UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

ESCUELA DE POSGRADO

==========

IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL ARTESANAL EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO, DISTRITO DE MANANTAY, REGIÓN UCAYALI 2020

==========

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE

DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN

FERMÍN CAMPOS SOLORZANO

PUCALLPA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO

ANEXO Nº 4

ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE DOCTOR

En el Salón de Grados de la Escuela de Posgrado siendo las 10 horas, del día 20 de enero de 2022, ante el **Jurado Dictaminador** de Tesis constituido por:

HUGO AYSANOA CALIXTO	Presidente
JULIO PASTOR SEGURA	Secretario
JUAN JOSE PALOMINO OCHOA	Vocal

El aspirante al **GRADO DE DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN** don FERMÍN CAMPOS SOLÓRZANO.

Procedió al acto de Defensa:

a. Con la exposición de la Tesis titulada: **"IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL ARTESANAL EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO, DISTRITO DE MANANTAY, REGIÓN UCAYALI 2020"**

b. Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Doctor, teniendo presente los criterios siguientes:

a) Presentación personal
b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y Recomendaciones
c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente
d) Dicción y dominio de escenario

Así mismo, el Jurado no planteó a la tesis **ninguna observación.**

Obteniendo en consecuencia la aprobación por unanimidad de la tesis del Doctorando en Administración con la **Nota de diecisiete** (17) **Equivalente a Muy Bueno.**

Los miembros del Jurado, firman el presente ACTA en señal de conformidad, en

Pucallpa, siendo las 11.30 Horas del 20 de enero de 2022

DR: HUGO AYSANOA CALIXTO
PRESIDENTE

JULIO PASTOR SEGURA
SECRETARIO

JUAN JOSE PALOMINO OCHOA
VOCAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N°0424-2021

La **Dirección de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el **Informe Final de Tesis, titulado:**

"IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL ARTESANAL EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO, DISTRITO DE MANANTAY, REGIÓN UCAYALI 2020".

Cuyo(s) autor (es)	:	**CAMPOS SOLORZANO, FERMÍN**
Escuela	:	POSGRADO
Doctorado	:	ADMINISTRACIÓN
Asesor(a)	:	Dr. DÍAZ ZÚÑIGA, EDGAR JUAN

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 5%.**

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.

En señal de conformidad y verificación se FIRMA Y SELLA la presente constancia.

Fecha: 06/10/2021

Dr. ABRAHAM ERMITANIO HUAMAN ALMIRON
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, FERMÍN CAMPOS SOLÓRZANO

Autor(a) de la TESIS de posgrado titulada:
IMPACTO SOCIOECONOMICO DE LA PRODUCCION DE CARBON VEGETAL ARTESANAL EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO, DISTRITO DE MANANTAY, REGIÓN DE UCAYALI 2020

Sustentada el año: 2022

Con la asesoría de: DR. EDGAR JUAN DÍAZ ZEÑIGA

En la Escuela de Posgrado, Doctorado en: ADMINISTRACIÓN

Mención: _____

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20 / 01 / 2022

Email: fermin_campos@unu.edu.pe

Firma: _____

Teléfono: 939865582.

DNI: 22423834

DEDICATORIA

A Julio, mi padre, su cariño y sapiencia siempre perdurará en mi mente y corazón…en su memoria.

A Lola, mi madre, porque con su amor me enseñó a avizorar el futuro ¡Y lo hemos mirado juntos…Gracias…!

A Gladys, porque tengo el privilegio de que seas mi esposa, amiga y compañera de camino.

A mis hijas Fabiola y Sofia, porque fueron el motor y motivo de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento a las personas que con su apoyo científico, académico y humano han contribuido en la ejecución de este trabajo de investigación.

Doy gracias a Dios, por estar conmigo permanentemente, por fortalecer mi corazón y alumbrar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi apoyo y compañía durante toda la etapa de estudio.

Mi gratitud a la Universidad Nacional de Ucayali, a través de la Escuela de Posgrado, por brindarme la posibilidad de realizar este doctorado.

A mi asesor, Dr. Edgar Juan Díaz Zúñiga, por su preocupación, sabiduría, guía y estímulo, paciencia brindados desde siempre y sobre todo esa gran amistad que me brindó y me brinda en este largo y complejo proceso del doctorando.

A los extraordinarios docentes del Doctorado en Administración, profesionales consagrados quienes invirtieron su tiempo en mi formación como doctorando. Mi especial gratitud al Dr. Juan José Palomino Ochoa, por su apoyo y su capacidad para guiar con un aporte invaluable, no solamente en el desarrollo de esta tesis, sino también en mi formación como investigador.

A mi familia, por su permanente apoyo, estímulo, comprensión y cariño en el logro de esta investigación. A mis padres Julio y Lola. A mis hermanas(nos), porque a pesar de la distancia, el ánimo, apoyo y alegría que me brindan me dan la fortaleza necesaria para seguir adelante. A mi esposa Gladis e hijas Fabiola y Sofia por su paciencia infinita con gestos sinceros, quienes han sido el soporte para el logro de este doctorado.

RESUMEN

El objeto de la investigación fue evaluar y determinar la magnitud del impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali; la producción del carbón es una fuente de ingreso desde el auge de la madera, siendo esta actividad practicada por pequeños emprendedores, que fueron marginados por la contaminación en zonas urbanas del distrito de Manantay, de ahí, optan por producir el carbón vegetal artesanal que es materia del presente estudio, por lo que se realizó estimar la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, asimismo, determinar el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal y determinar el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali; la metodología del estudio fue de tipo descriptivo, correlacional y explicativa de diseño no experimental transversal básico, de los resultados conseguidos se concluye que existe impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Palabras clave: Carbón vegetal artesanal, socio económico, calidad de vida, emprendedor.

ABSTRACT

The purpose of the research was to evaluate and determine the magnitude of the socio-economic impact of artisan charcoal production on the quality of life of the population involved in the Manantay district of the Coronel Portillo province, Ucayali Region; The production of charcoal is a source of income since the wood boom, this activity being practiced by small entrepreneurs, who were marginalized by pollution in urban areas of the Manantay District, hence, they choose to produce artisan charcoal which is subject of the present study, for which it was carried out to estimate the trend of the productivity of artisanal charcoal in the district of Manantay, also, to determine the level of quality of life of the population involved in the production of artisanal charcoal and to determine the socio-economic impact of the artisanal production of charcoal in the Manantay district, Coronel Portillo province, Ucayali Region; The study methodology is descriptive, correlational and explanatory of basic transversal non-experimental design, from the results obtained it is concluded that there is a socio-economic impact of the production of artisanal charcoal on the quality of life of the population involved in the Manantay district of La Coronel Portillo province, Ucayali Region.

Keywords: Artisan charcoal, socioeconomic, quality of life, entrepreneur.

RESUMO

O objetivo da pesquisa é avaliar e determinar a magnitude do impacto socioeconômico da produção de carvão artesanal na qualidade de vida da população envolvida no distrito de Manantay da província de Coronel Portillo, região de Ucayali; A produção de carvão vegetal é uma fonte de renda desde o boom da madeira, sendo esta atividade praticada por pequenos empresários, que foram marginalizados pela poluição em áreas urbanas do Distrito de Manantay, a partir daí, optam por produzir carvão artesanal, o que é objeto do presente estudo , para o qual foi realizado estimar a tendência da produtividade do carvão artesanal no distrito de Manantay, da mesma forma, determinar o nível de qualidade de vida da população envolvida na produção de carvão artesanal e determinar o impacto socioeconômico da produção artesanal de carvão vegetal no distrito de Manantay, província de Coronel Portillo, região de Ucayali; a metodologia do estudo é descritiva, correlacional e explicativa de delineamento transversal básico não experimental, a partir dos resultados obtidos conclui-se que há um impacto socioeconômico da produção de carvão artesanal na qualidade de vida da população envolvidos no distrito de Manantay de la província de Coronel Portillo, Região de Ucayali.

Palavras-chave: Carvão vegetal artesanal, Socioeconômico, Qualidade de vida, empreendedor.

INTRODUCCIÓN

La investigación tiene como propósito determinar la magnitud del impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali, de la investigación se determinan impactos socio económicos que se encuentran concentrados de manera exponencial en el contexto del sector productivo y mínimamente en el consumidor, en ese sentido los productores de carbón que producen de manera empírica e ilegal se ven expuestos a condiciones de trabajo inadecuados con riesgos sanitarios que afectan directamente a la salud y entorno familiar, con un nivel alto por la exposición al humo de los hornos durante el proceso de la producción y al polvo de carbón durante el vaciado del horno y a cambios bruscos de temperatura durante las reparaciones que requieren los hornos tradicionales, que agravan la situación de la calidad de vida, evidenciándose el impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay.

La investigación tiene el siguiente contenido:

Capítulo I: En esta parte se describen empleando el método deductivo el problema de la investigación, se plantea el problema general y específicos, objetivos, hipótesis, justificación, viabilidad y limitaciones de la investigación.

Capítulo II: Se presentan los antecedentes relacionados con la investigación a nivel internacional y nacional, se plantean las bases teóricas, bases filosóficas, definiciones conceptuales, así como, las bases epistémicas.

Capítulo III: Se presentan la metodología de la investigación, la misma que se explican el enfoque, tipo, diseño de la investigación, población y muestra del estudio, los instrumentos de recolección de datos.

Capítulo IV: Se exponen los resultados de la investigación, mediante tablas y figuras y el análisis de datos de la investigación.

Capítulo V: Se presenta la discusión de resultados de la investigación y la contrastación de la hipótesis general.

Además, se presentan las Conclusiones de la investigación y Sugerencias; finalmente las referencias bibliográficas y anexos correspóndientes.

ÍNDICE

Pág.

DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
RESUMEN vii
ABSTRACT viii
RESUMO ix
INTRODUCCIÓN x
ÍNDICE xi
ÍNDICE DE TABLAS xiii
ÍNDICE DE FIGURAS xiv
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 1
1.2.1. Problema General 1
1.2.2. Problema Específicos 2
1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS 2
1.3.1. Objetivo General 2
1.3.2. Objetivos Específicos 2
1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS 3
1.4.1. Hipótesis General 3
1.4.2. Hipótesis Específicas 3
1.5. VARIABLES 3
1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 5
1.7. VIABILIDAD 6
1.8. LIMITACIONES 6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO 7
2.1. ANTECEDENTES 7
2.2. BASES TEÓRICAS 11
2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES 17
2.4. BASES EPISTÉMICOS 18
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO 20
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 20
3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN 20
3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA 21
3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 21

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS 22.22
CAPÍTULO IV. RESULTADOS 24
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 67
CONCLUSIONES 69
SUGERENCIAS 70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 71
ANEXOS 73

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Tendencia de la productividad del carbón-I……..…….…	24
Tabla 2.	Tendencia de la productividad del carbón-II…….…..	26
Tabla 3.	Tendencia de la productividad del carbón – III……..……	28
Tabla 4.	Nivel de calidad de vida – I……..……..…	30
Tabla 5.	Nivel de calidad de vida – II…….……..	32
Tabla 6.	Nivel de calidad de vida – III…….…….	34
Tabla 7.	Impacto socioeconómico – I……..	36
Tabla 8.	Impacto socioeconómico – II……	38
Tabla 9.	Impacto socioeconómico – III……	40
Tabla 10.	Producción del carbón vegetal – I……	42
Tabla 11.	Producción del carbón vegetal – II……...	44
Tabla 12.	Producción del carbón vegetal – III……..	46
Tabla 13.	Producción artesanal – I……	48
Tabla 14.	Producción artesanal – II……...	50
Tabla 15.	Producción artesanal – III……..	52
Tabla 16.	Socioeconómico – I……	54
Tabla 17.	Socioeconómico – II……	56
Tabla 18.	Socioeconómico – III…….……..	58
Tabla 19.	Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali*Producción de carbón vegetal tabulación cruzada……..	60
Tabla 20.	Pruebas de chi-cuadrado……	61
Tabla 21.	Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali*Producción del carbón vegetal tabulación cruzada…….	62
Tabla 22.	Pruebas de chi-cuadrado……	63
Tabla 23.	Nivel de calidad de vida*Producción artesanal tabulación cruzada…	64
Tabla 24.	Pruebas de chi-cuadrado……	64
Tabla 25.	Impacto socioeconómico*Producción artesanal tabulación cruzada...	65
Tabla 26.	Pruebas de chi-cuadrado……	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1.	Tendencia de la productividad del carbón – I…….	24
Figura 2.	Tendencia de la productividad del carbón – II…..……..	26
Figura 3.	Tendencia de la productividad del carbón – III…….....	28
Figura 4.	Nivel de calidad de vida – I……	30
Figura 5.	Nivel de calidad de vida – II……..	32
Figura 6.	Nivel de calidad de vida – III……	34
Figura 7.	Impacto socioeconómico – I……..……...	36
Figura 8.	Impacto socioeconómico – II……..……..	38
Figura 9.	Impacto socioeconómico – III…….	40
Figura 10.	Producción del carbón vegetal – I……..……...…	42
Figura 11.	Producción del carbón vegetal – II……..…….....	44
Figura 12.	Producción del carbón vegetal – III……..……...	46
Figura 13.	Producción artesanal – I……..…..	48
Figura 14.	Producción artesanal – II……..……..	50
Figura 15.	Producción artesanal – III……..…..…..	52
Figura 16.	Socioeconómico – I……..…....	54
Figura 17.	Socioeconómico – II…….....	56
Figura 18.	Socioeconómico – III……..….	58

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La mayor parte de los productores de carbón en la región Ucayali, trabajan de forma artesanal y en muchos casos exponiendo sus propias vidas por el arriesgado trabajo que realizan al momento de la elaboración. Uno de los problemas resaltantes en cuanto a esta actividad es que se desconoce exactamente cuál es el impacto en el aspecto social y económico de los productores artesanales. Los principales impactos socioeconómicos pueden estar concentrados en su mayoría en el sector productivo más que en el consumidor (clientes). Los productores de carbón (mayormente aquellos que lo producen de manera no-regulada) se ven expuestos a condiciones de trabajo inaceptables y riesgos sanitarios tal como se mencionó anteriormente, entre los que destacan específicamente la exposición al humo de los hornos durante el proceso, al polvo de carbón durante el vaciado del horno y a cambios bruscos de temperatura durante las reparaciones que requieren los hornos tradicionales. Todas éstas son causas ampliamente reportadas de enfermedades respiratorias graves como la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, sinusitis o tuberculosis; y muertes prematuras (Bailis y Ezzati , 2005). La habitual participación de niños en el trabajo. La distribución desigual entre los involucrados de las ganancias marginales asociadas a la cadena productiva (Ribot, 1998; Bailis, 2005). Así mismo, la producción ilegal del carbón pone en constante riesgo a los productores de pagar las multas y la confiscación del producto. Es importante resaltar que los productores de carbón no-regulado pertenecen en su gran mayoría al sector más carente de la sociedad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la magnitud del impacto socio económico de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali?

1.2.2. Problema Específicos

- ¿Cuál es la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali?

- ¿Cuál es el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali?

- ¿Cuál es el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali?

1.3. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3.1. Objetivo General

- Evaluar y determinar la magnitud del impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Estimar la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- Determinar el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- Determinar el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

1.4. HIPÓTESIS Y/O SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis General

- El impacto socio económico de la producción del carbón vegetal es entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

1.4.2. Hipótesis Específicas

- La tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- El nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es bajo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- El impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variables Descriptivas

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
Biomasa	La cantidad de biomasa que es utilizada para la elaboración de carbón.	Se implementará un cuestionario de medición con preguntas cerradas.
Calidad de vida de la población productora	Son las ideas nos permiten comprender la expresión calidad de vida, que se utiliza para nombrar a las condiciones que determinan.	Se implementará un cuestionario de medición con preguntas cerradas.

