9. ¿El Gobierno local y regional les brinda apoyo en la cadena productiva de bambú?

a) Si.

b) No.

3.10. ¿El cultivo de bambú, genera fuentes de trabajo en su distrito?

a) Si. ¿Cómo?

b) No. ¿Por qué?

La hora de cosechar.

3.11. ¿Está de acuerdo de que la actividad relacionada con el bambú Guadua, ayuda a mejorar la calidad de vida de los productores que se dedican a esta actividad?

a) Si

b) No

No ingresa químicos

3.12. ¿Desde su perspectiva, es rentable la producción del bambú como para conducir una vida sustentable?

a) Si

b) No

¿Por qué?

Crece el bambú de manera natural.

3.13. ¿Tiene conocimiento sobre qué instituciones promocionan, financian, controlan, enseñan, investigan sobre bambú?

a) Si

b) No

3.14. ¿Cuál de las siguientes instituciones ha brindado la transferencia tecnológica en algún tema relacionado al bambú?

a) SERFOR

b) AGROIDEAS

c) MDA

d) GRA

e) INIA

f) ASOCIACION PERUBAMBU

g) NINGUNO

3.15. ¿Ud., como bambusero, qué beneficios ecosistémicos cree que brinda el bambú?

a) Mejora el componente aire

b) Mejora el componente agua

c) Mejora el componente suelo

d) Mejora los componentes aire, agua y suelo

- 3.16. ¿Comparando hoy en día con 10 años atrás, ha percibido algún cambio en el uso del suelo?
- a) Ninguno
 - b) Si, mayor fertilidad
 - c) Si, menor fertilidad
- 3.17. ¿Cuántas hectáreas de bambú considera que en los últimos 5 años ha aumentado a nivel del centro poblado?
- a) 10 %
 - c) 25 %
 - d) 50 %
 - e) 75 %
 - f) 100 %
- 3.18. ¿Ha talado el bosque natural para establecer plantaciones de bambú?
- b) Si
 - g) No
- 3.19. ¿Sus vecinos, actualmente están migrando hacia los bosques tropicales del distrito para forestar bambú?
- a) Si
 - b) No