1.5.2. Variables Correlacionales

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional
Variables independientes		
Producción de carbón vegetal	Es la cantidad de carbón vegetal que es producido en el distrito de Manantay.	Se implementará un cuestionario de medición con preguntas cerradas.
Comercialización del carbón vegetal	Indica la forma y los lugares de venta donde se comercializa el carbón vegetal en el distrito de Manantay.	Se implementará un cuestionario de medición con preguntas cerradas
Variables dependientes		
Calidad de vida de los productores	Son los indicadores que muestran el nivel de vida de los productores de carbón vegetal del distrito de Manantay.	Se implementará un cuestionario de medición con preguntas cerradas

1.5.3. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	Unidades de medida	INSTRUMENTOS
DESCRIPTIVAS				
Biomasa	• De carbón vegetal	• Es de uso a la humanidad. • Es productivo y ecológico.	Tms	Información documental Encuesta
Calidad de vida de la población	• Salud • Educación • Ingresos	• Cuenta con sostenibilidad de vida. • Es poco contaminante. • Genera mayores ingresos.	Índices	Información documental Encuesta

CORRELACIONALES				
V. Independiente				
Producción de carbón vegetal	• Artesanal	• Existe control de extracción del carbón. • Industrializan el carbón.	Escala de ponderación Lickert	Encuesta
Comercializa-ción	• Modelo tradicional • Modelo actual	• Venden en sacos el carbón. • Venden por toneladas el carbón.	Escala de ponderación Lickert	Encuesta
V. Dependiente				
Calidad de vida de la población productora	• Salud • Educación • Ingresos	• Cuenta con sostenibilidad de vida. • Es poco contaminante. • Genera mayores ingresos.	Índices	Información documental Encuesta

1.6. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

En la región Ucayali, específicamente en la provincia de Coronel Portillo distrito de Manantay no cuentan aún con condiciones adecuadas en varias partes para una buena calidad de vida, tales condiciones involucran sistemas adecuados de desagües, así como problemas en la calidad del aire. A pesar de contar con leyes ambientales, son pocas las empresas que tratan sus aguas negras y lixiviados. De igual forma la contaminación efectuada al aire en gran parte por el parque automotor y empresas que utilizan leña o carbón como combustible, y toda aquella empresa que durante su etapa productiva genera emisiones de gases contaminantes, son responsables del cambio climático. En cuanto a la producción de carbón vegetal en el distrito de Manantay en su gran mayoría esta actividad es realizada por familias de bajos recursos sin consideraciones técnicas es decir de manera artesanal, por tal motivo se necesitan de estudios para poder determinar el impacto de esta actividad en los aspectos socioeconómicos de las familias productoras y en el medio ambiente, ya que es sabido que los estudios relacionados a este tema son escasos en cuanto a la región Ucayali se refiere. Una publicación hace poco en el año 2018 muestra que la región es la mayor

productora de carbón vegetal y que en muchos lugares de producción se utilizan niños que son explotados con salarios insuficientes para dicha labor y en condiciones inhumanas. (IMPETU, 2018)

En tal sentido se pretende realizar el estudio del impacto socioeconómico del carbón vegetal producido en el distrito de Manantay para determinar su efecto en el ambiente y la calidad de vida de la población y de esta manera aportar con información útil para tomar medidas de control en la explotación de madera y demás insumos involucrados en la fabricación de carbón, así como realizar proyectos que fomenten el mejoramiento de esta actividad productiva en el beneficio económico de las familias y por último realizar acciones que mitiguen los efectos adversos en el medio ambiente.

1.7. VIABILIDAD

La investigación es viable porque:

- Se cuenta con los recursos económicos para desarrollar la investigación.
- El investigador principal vive cerca de la zona de estudio.
- Se cuenta con el asesoramiento de profesionales entendidos en la materia y con amplia experiencia.
- Se cuenta con la información sobre los índices productivos que puede ser solicitada en cada municipalidad.

1.8. LIMITACIONES

Las limitaciones para desarrollar el proyecto de tesis son:

- Condiciones climáticas adversas durante el invierno que retrasen las encuestas.
- Poca disponibilidad de cooperación por parte de las personas a encuestar.
- Escasas investigaciones relacionadas al tema.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A Nivel Internacional

Pérez (2017), realizó un estudio de evaluación de los impactos ambientales relacionados con el uso y aprovechamiento de los recursos forestales en el corregimiento de Hibacharo en el Municipio de Piojo, en el departamento del Atlántico específicamente en la producción del carbón vegetal. Su objetivo principal es evaluar los impactos asociados a la producción de carbón vegetal sobre los recursos naturales en zonas aledañas donde se implementa esta actividad, en el corregimiento de Hibacharo del Municipio de Piojo. Atlántico. Para cumplir con este objetivo se cuantificaron los impactos relevantes en la producción del carbón vegetal mediante la herramienta de carácter cuantitativa como lo es la Matriz de Leopold.

Mazón (2016), el presente estudio se efectúo en el ejido forestal Nuevo Becal ubicado en el centro de la península de Yucatán, México. Este es uno de los ejidos más grandes, con una superficie de 53,000 ha. Su economía se basa, particularmente, en la extracción de madera, de látex de chicle, de la producción apícola y, en la actualidad, de la producción de carbón vegetal. Esta investigación surge como recomendación de un estudio de fauna silvestre realizado en el año 2006 y 2010. Además, del interés de comprender por qué las familias productoras se dedican a esta actividad, pues en un inicio, no era apreciada debido al tiempo que requiere. Por último, busca identificar las especies que se necesitan para la producción de carbón. Con los datos, se determinó que la producción de carbón vegetal es una de las practicas forestales de mayor ingreso para las familias rurales y que es una actividad intensiva, efectuada todo el año y que se alterna con las actividades agropecuarias. La producción de carbón se realiza bajo dos métodos de producción: bolones y tipo fosa, y emplea madera que proviene, principalmente, de cambios de uso de suelo del sistema agrícola y de residuos forestales. Los costos de producción están relacionados con el tipo de horno, la distancia de producción y el número de personas que participan.

Berrocal (2019), el objetivo de este estudio fue investigar el proceso de producción del carbón producido de residuos de *Tectona grandis L.f.,* con el

método de fosa de tierra, y determinar sus propiedades físicas, energéticas, mecánicas y químicas. Para producir el carbón se utilizaron 3 tratamientos, definidos por el tipo de materia prima, aserrada-húmeda (AH), troza-húmeda (TH) y troza-seca (TS). Adicionalmente se comparó con dos carbones comerciales. El mayor rendimiento se obtuvo con TS (24%), el tiempo de carbonización promedio fue de 4,32 días, el consumo de leña en promedio fue del 1,06% respecto la carga inicial, los gases recolectados registraron una concentración de 0.13g/ml de materia sólida. El costo de inversión de la carbonera fue de 64,475 y el costo de producción fue de 668’252. La producción total anual estimada fue de 6 302kg de carbón para percibir un ingreso bruto de 4 203 434, considerando el rendimiento más bajo (13%) y residuos disponibles. En la evaluación de la calidad del carbón, se encontró que el contenido de humedad vario entre 31 294 – 32 649 kj/kg, las cenizas entre 1,51 – 3,33%. El contenido de volátiles entre 9,4 – 18,69% y el carbón fijo entre 73,32 – 80,05%. Como conclusión general, el carbón producido por la empresa se encuentra dentro de los parámetros que dictan las normas que regulan su calidad para su comercialización, pero, el tratamiento TS superó todos los parámetros de calidad.

Martínez (2018), el presente estudio se realizó en el Municipio de Texcoco con la finalidad caracterizar el consumo de carbón vegetal del sector doméstico, caracterizando el producto y perfil del cliente potencial, determinando además el precio optimo y la demanda y perfil del cliente potencial, determinando además el precio optimo y la demanda del carbón vegetal. Para lo cual se usó las técnicas de investigación de mercado y se empleó el método de la investigación descriptiva de fuentes primarias mediante encuestas para la obtención de información, posteriormente los datos colectados se analizaron mediante gráficos tradicionales, análisis de correspondencias múltiples (ACM) y análisis de sensibilidad de precio (PSM). El análisis de perfil del cliente potencial se refirió al general, edad, estado civil, tipo de vivienda y nivel socioeconómico, en el caso del producto se refirió a la presentación del empaque y especie de carbón vegetal.

2.1.2. A Nivel Nacional

Aguayo (2019), realizó un trabajo que consiste en la investigación acerca del consumo de leña y carbón vegetal como combustible para la preparación de alimentos en el Perú, además de un análisis de trazabilidad de la materia prima, está la deforestación y degradación de los bosques en el Perú. En este contexto, la preocupación universal acerca del uso de los recursos que hoy utilizamos para

satisfacer nuestras necesidades, están siendo cada vez más cuestionados y esto genera una mayor conciencia de decisión de compra del usuario final. El desconocimiento o falta de información para el usuario de carbón vegetal se vio reflejada en la investigación de mercado que realizamos, además podemos identificar que la oferta para el mercado es bastante limitada y que el consumidor no tiene muchas alternativas para decidir una compra, los atributos en su mayoría de veces son los mismos, y en el estudio pudimos rescatar el interés por un producto ECOAMIGABLE. Tomando en cuenta lo investigado, ECO CARBON, un producto hecho a base de biomasas naturales, que genera calor de manera más eficiente y duradera, con un plan de comunicación y comercialización adecuado, puede satisfacer a un importante nicho de mercado, con un enfoque en consumidores Millennials debido a su participación activa, su interés y su mayor conciencia socio ambiental.

Vera (2018), el tráfico ilícito del carbón presente en la región de Lambayeque, es alarmante y la deforestación que ocasiona, constituye un grave perjuicio ambiental de graves efectos, generando la depredación de miles de hectáreas de bosques. Dicho escenario se ve facilitado por una débil respuesta por parte de la política criminal del Estado, el cual no prevé mecanismos jurídicos penales acordes con la dimensión del problema descrito, pese a la existencia de normas tan significantes como la Ley Forestal y de Fauna Silvestre – Ley N° 29763, así como la decisión del Ministerio Publico de instalar la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental – FEMA en la Región Lambayeque, para trabajo coordinado con SERFOR y la Policía Nacional del Perú. Para alcanzar los objetivos trazados en la presente investigación se realizó la recolección de información a través de encuestas estructuradas dirigidas a los operadores jurídicos y administrativos, tanto del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre SERFOR sede Región Lambayeque y la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental del Ministerio Publico, por lo que se determinó que los funcionarios no cumplen sus funciones adecuadamente ya que existe un conocimiento bueno y regular menos del 50% sobre el conocimiento de la adecuada aplicación de la ley de datos que revelan el desinterés en el tema por parte de ambas instituciones, lo cual repercute que exista tráfico ilegal y un procedimiento sancionador indebido.

Tafur (2017), la presente investigación estudia las oportunidades encontradas en el sector forestal, como es el caso de la comercialización de carbón vegetal, elaborado de forma artesanal, para ser comercializada en

supermercados y minimarkets de la ciudad de Iquitos. La investigación señala la alta factibilidad de introducción en el mercado de este producto en la ciudad de Iquitos, ya que su uso se da principalmente para la cocción de alimentos de los hogares. También hay disponibilidad de insumos previstos por el negocio, también nuestra muestra nos dice que hay recursos humanos capacitados y rentabilidad económica. Se concluye que el plan de negocio presenta una idea innovadora de negocios, pues se pretende darle valor agregado a nuestro clásico carbón vegetal, con el embolsado de la misma. El producto fue diseñado pensando en el segmento B y C, los mismos que utilizan el carbón para fines de cocción.

Pinedo (2017), el presente trabajo de investigación explica la aplicación de carbón vegetal en cuatro tratamientos para la recuperación de nutrientes en suelo agrícola, desde una perspectiva práctica, controlada y sostenible aplicando nuevas técnicas para mejorar la calidad de los suelos agrícolas. Además, se enfoca en la recuperación de nutrientes de suelos agrícolas utilizando una metodología de estudios evaluados en dos tiempos determinados y en tratamiento con diferentes cantidades. Tuvo como objetivo determinar cuál de cuatro de los tratamientos de carbón vegetal es más eficiente en la recuperación de nutrientes en suelos agrícolas. Para llevar a cabo esta investigación se utilizó un diseño cuasi experimental con prueba de hipótesis con muestreo longitudinal, una población de 2 ha de suelo agrícola, y una muestra de $8m^2$, se realizó un muestreo superficial por conveniencia y se elaboró análisis fisicoquímicos. Para la aplicación de los tratamientos de carbón vegetal, se aplicaron cuatro tratamientos en diferentes cantidades. Se observó que todos los tratamientos son iguales e influyen en los cambios en el suelo, en excepción en la materia orgánica que podemos observar que el tratamiento uno y tres son más eficientes en la recuperación de materia orgánica, mientras que en el tratamiento dos y cuatro son los que recuperan menos, debido a la cantidad de carbón vegetal que ha sido aplicado.

2.1.3. A Nivel Local

Ochoa (2016), realizó un trabajo de investigación en la Universidad Nacional de Ucayali en la ciudad de Pucallpa en los sistemas de producción tipo colmena y artesanal de carbón. Los objetivos del presente trabajo fueron: 1) determinar el rendimiento de la producción de carbón vegetal de las especies *Dypterix odorata* (shihuahuaco) e *Hymenaea courbaril* var (azúcar huayo) en las cámaras del horno artesanal y tipo colmena brasilero; 2) evaluar el tiempo de carbonización en cada uno de los sistemas de producción de las dos especies

forestales; 3) determinar los análisis físico-químicos de las especies forestales; 4) determinar el poder calorífico por especie y tipo de horno y 5) determinar el análisis de costo de producción del carbón vegetal de las especies *Dypterix odorata* (shihuahuaco) e *Hymenaea courbaril* var (azúcar huayo) en las cámaras del horno artesanal y tipo colmena brasilero. La materia prima de la carbonización fueron desperdicios resultantes de la primera línea de aserrío, línea de recuperación (reaserradoras) y mesas de recuperación, cuyo tamaño de muestra fue 31.76 toneladas, con 09 ensayos de 3.53 toneladas cada una, obteniéndose los siguientes resultados: rendimiento del carbón de la especie *Dypterix odorata* (shihuahuaco) en el horno tipo artesanal fue 31.68% y en el horno tipo colmena fue 34.12%; en la especie *Hymenaea courbaril* var (azúcar huayo) en el horno tipo artesanal fue 22.42% y en el horno tipo colmena fue 24.67%. El tiempo de carbonización en el horno tipo artesanal fue 32 días y en el horno tipo colmena fue 16 días.

Philipps (2019), realizó una investigación donde determinó la calidad de vida de los productores de carbón vegetal artesanal del distrito Manantay de la provincia Coronel Portillo-Región Ucayali. Las técnicas inapropiadas para esta actividad, afectan en diversos aspectos a las personas que la realizan e ignoran las consecuencias fatales en la población impactada y al medio ambiente. Para esto se aplicaron encuestas utilizando la escala GENCAT a 150 productores de carbón, para evaluar su bienestar emocional, bienestar material, bienestar físico, desarrollo personal, relaciones interpersonales, derechos de autodeterminación e inclusión social, con lo cual el valor del índice se determinó con una calidad de vida igual a 73 y un perfil de calidad de vida igual a 4. Estos resultados indican que los productores de carbón vegetal tienen baja calidad de vida, y de acuerdo al valor del perfil de calidad de vida, el 96% de los carboneros viven mal, pero el 4% están peor. Finalmente, se hace una propuesta tecnológica de producción de carbón vegetal, a fin de convertirla en una actividad sostenible que aumente la calidad de vida de los productores de carbón y de la población involucrada.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali

Una de las prácticas del curso de Productos de Transformación Química de la Madera de la UNALM en Pucallpa tiene el objetivo de conocer la producción

de carbón, evaluar costos rendimientos del mismo. Esta evaluación se realizó en el kilómetro 3 de la carretera Manantay y en el aserradero de Perú Timber (Pucallpa). En ambos casos, la madera utilizada como materia prima fue residuos provenientes del aserrío. En Manantay se realizó la evaluación del rendimiento de parvas de carbón en función a balances de masa. Para hallar la masa seca de madera que ingresa al sistema se halló el volumen; asemejando la parva a un cono y multiplicando por un factor de apilamiento determinado por la observación de los espacios vacíos; y la densidad promedio, identificando y estimando la cantidad en porcentaje de las especies por las que estaba compuesta la parva evaluada. Luego se estimó la producción esperada de esa parva aún sin carbonizar preguntándole al dueño en función de su experiencia. Los resultados obtenidos muestran que en promedio el rendimiento neto de las parvas son 35,87%. (Díaz y Gonzáles, 2009)

En la empresa Perú Timber, se realizó la evaluación de hornos de carbón. Se determinó el volumen del horno y se multiplicó por un factor de apilamiento según la observación de los espacios vacíos. La especie con la que trabajaban fue “Shihuahuaco” *Dipterix odorata*. Con el volumen y la densidad básica de la madera se determinó la masa seca que ingresó al sistema. La cantidad de carbón obtenido por la parva fue dato del trabajador carbonero. De esta forma, el rendimiento neto calculado bajo este método fue de 22,6%. Para las parvas, el tiempo aproximado de carbonización fue 7-10 días mientras que en Perú Timber fue de 14 días. A juzgar por el método de carbonización, el rendimiento y los días necesarios para obtener carbón, el proceso en las parvas es deficiente ya que generalmente estas deberían durar de 10 días a más. Esto se ve reforzado en que el rendimiento obtenido es alto para el método empleado, ya que normalmente se registran rendimientos de 10 a 20 %. Estas dos afirmaciones afectan la calidad del carbón de las parvas ya que según teoría esto significaría que el carbón tiene un porcentaje bajo de Carbono Fijo y contiene buenas cantidades de material volátil (alquitranes, acetonas, entre otros) que le dan más peso y son dañinas para el ser humano. En los últimos años, las fuentes de suministro para fabricación de carbón son más diversas e incluyen no sólo bosques sino también residuos de industrias madereras. Esto último demuestra que hasta la actualidad no existe una «crisis de la leña» en la que la oferta sería incapaz de responder a la demanda. No obstante, en lugares de alto consumo de leña y carbón vegetal donde la debilidad de las fuentes de suministro ejerce una fuerte presión sobre los recursos arbóreos (por la elevada densidad de población, los bajos ingresos o las rigurosas condiciones climáticas), son todavía muy preocupantes los problemas de

deforestación y agotamiento de la vegetación. En Pucallpa se viene desarrollando una industria de carbón a partir de residuos de aserraderos para pisos generalmente, pero la implementación de las técnicas para lograrlo, como las parvas, es deficiente; generando condiciones de trabajo insalubres, baja calidad del producto y contaminación. En Manantay-Pucallpa, los carboneros generalmente son dueños de 3 a 7 parvas que se establecen en el suelo de las orillas del río Manantay, las cuales deben vigilarlas en todo momento para reaccionar frente a las diferentes necesidades del proceso (mayor o menor aireación, peligro de explosión, entre otros). Esto implica que los carboneros deban vivir (comer, dormir, etc.) en el lugar de carbonización e incluso llevan a sus familias para que vigilen con ellos. (Díaz y Gonzales, 2009)

2.2.2. Producción de Carbón Vegetal

FAO (1983), establece que el residuo sólido que queda cuando se "carboniza" la madera, en condiciones controladas, en un espacio cerrado, como es el horno de carbón. El control se hace sobre la entrada del aire, durante el proceso de pirolisis o de carbonización, para que la madera no se queme simplemente en cenizas, como sucede en un fuego convencional, sino que se descomponga químicamente para formar el carbón vegetal.

Según, Bran (2007), el carbón vegetal es quizá el primer material de carbón utilizado por el hombre y su uso data probablemente desde el mismo momento en que se comienza a utilizar el fuego; dado que los trozos de madera carbonizada que quedarían en algunas hogueras pueden considerarse un carbón vegetal rudimentario. Otro uso fundamental del carbón vegetal en la historia de la humanidad es su empleo en la metalurgia. Es la iniciada ya unos 1,200 años a.C. y se desarrolla en Europa durante la “edad del hierro” (700 años a.C. hasta 68 años d.C.), no hubiese sido posible sin el carbón vegetal ya que las elevadas temperaturas que se requieren para fundir los minerales no pueden alcanzarse utilizando simplemente madera o los combustibles de la edad del hierro.

Además, el carbono que contiene el carbón vegetal actúa como reductor de los óxidos del metal que forman los minerales y con la técnica apropiada parte de este carbono puede alearse con el hierro para dar lugar al acero, mucho más duro que el hierro, lo cual fue fundamental en el desarrollo de armas y herramientas más resistentes. (Bran, 2007)

El uso del carbón vegetal en metalurgia ha perdurado hasta nuestros días, aunque otros combustibles como el coque metalúrgico lo han reemplazado casi por completo, en la actualidad y especialmente en países con abundantes recursos forestales y economías en desarrollo existe un resurgimiento del uso del carbón vegetal en metalurgia, dado que además su uso representa, al menos en principio, un menor impacto ambiental que el del coque metalúrgico. (Bran, 2007)

Bran (2007), indica que otra de las aplicaciones del carbón vegetal es la fabricación de pólvora. La pólvora negra se compone de un 75% de salitre (nitrato de potasio), un 12% de azufre y un 13% de carbón vegetal. Estos ingredientes al quemarse producen un gas que tiende a ocupar un volumen 400 veces mayor que la mezcla original, produciendo una fuerte presión en las paredes del recipiente que los contiene.

El carbón vegetal se usa mayoritariamente como combustible, no solo de uso doméstico sino también industrial, especialmente en los países en vías de desarrollo (Bran, 2007). FAO (1983), señala que el carbón vegetal es una fuente de energía renovable, lo que aumenta su interés como combustible. No obstante, la producción de carbón vegetal por métodos artesanales tiene un importante impacto ambiental que es necesario disminuir mediante el uso de métodos industriales con control de emisiones.

Cómo se transforma la madera en carbón vegetal

La fase de la carbonización puede ser decisiva en la fabricación de carbón vegetal, a menos que se complete lo más eficientemente posible, puede crear un riesgo para la operación global de la producción de carbón, puesto que los bajos rendimientos en la carbonización repercuten a lo largo de toda la cadena de producción, en la forma de mayores costos y desperdicios de los recursos. (FAO, 1983)

- El agua es absorbida o retenida como moléculas de agua en la estructura celulosa/lignina. La madera secada al aire o "estacionada" contiene todavía 12- 18% de agua absorbida. La madera en crecimiento, recientemente cortada o "no estacionada", contiene además agua líquida, llevando el contenido total de agua a alrededor del 40 - 100%, expresado en porcentaje del peso de la madera seca al horno.

- Antes que la carbonización ocurra, el agua en la madera tiene que ser totalmente eliminada como vapor. Se necesita una gran cantidad de energía para evaporar el agua, por lo que, si se deja al sol para el pre secado de la madera antes de la carbonización, se mejora mucho la eficiencia. El agua que queda en la madera que tiene que ser carbonizada, deberá ser evaporada o en la fosa o en el horno, y esta energía deberá proporcionarse quemando parte de la misma madera, que podría ser transformada en carbón vegetal aprovechable.

- El primer paso, de la carbonización en el horno, es secar la madera a 100 °C o menos, hasta un contenido cero de humedad, se aumenta luego la temperatura de la madera secada al horno alrededor de 280 °C. La energía para estas etapas viene de la combustión parcial de parte de la madera cargada en el horno o en la fosa.

- Cuando la madera está seca y calentada alrededor de 280 °C comienza espontáneamente a fraccionarse, produciendo carbón más vapor de agua, ácido acético y compuestos químicos más complejos, fundamentalmente en la forma de alquitranes y gases no condensables, que consisten principalmente en hidrógeno, monóxido y bióxido de carbono.

Se deja entrar aire en el horno o fosa de carbonización para que parte de la madera se queme, y el nitrógeno estará también presente en el gas. Este proceso de fraccionamiento espontáneo o carbonización, continúa hasta que queda sólo el residuo carbonizado llamado carbón vegetal. A menos que se proporcione más calor externo, el proceso se detiene y la temperatura alcanza un máximo de aproximadamente 400 °C, sin embargo, este carbón contiene todavía apreciables cantidades de residuos alquitranosos, junto con las cenizas de la madera original.

El rendimiento del carbón muestra también cierta variación con respecto al tipo de madera, hay cierta evidencia de que el contenido de lignina en la madera tiene un efecto positivo sobre el rendimiento del carbón; un alto contenido de lignina da un elevado rendimiento de carbón vegetal. Una madera densa tiende también a dar un carbón denso y fuerte, la que es también deseable. Sin embargo, madera muy densa produce a veces carbón friable puesto que la madera tiende a desmenuzarse durante la carbonización. La friabilidad del carbón se eleva con el incremento de la temperatura de carbonización y el contenido de carbono fijo

aumenta mientras que el contenido de substancias volátiles decrece. Una temperatura de 450-500 °C ofrece un equilibrio óptimo entre friabilidad y el deseo de un elevado contenido de carbono fijo. (FAO, 1983)

A continuación, se presentan los tipos de carbón:

- **Carbón para uso doméstico**
  Ordaz (2003), concuerda que el carbón vegetal para uso doméstico, debe ser suave, fácilmente inflamable, no estallar y emitir el mínimo de humos posible. Puede ser obtenido a bajas temperaturas (350 a 400 °C) y su composición química no tiene mucha importancia.

- **Carbón metalúrgico**
  Ordaz (2003), señala que el carbón vegetal es utilizado en la reducción de mineral de fierro en altos hornos, fundición y otros. La preparación de este tipo de carbón demanda técnicas más elaboradas, la carbonización debe conducirse a altas temperaturas (mínimo 650 °C) y un proceso de larga duración. En este carbón vegetal se exigen normas mínimas de calidad: desde el punto de vista mecánico debe ser denso, no quebradizo, y tener buena resistencia; en cuanto a su composición química, en la combustión debe presentar bajo contenido de cenizas, baja tasa de materiales volátiles y tener un mínimo de 80% de carbono fijo.

Formas de fabricar carbón

Existen una serie de diseños de hornos usados en todo el mundo desde pequeños, medianos y grandes. Desde los de bajo costo, hasta los más sofisticados, de altos costos de construcción y mantenimiento. Los hornos más comunes y adaptables a nuestra realidad son los de mampostería de ladrillo, también llamados de albañilería, sin embargo, los hay de otros materiales como concreto armado, de metal, inclusive portátiles. (Villagran, 2009)

Para tener éxito, el horno de ladrillo debe satisfacer una cantidad de requisitos importantes. Tiene que ser sencillo en su construcción, que las tensiones térmicas al calentarse y enfriarse, relativamente no lo afecten, y que sea suficientemente robusto para aguantar las tensiones mecánicas de la carga y descarga. Por un período de seis a diez años no se perjudican a causa de las lluvias o del clima.

Se debe poder, en cualquier momento, controlar la entrada de aire y durante la fase de enfriamiento, sellar el horno rápida y herméticamente para impedir el ingreso de oxígeno a la cámara. El horno debe permitir por ser relativamente liviano un enfriamiento fácil y asegurar un buen aislamiento térmico a la madera sometida a carbonización, puesto que de lo contrario se producirían puntos fríos por el golpe del viento sobre las paredes del horno, que impide la combustión correcta del carbón y una producción excesiva de tizones y bajo rendimiento. La capacidad del horno de ladrillo de conservar el calor de carbonización, es una razón importante de su gran eficiencia en la conversión de madera a carbón vegetal. (Villagran, 2009)

2.3. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Economía:** Es una ciencia social que estudia la forma de administrar los recursos disponibles para satisfacer las necesidades humanas. Además, también estudia el comportamiento y las acciones de los seres humanos. (Aguilera, 1994)

- **Producción:** Desde el punto de vista de la economía, la producción es la actividad que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor, también por producción en un sentido amplio, entendemos el incorporar utilidades nuevas a las cosas, es decir, no solamente la generación de producto con cualidades distintas a su origen, sino simples modificaciones a su estructura natural del factor que le otorga un nuevo uso. (Tanco, 2016)

- **Desarrollo:** La palabra desarrollo es visto como sinónimo de evolución y se refiere al proceso de cambio y crecimiento relacionado con una situación, individuo u objeto determinado. Al hablar de desarrollo podemos referirnos a diferentes aspectos: al desarrollo humano, desarrollo económico, o desarrollo sostenible. Por lo que se analizará cada uno de ellos a fin de poder entender de qué tratan**.** (Blanes, 2002)

- **Satisfacción:** Se trata de un sentimiento muy humano que puede estar contextualizado en ámbitos muy concretos: en el plano laboral una persona puede sentirse de este modo cuando tiene un trabajo precario, en una etapa de desempleo de larga duración. (Gudino, 2011)

- **Salud:** Se conoce como salud integral al estado de bienestar ideal el cual se logra únicamente cuando existe un correcto balance entre los factores físicos, emocionales, espirituales, biológicos y sociales. Es de esa forma que las personas logran crecer en todos. (Océano, 2010)

- **Ecología:** Podemos definir Ecología como el estudio científico interdisciplinario de la distribución y abundancia de los organismos y sus interacciones con su entorno, entiéndase por entorno, todo aquello que lo rodea, pero no solo de manera directa sino también indirecta, razón. (Malacalza, 2013)

- **Contaminación:** Es el ingreso de sustancias químicas nocivas en un entorno determinado. Este fenómeno afecta al equilibrio de dicho entorno y lo convierte en un ambiente inseguro. (Galvan, 2009)

- **Reserva:** Es un área especialmente protegida por su valor natural. Pueden ser áreas marítimas o terrestres o una combinación de ambas y el propósito de su protección única es la preservación de su entorno natural, es decir, la diversidad de especies. (Galvan, 2009)

- **Socioeconómica:** Es un paradigma que trata de incorporar al análisis económico elementos como la comunidad y los valores. De ese modo, se trata de contextualizar las decisiones económicas más allá de la racionalidad. (Graham, 2007)

- **Carbón vegetal:** El carbón vegetal es un material combustible, solido, frágil y poroso, con un alto porcentaje de carbono. Se produce mediante el calentamiento de la madera o residuos vegetales en ausencia de aire (carbonización) y entre temperaturas que oscilan los 400-700 ºC. Su poder calorífico del suele oscilar entre los 25000 y 35000 kj/kg, llegando a tener hasta 3 veces más que el de la leña. (Garcia y Lozano, 2006)

2.4. BASES EPISTÉMICOS

La epistemología es una disciplina filosófica, se la denomina también filosofía de la ciencia. Originariamente “epistemología” remite a “teoría del conocimiento científico” o “reflexión sobre la ciencia”. Según la Real Academia

Española (RAE) es la teoría de los fundamentos y métodos del conocimiento científico. Pero entonces ¿qué relación existe entre economía y filosofía? Aunque puedan parecer contrarias y hasta antagónicas, ambas disciplinas estudian la vida en sociedad (desde diferentes ángulos) y se reclaman recíprocamente. Para entender y profundizar esta relación, es necesario recorrer el devenir de la filosofía en sus facetas epistemológicas y luego metodológicas, y experimentar cómo en esa transición se puede haber producido un desprendimiento de nuestro objeto de estudio, o bien, haber sido descompuesto en sus partes sin volver a ser visto en su generalidad. (D'Alessandro, 2013)

Actualmente la economía se presenta como un conjunto de teorías que contienen una innumerable cantidad de doctrinas en su interior. Cada una de las teorías, se reclama a sí misma como universal y completa, capaz de dar cuenta de su objeto. Cabe preguntarse ¿Hay teorías mejores que otras? ¿Qué es lo que validamos como conocimiento científico? ¿Cuál es el método más adecuado para la economía? Según Mercedes D'Alessandro "estas preguntas, formuladas por la epistemología de la economía, presuponen que se encuentra saldada la discusión en torno a qué es el conocimiento científico (independientemente de lo que se 'válida' como tal), lo que a su vez impide formular otra pregunta de gran relevancia que es ¿cuál es el objeto de estudio de la economía? Las respuestas a estas preguntas están estrechamente unidas: no se puede responder acerca del objeto de estudio de la economía sin atender qué es el conocimiento científico". (D'Alessandro, 2013)

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación fue de tipo descriptivo, correlacional y explicativa. La presente investigación se basa en el enfoque cualitativo porque se combinaron datos numéricos de las muestras y se representó estadísticamente en encuestas, para dar solución al problema de investigación. (Hernández *et al.,* 2014)

3.2. DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño del presente trabajo de investigación fue básico y descriptivo. Estos objetivos guían al investigador en la tarea de verificar si existe o no la condición entre las variables en estudio y el grado de intensidad en dichas determinaciones. En su formulación deben considerarse dos o más variables, ya que, de lo que se trata es lograr conocer la relación entre variables. (Hernández *et al.,* 2014)

Representación del Modelo:

Escaso control de los factores del contexto interno y externo:

Casos	Sit. Inicial "O1"	Variable Estímulo "X"	Situación Final "O2"	Observación
m	O1	X	O2	Relación.

01----------x----------02

Dónde:

m = Muestra

O1 = Impacto socioeconómico.

O2 = Producción de carbón vegetal artesanal

Margen de error:

10%

Nivel de confianza:

99%

Tamaño de Población:

60

Calcular

Margen: 10%

Nivel de confianza: 99%

Población: 60

Tamaño de muestra: 45

Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales

$$n= \frac{z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q))}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
z= Nivel de confianza deseado
p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)
q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)
e= Nivel de error dispuesto a cometer
N= Tamaño de la poblacion

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1. Población

La población estuvo constituida por 60 productores de carbón vegetal artesanal en la región Ucayali.

3.3.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay.

3.4. DEFINICIÓN OPERATIVA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Según las etapas del proceso investigativo, las técnicas e instrumentos de mayor uso fueron las siguientes:

Técnicas

La técnica para la investigación que se utilizó fue la encuesta. Es la técnica de investigación básica, sobre las que se sustentan todas las demás, ya que establece la relación básica entre el sujeto que observa y el objeto que es observado, que es el inicio de toda comprensión de la realidad.

- **Selectiva:** Porque necesitamos a cada paso discriminar aquello que nos interesa conocer y separarlo del cúmulo de sensaciones que nos invade a cada momento.

- **Interpretativa:** En la medida en que tratamos de describir y de explicar aquello que estamos observando. Al final de una observación científica nos dotamos de algún tipo de explicación acerca de lo que hemos captado, al colocarlo en relación con otros datos y con otros conocimientos previos.

Instrumentos

Son medios de ejecución y registro de la actividad se implementan y se administran en base a la definición operativa de las variables, sus dimensiones e indicadores se desarrollan a través de los ítems que son proposiciones o interrogantes. En esta investigación se utilizó como instrumento al cuestionario.

Recolección de datos

Por ello, la técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la encuesta cuyo instrumento fue el cuestionario. Se construyó un cuestionario para medir las variables de investigación que fue de tipo Likert, con preguntas cerradas cuyas alternativas de respuesta para cada ítem fue de tipo ordinal, con escalas numéricas (5,4,3,2,1) la que nos facilitó el análisis respectivo.

3.5. TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS

- **Sistematización estadística de la información**
  - Consolidación de las informaciones.
  - Elaboración de encuestas.
  - Elaboración de las tablas y representaciones estadísticas.
  - Elaboración de los estadígrafos descriptivos.

- **Análisis, Interpretación y Juicio Crítico sobre la información**
  - Análisis de los resultados en los cuadros, tablas o gráficas estadísticas por comparación o priorización según nivel y tipo de investigación.
  - Interpretación, que consiste en la emisión de juicios sobre los resultados del análisis, crítico, reflexivo.
  - Juicio crítico, reflexión epistemológica e interpretativa sobre los resultados.
  - Correlación entre las dos variables.

CAPÍTULO IV
RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

4.1.1. Dimensión: Tendencia de la productividad del carbón

Cuál es la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

Tabla 1. Tendencia de la productividad del carbón – I

	f	h	H
Alta	27	60.00	60.00
Baja	14	31.11	91.11
Nula	4	8.89	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.
Fuente: Elaboración propia.

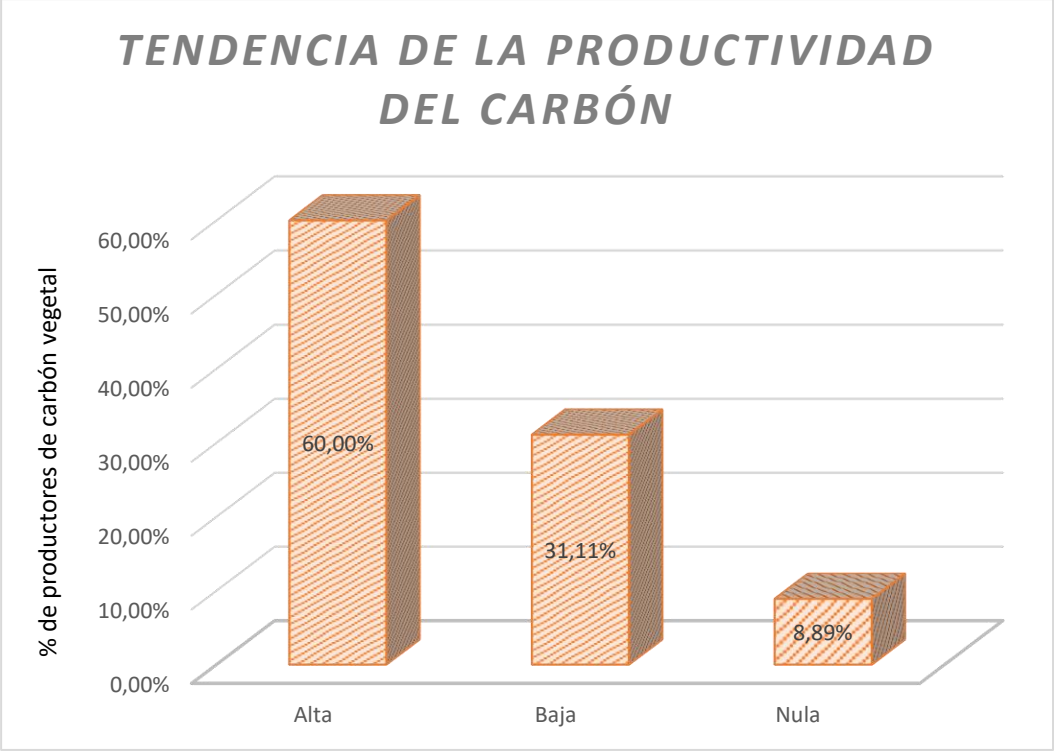


Figura 1. Tendencia de la productividad del carbón - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 1 fueron:

El 60.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es alta.

El 31.11% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es baja.

El 8.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es nula.

4.1.2. Dimensión: Tendencia de la productividad del carbón

Cree usted que la productividad del carbón vegetal artesanal contribuye en sus ingresos significativamente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

Tabla 2. Tendencia de la productividad del carbón - II

	f	h	H
Siempre	30	66.67	66.67
A veces	9	20.00	86.67
Nunca	6	13.33	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

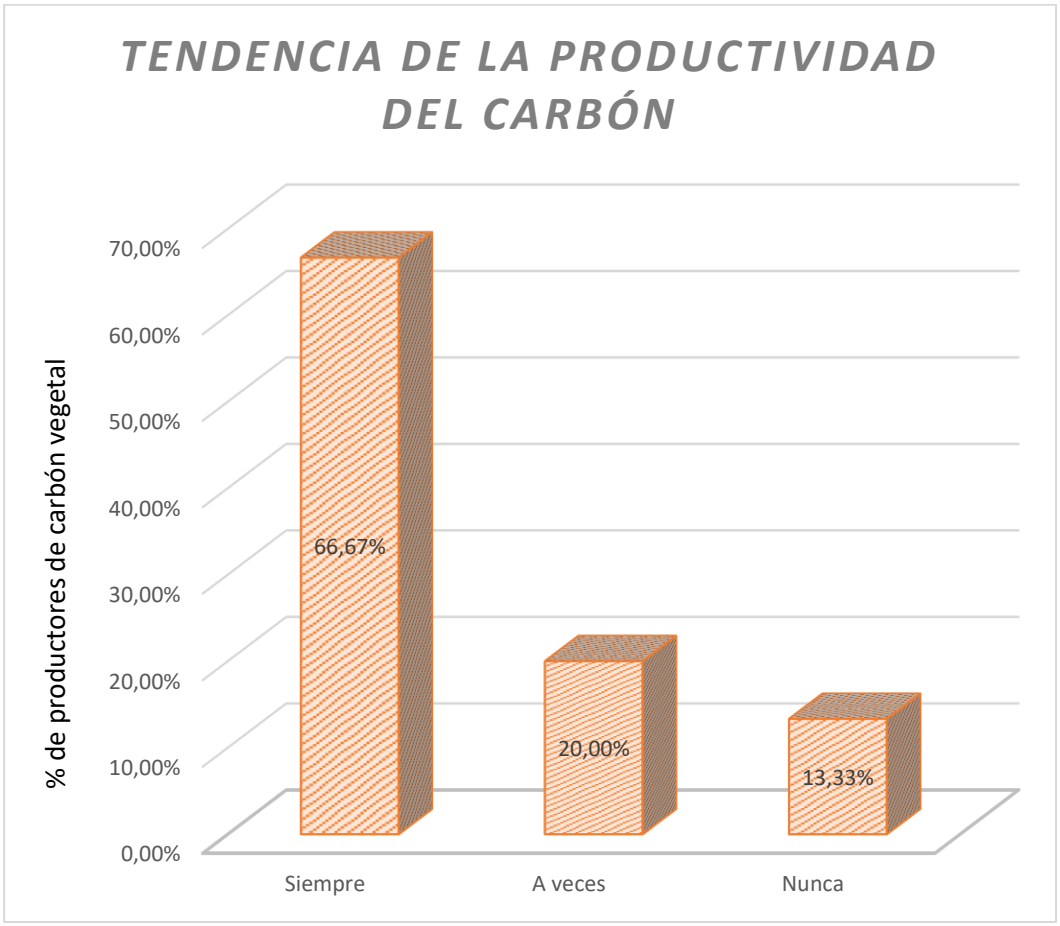


Figura 2. Tendencia de la productividad del carbón - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 2 fueron:

El 66.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la productividad del carbón vegetal artesanal contribuye en sus ingresos significativamente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la Región Ucayali.

El 20.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la productividad del carbón vegetal artesanal contribuye en sus ingresos significativamente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la Región Ucayali.

El 13.33% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la productividad del carbón vegetal artesanal contribuye en sus ingresos significativamente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la Región Ucayali.

4.1.3. Dimensión: Tendencia de la productividad del carbón

Cree usted que la productividad del carbón vegetal artesanal es su única fuente de ingreso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

Tabla 3. Tendencia de la productividad del carbón - III

	f	h	H
Siempre	25	55.56	55.56
A veces	18	40.00	95.56
Nunca	2	4.44	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

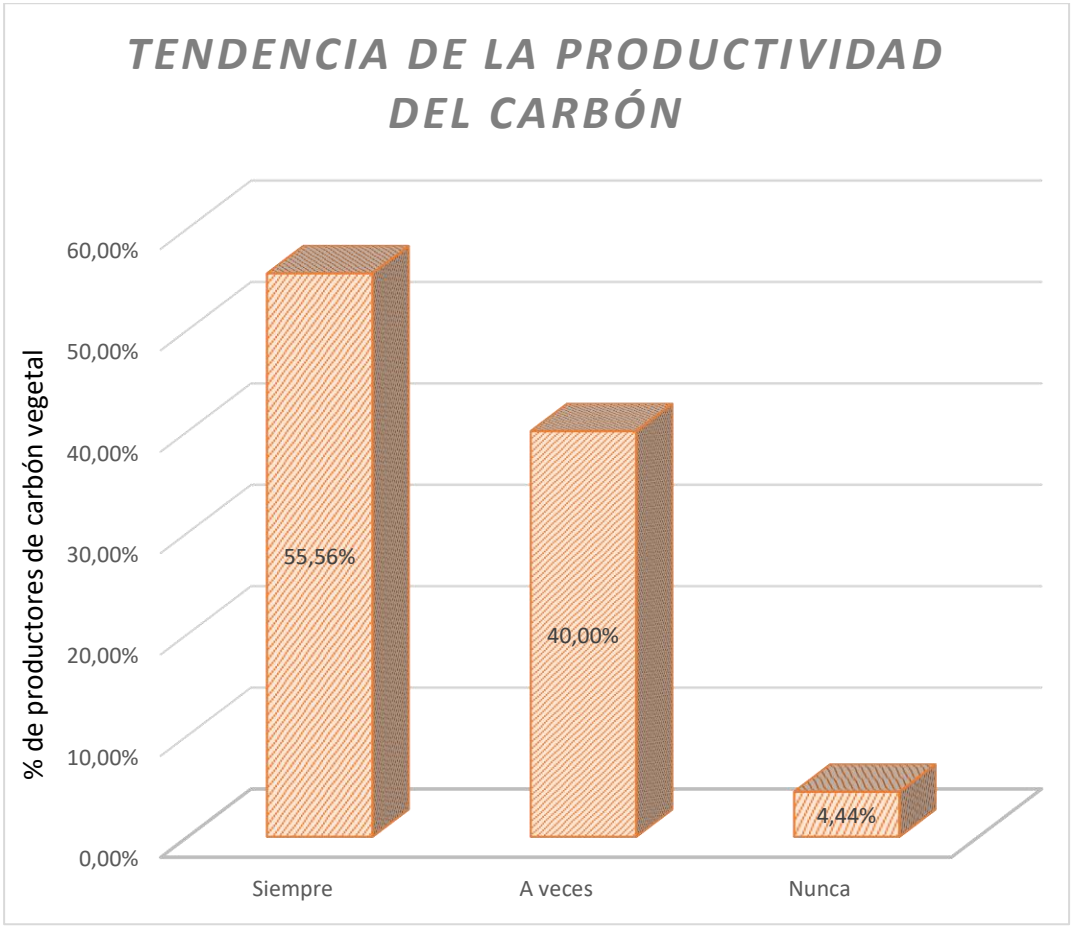


Figura 3. Tendencia de la productividad del carbón - III

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 3 fueron:

El 55.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la productividad del carbón vegetal artesanal es su única fuente de ingreso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

El 40.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la productividad del carbón vegetal artesanal es su única fuente de ingreso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

El 4.44% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la productividad del carbón vegetal artesanal es su única fuente de ingreso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.

4.1.4. Dimensión: Nivel de calidad de vida

Cuál es el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 4. Nivel de calidad de vida - I

	f	h	H
Alta	38	84.44	84.44
Baja	7	15.56	100.00
Nula	0	0.00	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

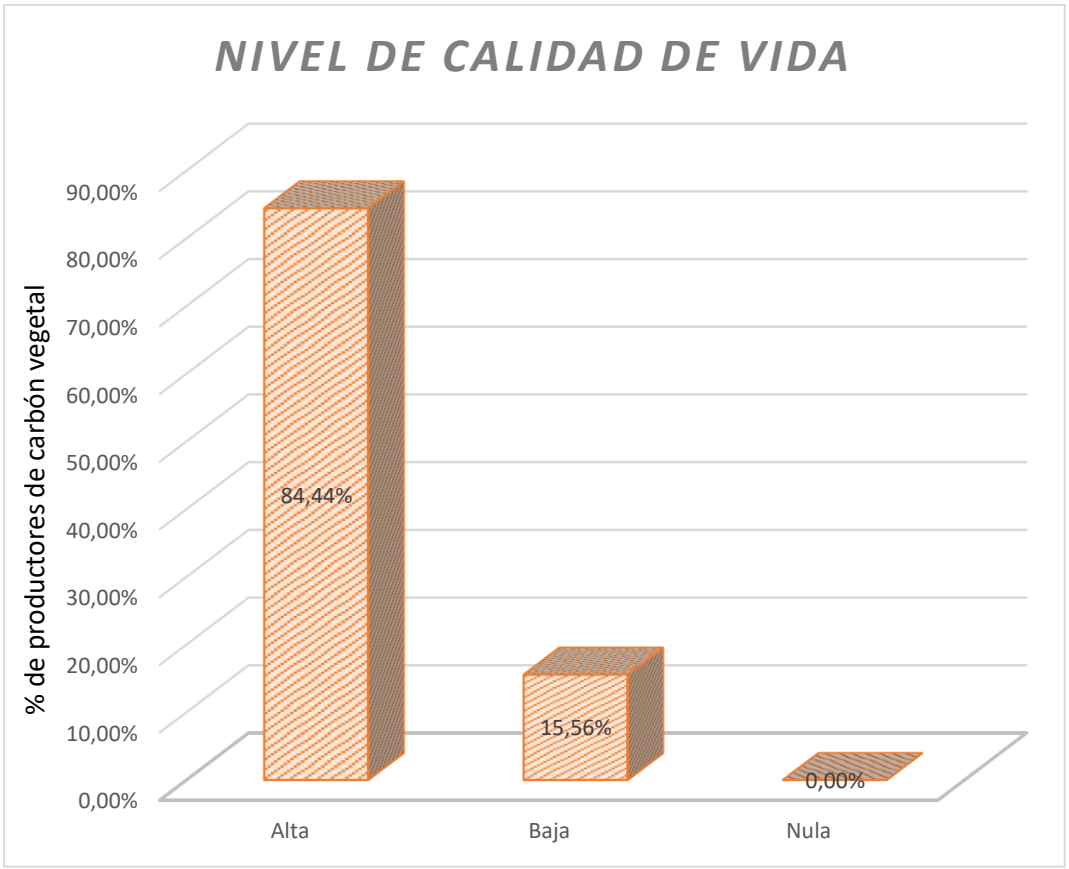


Figura 4. Nivel de calidad de vida - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 4 fueron:

El 84.44% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es alta.

El 15.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es baja.

El 0.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es nula.

4.1.5. Dimensión: Nivel de calidad de vida

Cree usted que la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal tiene una calidad de vida aceptable en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 5. Nivel de calidad de vida - II

	f	h	H
Siempre	35	77.78	77.78
A veces	4	8.89	86.67
Nunca	6	13.33	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

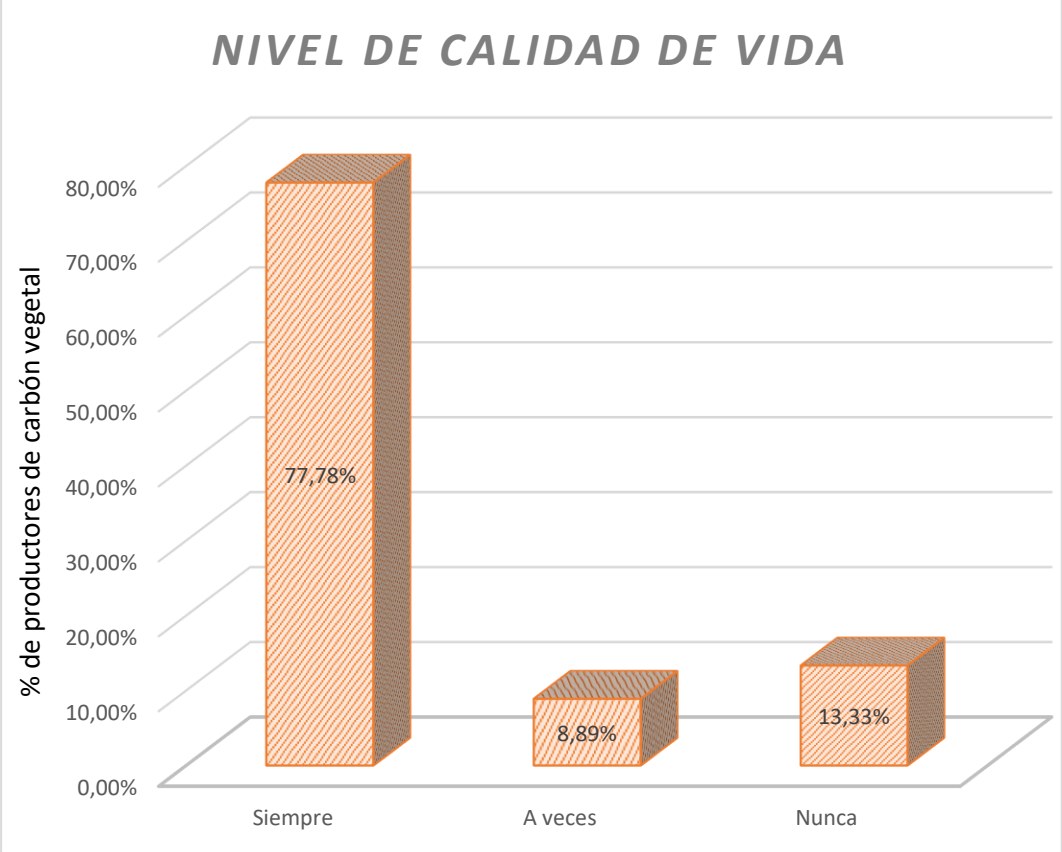


Figura 5. Nivel de calidad de vida - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 5 fueron:

El 77.78% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal tiene una calidad de vida aceptable en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 8.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal tiene una calidad de vida aceptable en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 13.33% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal tiene una calidad de vida aceptable en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.6. Dimensión: Nivel de calidad de vida

Está de acuerdo que la producción del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida de los involucrados en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 6. Nivel de calidad de vida - III

	f	h	H
Siempre	39	86.67	86.67
A veces	3	6.67	93.33
Nunca	3	6.67	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

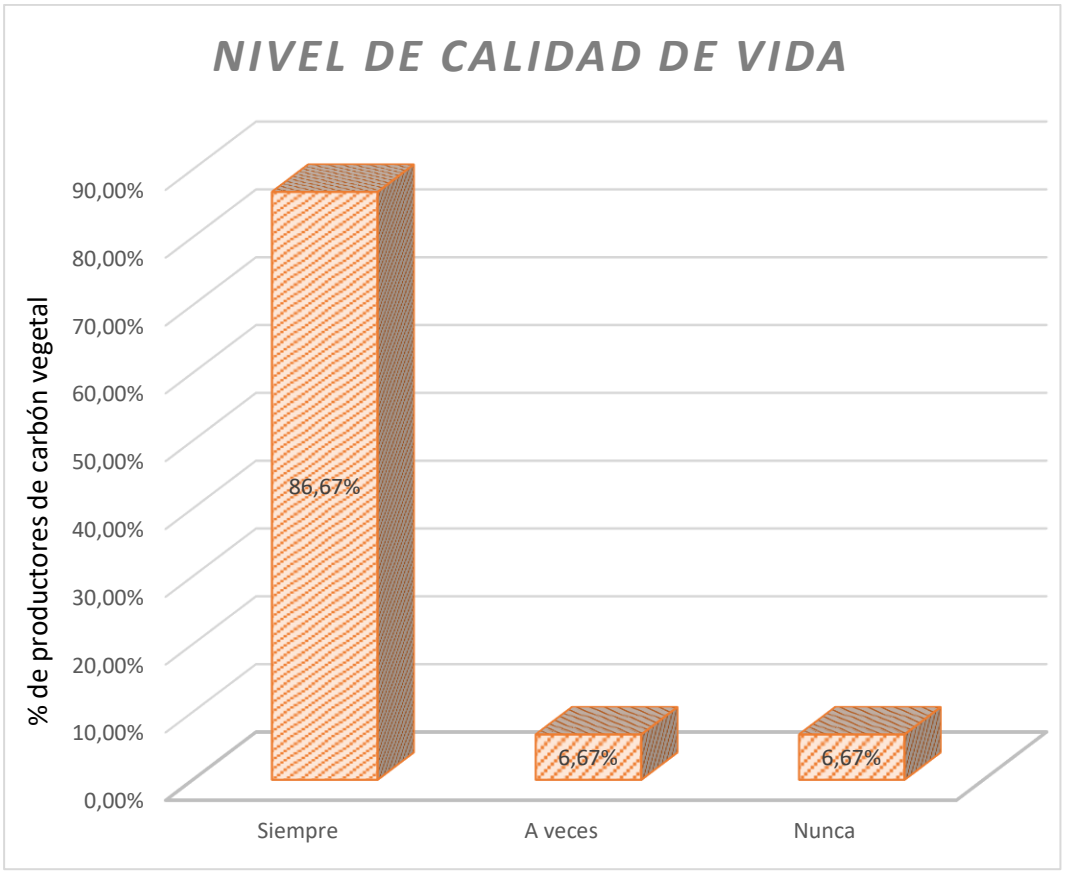


Figura 6. Nivel de calidad de vida - III

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 6 fueron:

El 86.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida de los involucrados en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 6.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida de los involucrados en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 6.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida de los involucrados en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.7. Dimensión: Impacto socioeconómico

Cuál es el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 7. Impacto socioeconómico - I

	f	h	H
Alta	32	71.11	71.11
Baja	12	26.67	97.78
Nula	1	2.22	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

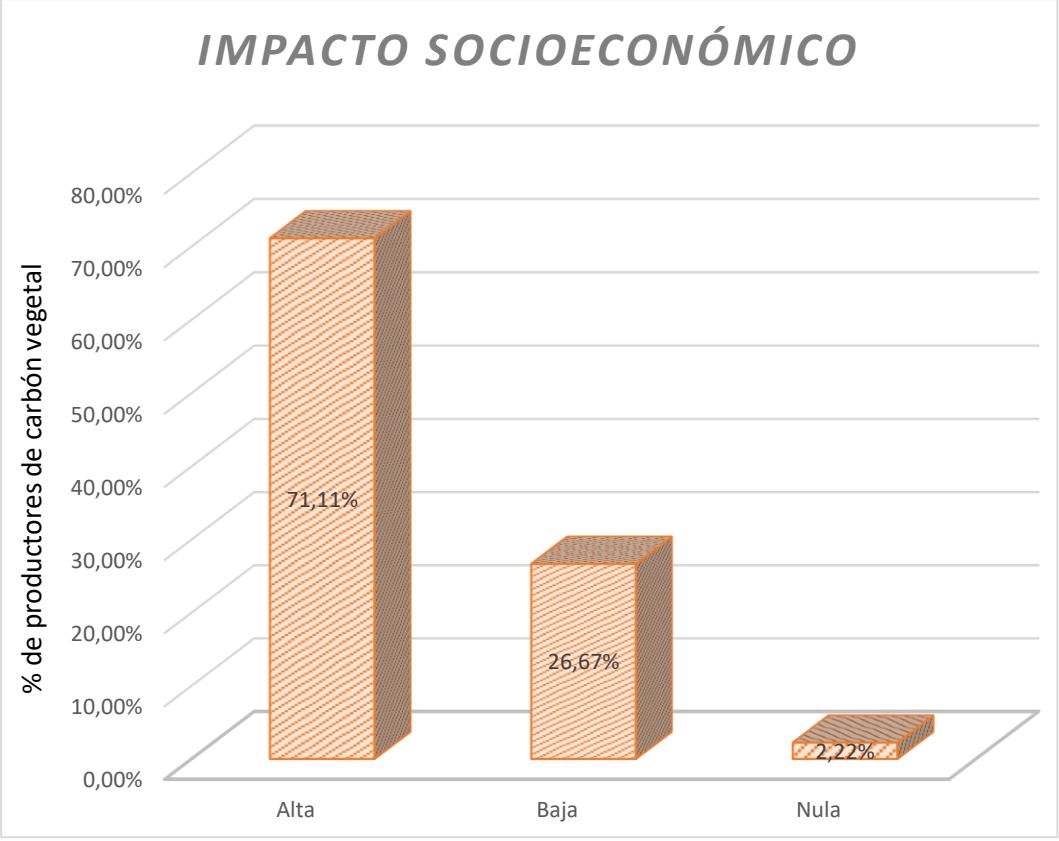


Figura 7. Impacto socioeconómico - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 7 fueron:

El 71.11% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es alta.

El 26.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es baja.

El 2.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es nula.

4.1.8. Dimensión: Impacto socioeconómico

Cree usted que existe un impacto socio económico por la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 8. Impacto socioeconómico - II

	f	h	H
Siempre	28	62.22	62.22
A veces	17	37.78	100.00
Nunca	0	0.00	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

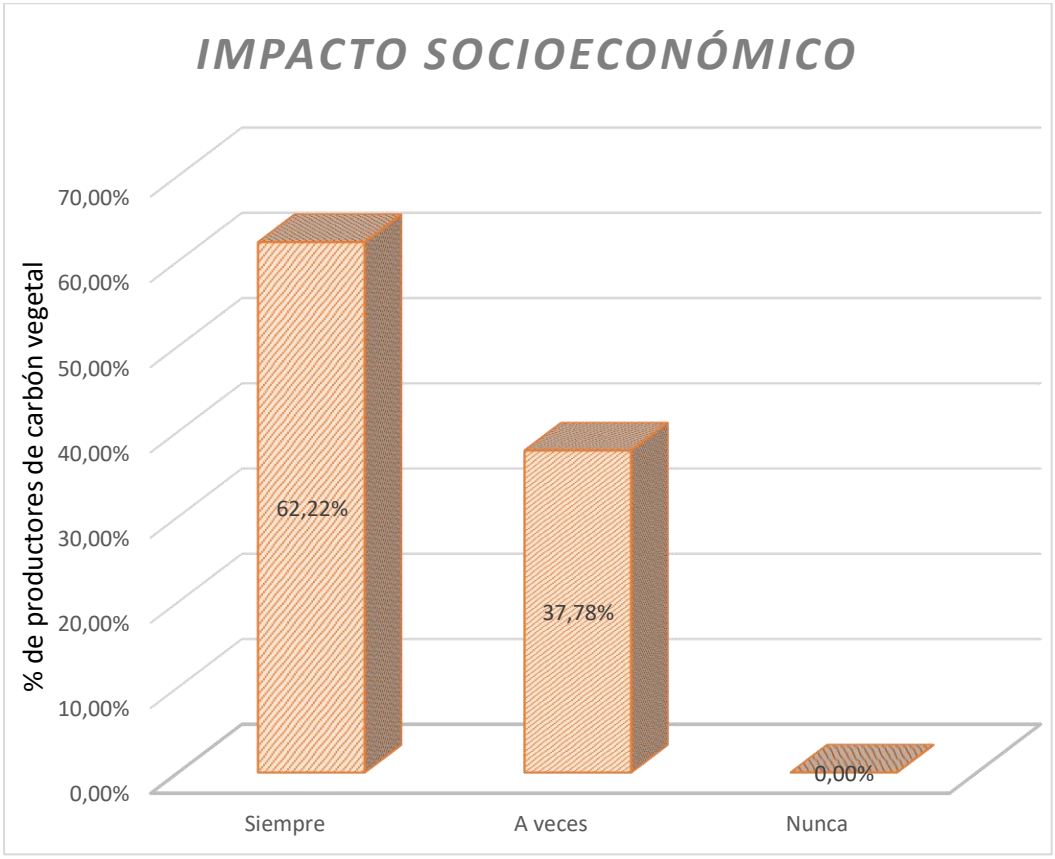


Figura 8. Impacto socioeconómico - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 8 fueron:

El 62.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre existe un impacto socio económico por la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 37.78% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces existe un impacto socio económico por la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 0.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca existe un impacto socio económico por la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.9. Dimensión: Impacto socioeconómico

Cree usted que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal afecta la calidad de vida en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 9. Impacto socioeconómico - III

	f	h	H
Siempre	34	75.56	75.56
A veces	9	20.00	95.56
Nunca	2	4.44	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali.

Fuente: Elaboración propia.

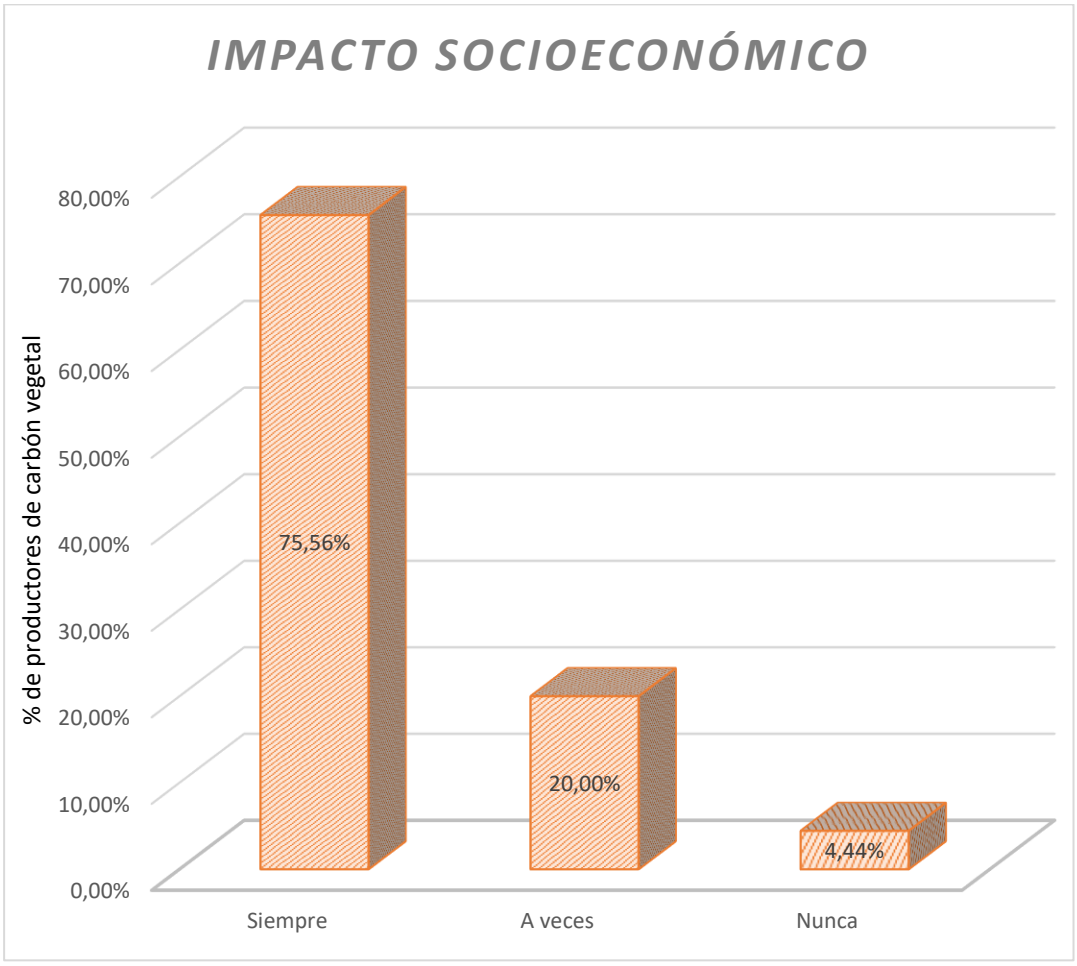


Figura 9. Impacto socioeconómico - III

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 9 fueron:

El 75.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 20.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 4.44% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.10. Dimensión: Producción del carbón vegetal

Cuál es la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 10. Producción del carbón vegetal - I

	f	h	H
Alta	40	88.89	88.89
Baja	4	8.89	97.78
Nula	1	2.22	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

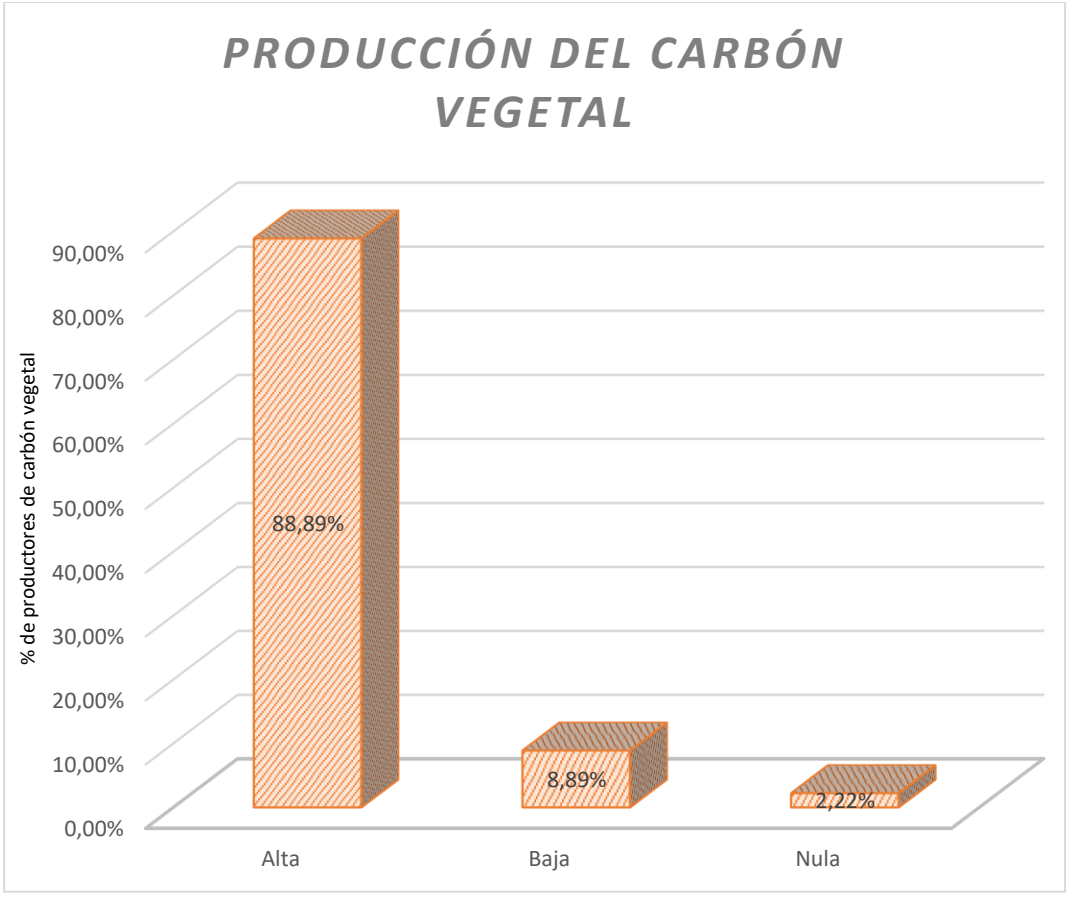


Figura 10. Producción del carbón vegetal - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 10 fueron:

El 88.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es alta.

El 8.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es baja.

El 2.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay es nula.

4.1.11. Dimensión: Producción del carbón vegetal

Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal es beneficioso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 11. Producción del carbón vegetal - II

	f	h	H
Siempre	26	57.78	57.78
A veces	14	31.11	88.89
Nunca	5	11.11	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

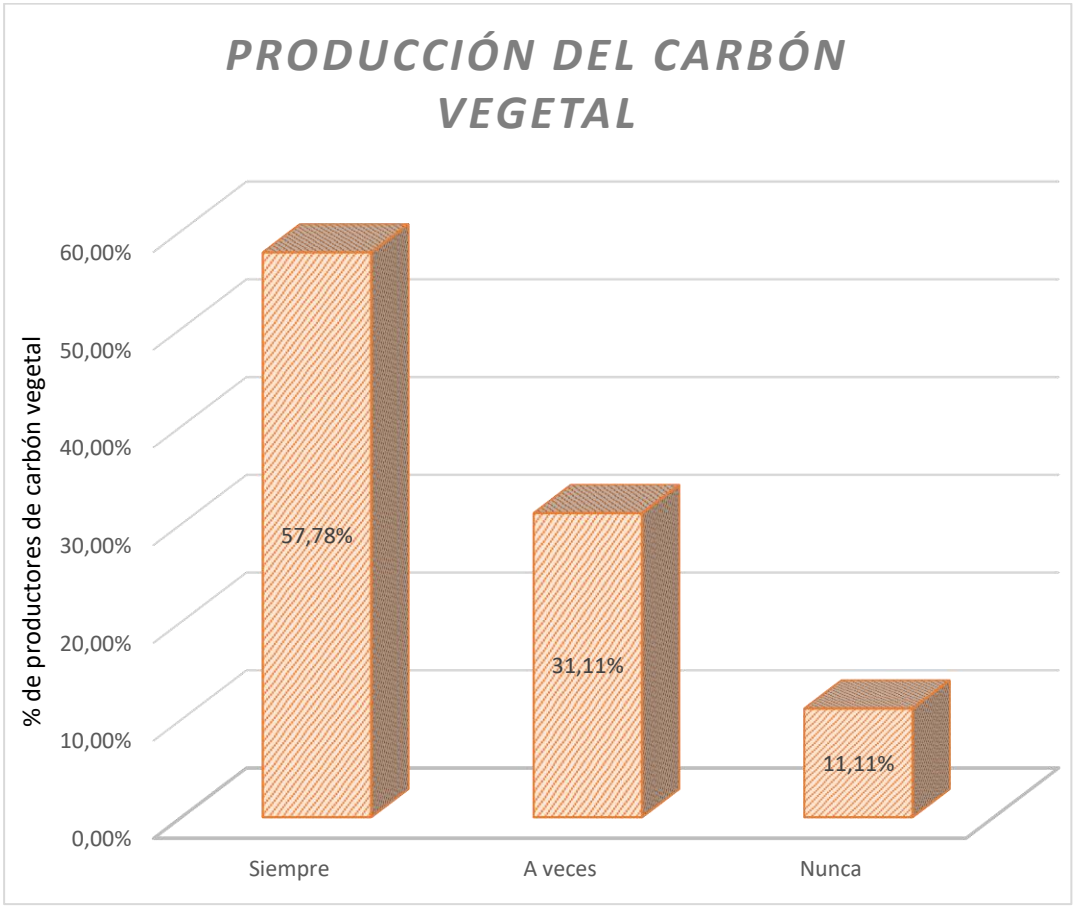


Figura 11. Producción del carbón vegetal - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 11 fueron:

El 57.78% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal es beneficioso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 31.11% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal es beneficioso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 11.11% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal es beneficioso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.12. Dimensión: Producción del carbón vegetal

Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal genera una rentabilidad en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 12. Producción del carbón vegetal - III

	f	h	H
Siempre	33	73.33	73.33
A veces	11	24.44	97.78
Nunca	1	2.22	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

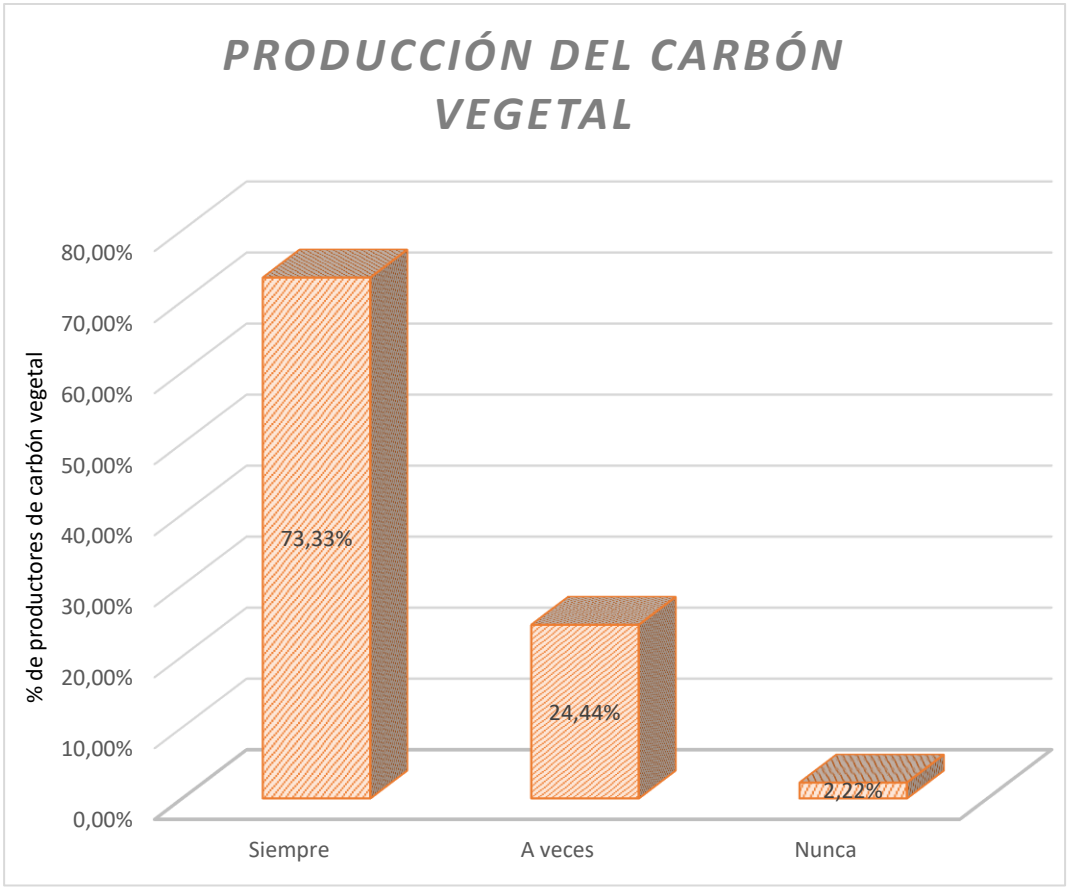


Figura 12. Producción del carbón vegetal - III

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 12 fueron:

El 73.33% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal genera una rentabilidad en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 24.44% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal genera una rentabilidad en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 2.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal genera una rentabilidad en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.13. Dimensión: Producción artesanal

Cree usted que usted que la producción artesanal del carbón vegetal contribuye en mitigar la contaminación en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 13. Producción artesanal - I

	f	h	H
Siempre	29	64.44	64.44
A veces	16	35.56	100.00
Nunca	0	0.00	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

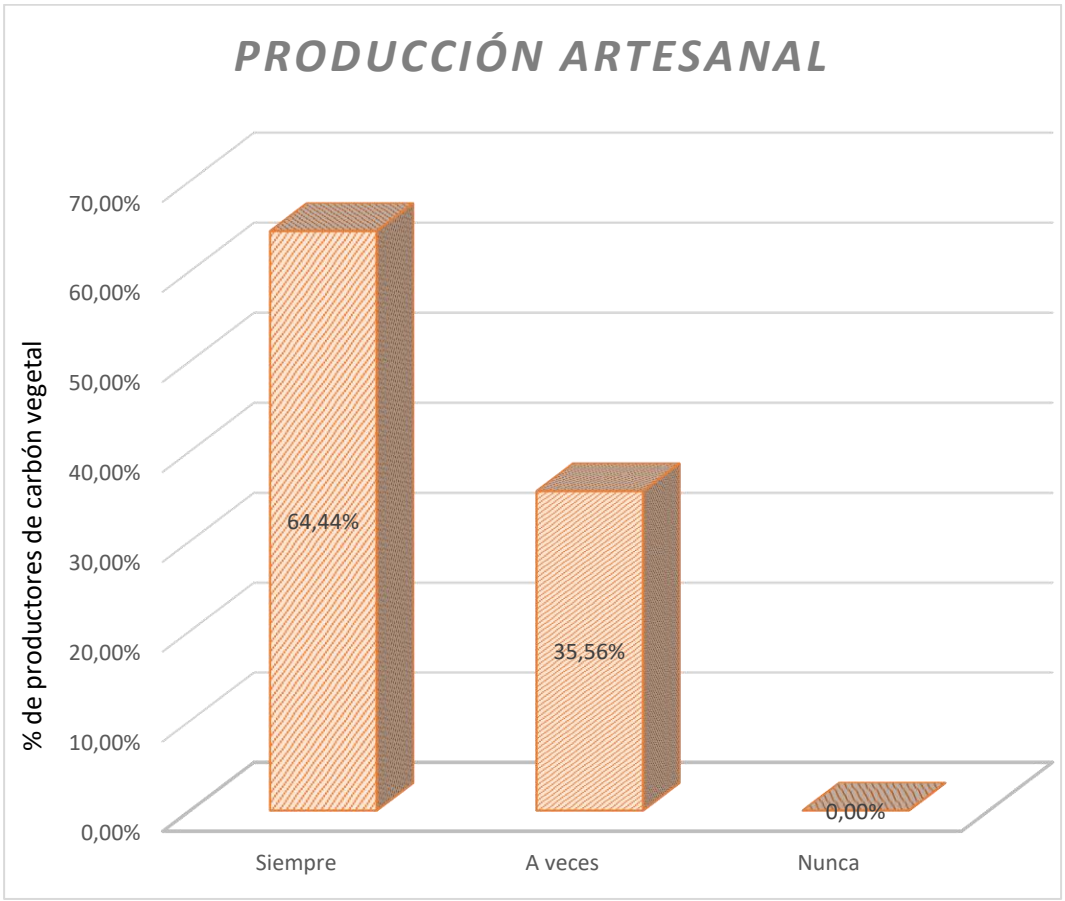


Figura 13. Producción artesanal - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 13 fueron:

El 64.44% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción artesanal del carbón vegetal contribuye en mitigar la contaminación en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 35.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción artesanal del carbón vegetal contribuye en mitigar la contaminación en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 0.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción artesanal del carbón vegetal contribuye en mitigar la contaminación en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.14. Dimensión: Producción artesanal

Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal no tienes efectos nocivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 14. Producción artesanal - II

	f	h	H
Siempre	36	80.00	80.00
A veces	8	17.78	97.78
Nunca	1	2.22	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

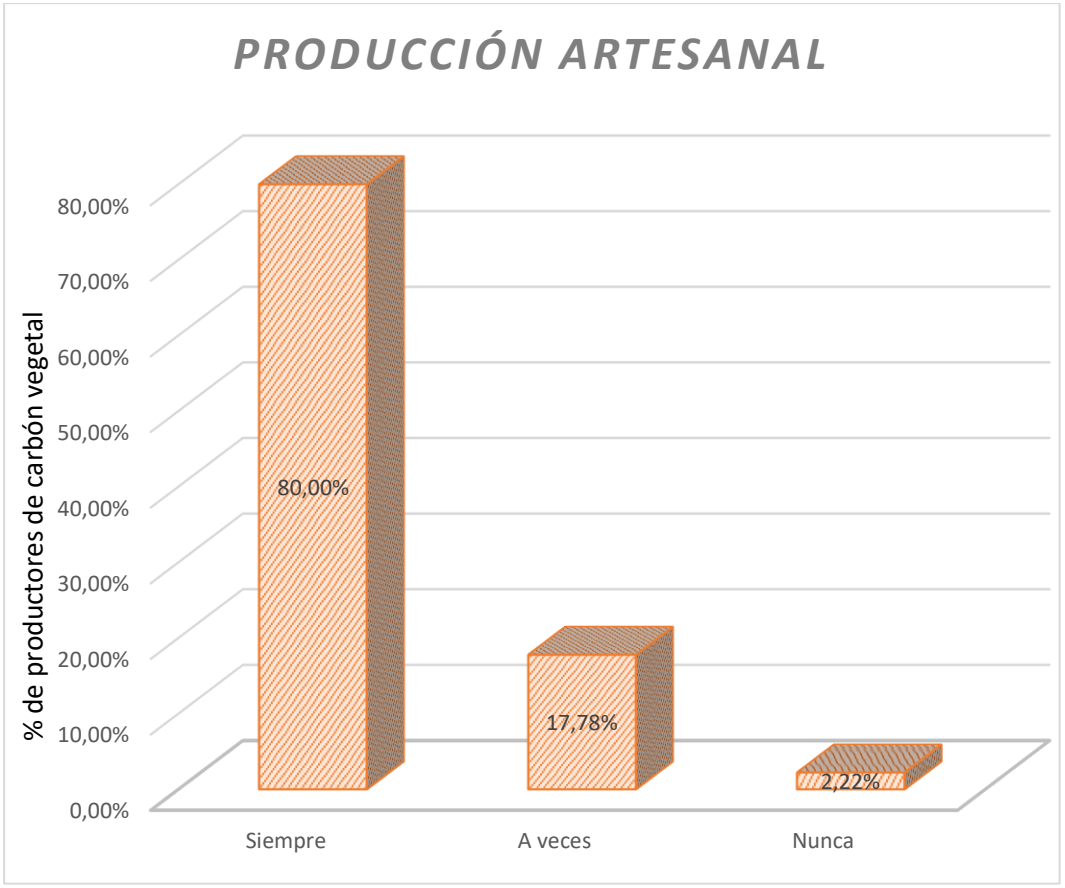


Figura 14. Producción artesanal - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 14 fueron:

El 80.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal no tienes efectos nocivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 17.78% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal no tienes efectos nocivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 2.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal no tienes efectos nocivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.15. Dimensión: Producción artesanal

Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal no contamina zonas de influencia en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 15. Producción artesanal - III

	f	h	H
Siempre	31	68.89	68.89
A veces	10	22.22	91.11
Nunca	4	8.89	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

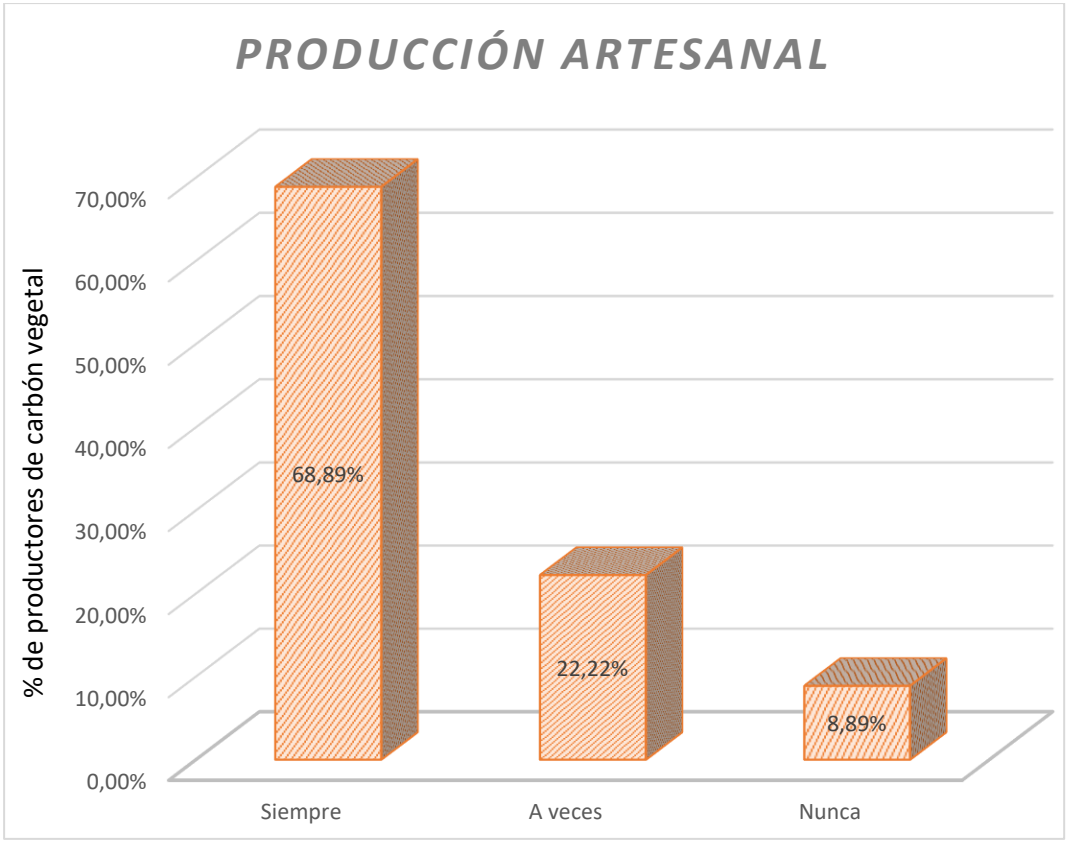


Figura 15. Producción artesanal - III

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 15 fueron:

El 68.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal no contamina zonas de influencia en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 22.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal no contamina zonas de influencia en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 8.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal no contamina zonas de influencia en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.16. Dimensión: Socioeconómico

Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal es un medio de ingreso formal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 16. Socioeconómico - I

	f	h	H
Siempre	37	82.22	82.22
A veces	5	11.11	93.33
Nunca	3	6.67	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

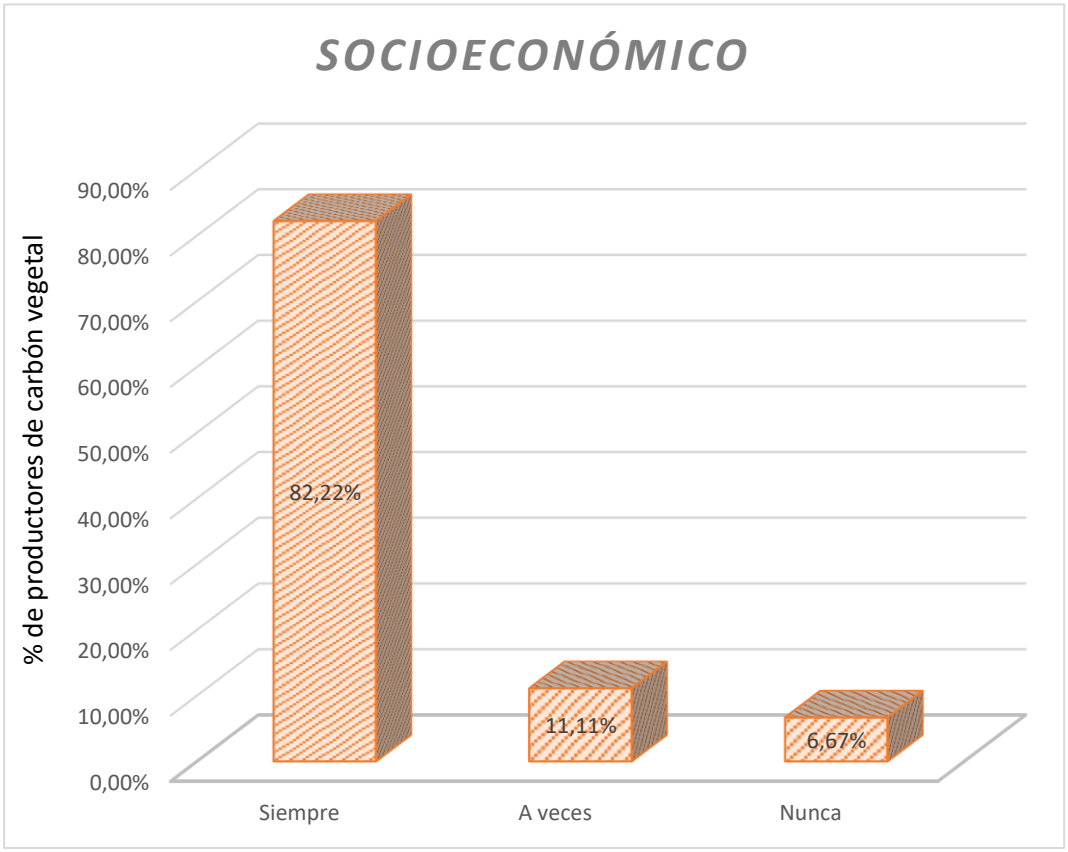


Figura 16. Socioeconómico - I

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 16 fueron:

El 82.22% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal es un medio de ingreso formal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 11.11% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal es un medio de ingreso formal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 6.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal es un medio de ingreso formal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.17. Dimensión: Socioeconómico

Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal satisface las necesidades de los productores en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 17. Socioeconómico - II

	f	h	H
Siempre	39	86.67	86.67
A veces	6	13.33	100.00
Nunca	0	0.00	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

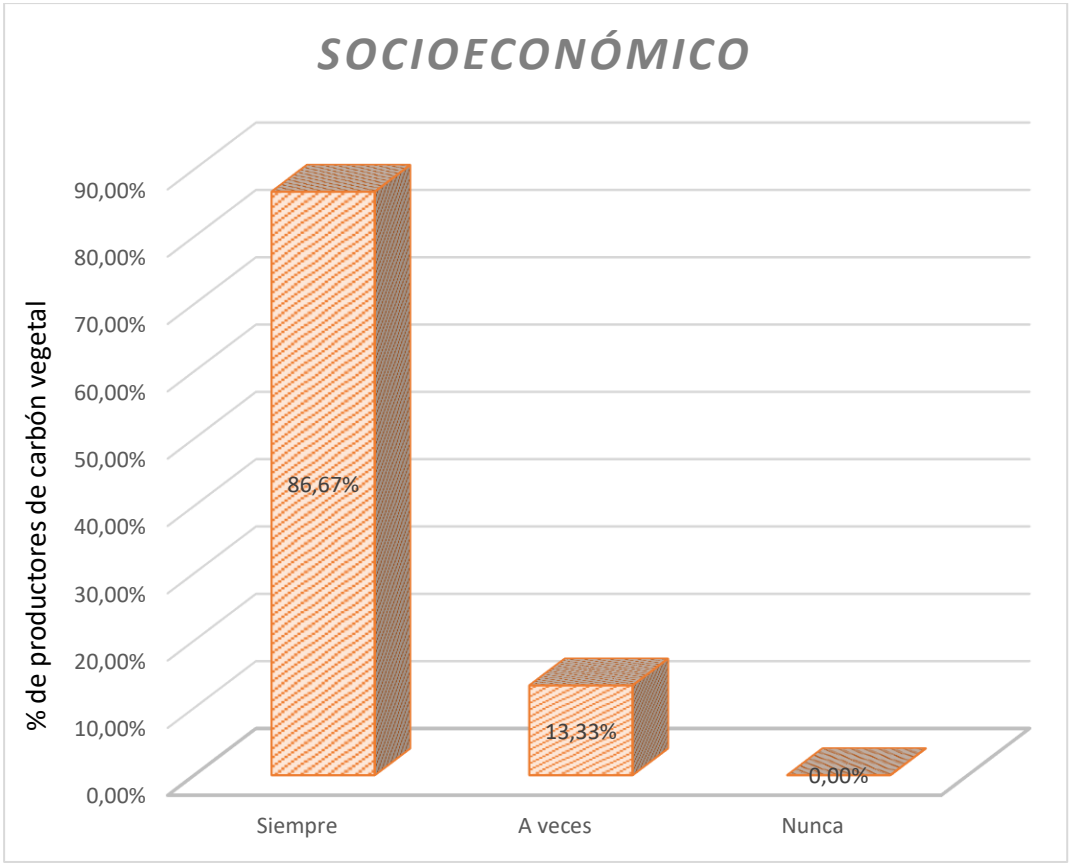


Figura 17. Socioeconómico - II

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 17 fueron:

El 86.67% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal satisface las necesidades de los productores en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 13.33% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal satisface las necesidades de los productores en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 0.00% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal satisface las necesidades de los productores en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.1.18. Dimensión: Socioeconómico

Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal contribuye en el desarrollo socioeconómico en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 18. Socioeconómico - III

	f	h	H
Siempre	25	55.56	55.56
A veces	13	28.89	84.44
Nunca	7	15.56	100.00
Total	**45**	**100%**	

Nota: Dimensión correspondiente a la variable, producción de carbón vegetal.

Fuente: Elaboración propia.

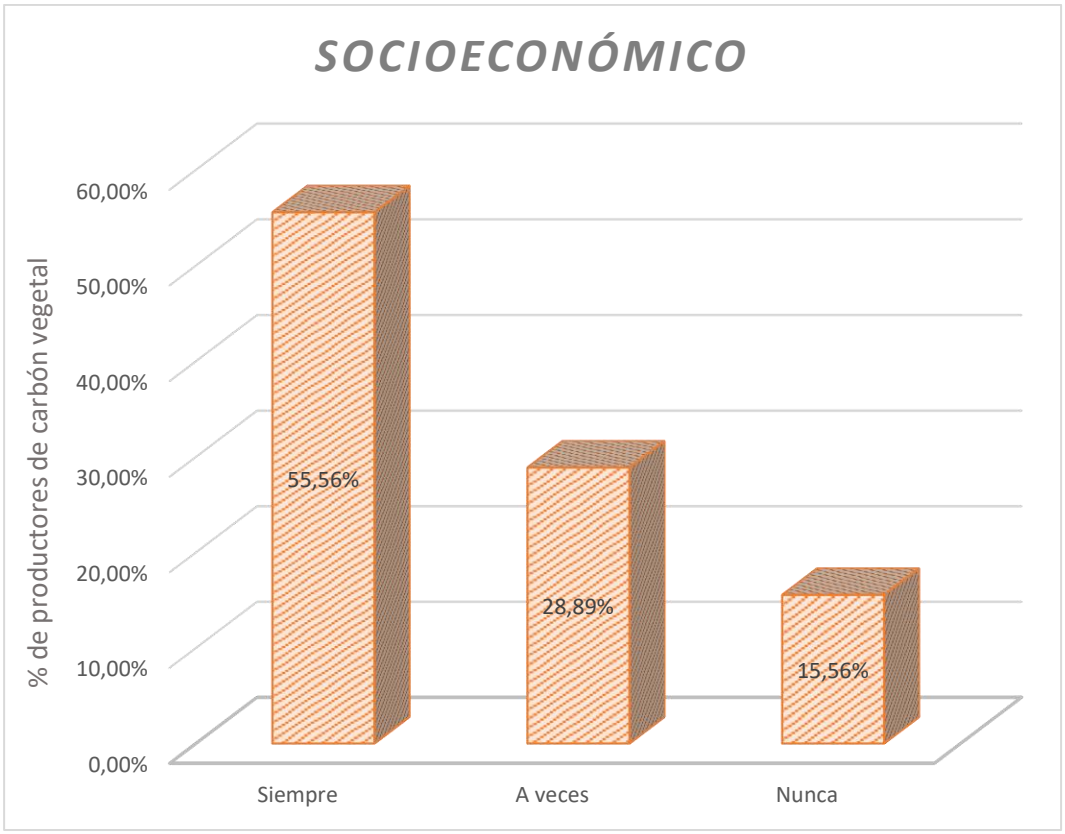


Figura 18. Socioeconómico - III

.

Análisis:

Los resultados que se hicieron a 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respecto a la tabla 18 fueron:

El 55.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que siempre la producción del carbón vegetal artesanal contribuye en el desarrollo socioeconómico en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 28.89% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que a veces la producción del carbón vegetal artesanal contribuye en el desarrollo socioeconómico en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

El 15.56% de los productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay respondieron que nunca la producción del carbón vegetal artesanal contribuye en el desarrollo socioeconómico en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.2. ANÁLISIS INFERENCIAL

4.2.1. Prueba de Hipótesis General

Hipótesis Estadística

- H1: El impacto socio económico de la producción del carbón vegetal es entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- H0: El impacto socio económico de la producción del carbón vegetal no es entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial no contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 19. Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali*Producción de carbón vegetal tabulación cruzada

			Producción de carbón vegetal		
			A veces	Siempre	Total
Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali	A veces	Recuento	6	5	11
		Recuento esperado	2,4	8,6	11,0
		% del total	13,3%	11,1%	24,4%
	Siempre	Recuento	4	30	34
		Recuento esperado	7,6	26,4	34,0
		% del total	8,9%	66,7%	75,6%
Total		Recuento	10	35	45
		Recuento esperado	10,0	35,0	45,0
		% del total	22,2%	77,8%	100,0%

Tabla 20. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	8,801[a]	1	,003		
Corrección de continuidad[b]	6,499	1	,011		
Razón de verosimilitud	7,885	1	,005		
Prueba exacta de Fisher				,007	,007
Asociación lineal por lineal	8,605	1	,003		
N de casos válidos	45				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,44.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Interpretación

Como el valor de Sig (valor crítico observado) de 0.003 < 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que el impacto socio económico de la producción del carbón vegetal es entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.2.2. Prueba de Hipótesis Específica 1

- H1: La tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- H0: La tendencia de la producción del carbón vegetal no es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 21. Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali*Producción del carbón vegetal tabulación cruzada

			Producción del carbón vegetal		
			A veces	Siempre	Total
Impacto socio económico del carbón vegetal en la región Ucayali	A veces	Recuento	7	4	11
		Recuento esperado	2,4	8,6	11,0
		% del total	15,6%	8,9%	24,4 %
	Siempre	Recuento	3	31	34
		Recuento esperado	7,6	26,4	34,0
		% del total	6,7%	68,9%	75,6 %
Total		Recuento	10	35	45
		Recuento esperado	10,0	35,0	45,0
		% del total	22,2%	77,8%	100,0 %

Tabla 22. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	14,447[a]	1	,000		
Corrección de continuidad[b]	11,450	1	,001		
Razón de verosimilitud	12,959	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,001	,001
Asociación lineal por lineal	14,126	1	,000		
N de casos válidos	45				

Interpretación

Como el valor de Sig (valor crítico observado) de 0.000 < 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que la tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.2.3. Prueba de Hipótesis Específica 2

- H1: El nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- H0: El nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal no es baja en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 23. Nivel de calidad de vida*Producción artesanal tabulación cruzada

			Producción artesanal		
			A veces	Siempre	Total
Nivel de calidad de vida	Nunca	Recuento	0	3	3
		Recuento esperado	2,0	1,0	3,0
		% del total	0,0%	6,7%	6,7%
	A veces	Recuento	17	9	26
		Recuento esperado	17,3	8,7	26,0
		% del total	37,8%	20,0%	57,8%
	Siempre	Recuento	13	3	16
		Recuento esperado	10,7	5,3	16,0
		% del total	28,9%	6,7%	35,6%
Total		Recuento	30	15	45
		Recuento esperado	30,0	15,0	45,0
		% del total	66,7%	33,3%	100,0%

Tabla 24. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,550[a]	2	,023
Razón de verosimilitud	8,302	2	,016
Asociación lineal por lineal	5,420	1	,020
N de casos válidos	45		

a. 2 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,00.

Interpretación

Como el valor de Sig (valor crítico observado) de 0.023 < 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

4.2.4. Prueba de Hipótesis Específica 3

- H1: El impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

- H0: El impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal no es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Tabla 25. Impacto socioeconómico*Producción artesanal tabulación cruzada

			Producción artesanal			Total
			Nunca	A veces	Siempre	
Impacto socioeconómico	Nunca	Recuento	1	0	1	2
		Recuento esperado	,0	1,2	,8	2,0
		% del total	2,2%	0,0%	2,2%	4,4%
	A veces	Recuento	0	2	2	4
		Recuento esperado	,1	2,4	1,5	4,0
		% del total	0,0%	4,4%	4,4%	8,9%
	Siempre	Recuento	0	25	14	39
		Recuento esperado	,9	23,4	14,7	39,0
		% del total	0,0%	55,6%	31,1%	86,7%
Total		Recuento	1	27	17	45
		Recuento esperado	1,0	27,0	17,0	45,0
		% del total	2,2%	60,0%	37,8%	100,0%

Tabla 26. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	23,150[a]	4	,000
Razón de verosimilitud	9,057	4	,060
Asociación lineal por lineal	,241	1	,624
N de casos válidos	45		

.

Interpretación

Como el valor de Sig (valor crítico observado) de 0.000 < 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, es decir que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO CON LOS REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS DE LAS BASES TEÓRICAS

Concluido la investigación se infiere en base a los resultados que existe impacto socio económico de la producción del carbón vegetal entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

De acuerdo a la tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

En ese sentido, FAO (1983), establece que el residuo sólido que queda cuando se "carboniza" la madera, en condiciones controladas, en un espacio cerrado, como es el horno de carbón. El control se hace sobre la entrada del aire, durante el proceso de pirolisis o de carbonización, para que la madera no se queme simplemente en cenizas, como sucede en un fuego convencional, sino que se descomponga químicamente para formar el carbón vegetal.

De acuerdo, con Bran (2007), el carbón vegetal es quizá el primer material de carbón utilizado por el hombre y su uso data probablemente desde el mismo momento en que se comienza a utilizar el fuego; dado que los trozos de madera carbonizada que quedarían en algunas hogueras pueden considerarse un carbón vegetal rudimentario.

Por ello, el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja y el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

5.2. CONTRASTACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL EN BASE A LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

De acuerdo con la contrastación de la hipótesis general en base a la prueba de hipótesis, se concluye que existe impacto socio económico de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

CONCLUSIONES

De los resultados se infiere que la tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El 60,00% de los encuestados mencionaron que la tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, frente a un 8,89% que señalan lo contrario.

De los resultados se infiere que nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El 84,44% de los encuestados mencionaron que nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja en el distrito de Manantay, frente a un 0,00% que señalan lo contrario.

De los resultados se infiere que impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El 71,11% de los encuestados mencionaron que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali., frente a un 8,89% que señalan lo contrario.

SUGERENCIAS

Existiendo una tendencia de la producción del carbón vegetal creciente se debe tomar las previsiones a fin de evaluar el impacto en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Se debe tener en cuenta sobre el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal por ser baja, lo que demuestra la vulnerabilidad en su impacto en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

Se debe tomar previsiones ante el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo a fin de mejorar y que los productores logren resultados positivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.

REFERENCIAS BIBLIORÁFICAS

Aguayo Flores, K. D. (2019). *Carbón de coco hecho a base de biomasas.* Lima, Perú: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/.

Aguilera Klink, F. (1994). *De la economía ambiental a la economía ecológica.* Perú: http://hdl.handle.net/11537/24142.

Bailis, R.; Ezzati, M. (2005). *Mortality and greenhouse gas impacts of biomass and petroleum futures in Africa.* Science.

Berrocal Méndez, N. S. (2019). *Producción de carbón vegetal a partir de residuos de Tectona grandis L.f, manufacturado por Ecobosques, San Joaquín de Cutros, San Carlos, Alajuela, Costa Rica.* Cartago, Costa Rica: https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/.

Blanes Prieto, J. (2002). *Diccionario de Términos Contables.* México: CECSA.

Bran, C. (2007). *Determinación de rendimientos de carbón vegetal en bosques e encino del departamento de El Progreso, empleando dos métodos de producción.* Guatemala.

Chirinos Azpilcueta, C. A. (2018). *Fabricación y comercialización de carbón a base de cáscara de coco.* Lima, Perú: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/8793/.

Díaz, F.; Gonzales, A. (2009). *El carbón vegetal alternativo de energía y productos químicos.* Lima, Perú: Revista Xilema.

FAO. (1983). *Métodos simples para fabricar carbón begetal.* Roma.

Galvan Méraz, F. J. (2009). *Diccionario Ambiental y de asignaturas afines.* Guadalajara: Ariequin Editorial.

Garcia, E.; Lozano, C. (2006). *Diccionario de derecho ambiental.* España: Editorial Lustel.

Graham Bannock. (2007). *Diccionario de economía.* Perú: Editorial Trillas.

Gudino, J. (2011). *Diccionario contable y financiero.* Perú: Editorial Clásico Digital.

Malacalza, L. (2013). *Ecología y ambiente.* Argentina: AUGM - Comité de Medio Ambiente.

Martínez Juárez, L. (2018). *Estudio del consumo del carbón vegetal en Texcoco, Edo de México.* México: http://dicifo.chapingo.mx/pdf/tesislic/2018/.

Mazón Che, M. (2016). *Evaluación del impacto socioeconómico de la producción del carbón vegetal en una comunidad forestal en la Península de Yucatán, México.* Turrialba, Costa Rica: http://repositorio.bibliotecaorton.catie.ac.cr/bitstream/.

Océano. (2010). *Diccionario de medicina natural.* Océano Ambar.

Ochoa, A. (2016). *Análisis comparativo de los sistemas de producción de carbón vegetal de dos especies forestales de Tambopata, Madre de Dios.* Pucallpa, Perú: Universidad Nacional de Ucayali.

Ordaz Hernández, J. C. (2003). *Análisis de la calidad del carbón vegetal de encino producido en horno tipo colmena brasileño en Huayacocotla, Veracruz.* México: Universidad Autónoma Chapingo.

Pérez, T. (2017). *Evaluación del impacto ambiental producido por la producción del carbón vegetal en el corregimiento de Hibacharo en el Municipio de Piojo departamento del Atlántico.* Barranquilla, Colombia: UNAD.

Philipps Gallo, J. L. (2019). *Calidad de vida de los productores de carbón artesanal vegetal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo.* Tingo María, Perú: http://repositorio.unas.edu.pe/handle/UNAS/1391.

Pinedo Padilla, J. J. (2017). *Aplicación de carbón vegetal en cuatro tratamientos para la recuperaciòn de nutrientes en suelo agricola.* Lima, Perú: https://hdl.handle.net/20.500.12692/33170.

Tafur Castillo, A. (2017). *Plan de negocio comercialización de carbón vegetal "Leñas Lentu" año 2017.* Iquitos, Perú: http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/491.

Tanco Fernández, P. (2016). *Tecnologías de producción.* Perú: http://repositorio.uasf.edu.pe/handle/UASF/114.

Vera Díaz, M. V. (2018). *El comercio ilìcito del carbón vegetal en Lambayeque.* Lambayeque, Perú: https://hdl.handle.net/20.500.12893/7567.

Villagran Díaz, E. A. (2009). *Procesamiento y aceptación del carbón obtenido en horno media naranja de las especies forestales Pinus maximinoli M., Liquidámbar styraciflua L. y Quercus brachistachys B. en condiciones de la finca Chilax, San Juan Chamelco, Alta Verapaz.* Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema General ¿Cuál es la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali? **Problemas Específicos** ¿Cuál es la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali?. ¿Cuál es el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali?. ¿Cuál es el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali?.	**Objetivo General** Evaluar y determinar la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción de carbón vegetal artesanal en la calidad de vida de la población involucrada del distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. **Objetivos Específicos** Estimar la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. Determinar el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. Determinar el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.	Philips (2019). Calidad de vida de los productores de carbón artesanal vegetal en el distrito de Manantay de la provincia de Coronel Portillo – región Ucayali. Tesis para optar el grado de Maestría en Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tingo María – Perú. Díaz y Gonzales (2009). El carbón vegetal: alternativa de energía y productos químicos. Casas (2014). Industria del carbón vegetal en Perú. Monografía. Universidad de Cajamarca. Cajamarca - Perú. Ímpetu, Diario (20 de febrero del 2018). Ucayali, la región con mayor producción de carbón vegetal y la más informal. Pucallpa – Perú. Disponible en: https://www.impetu.pe/ucayali-la-region-con-mayor-produccion-de-carbon-vegetal-y-la-mas-informal/.	**Hipótesis General** El impacto socio económico de la producción del carbón vegetal es entrópico si la producción es tradicional, si el proceso es industrial contribuye al desarrollo de la calidad de vida de la población involucrada, en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. **Hipótesis Específicas** La tendencia de la producción del carbón vegetal es creciente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal es baja en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali. El impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal es negativo en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.	**Variable Independiente** **IMPACTO SOCIO ECONÓMICO DEL CARBÓN VEGETAL EN LA REGIÓN UCAYALI** ➢ Tendencia de la productividad del carbón. ➢ Nivel de calidad de vida. ➢ Impacto socioeconómico. . **Variable Dependiente:** **PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL** ➢ Producción del carbón vegetal. ➢ Producción artesanal. ➢ Socioeconómico.	**Tipo de Investigación** Básica Enfoque cuantitativo Alcance relacional **Diseño** No experimental Transversal **Población:** 60 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay **Muestra:** 45 productores de carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay. **Técnica** Encuesta **Instrumento** Cuestionario

ANEXO 2

CUESTIONARIO DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL IMPACTO SOCIO ECONÓMICO DEL CARBÓN VEGETAL EN LA REGIÓN UCAYALI

Finalidad: Estimado(a) trabajador el presente cuestionario tiene por finalidad, recoger datos relevantes y suficientes respecto a la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali".

3: Siempre	2: A veces	1: Nunca

Marca por vez única con una "X" los casilleros según criterio que crea conveniente, o considera correcta, las respuestas que usted suministrara serán confidenciales.

N°	Ítems	Puntuación		
		1	2	3
Dimensión 1: Tendencia de la productividad del carbón				
01	Cuál es la tendencia de la productividad del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.			
02	Cree usted que la productividad del carbón vegetal artesanal contribuye en sus ingresos significativamente en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.			
03	Cree usted que la productividad del carbón vegetal artesanal es su única fuente de ingreso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo de la región Ucayali.			
Dimensión 2: Nivel de calidad de vida				
04	Cuál es el nivel de la calidad de vida de la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			

05	Cree usted que la población involucrada en la producción del carbón vegetal artesanal tiene una calidad de vida aceptable en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
06	Está de acuerdo que la producción del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida de los involucrados en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
Dimensión 3: Impacto socioeconómico				
07	Cuál es el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
08	Cree usted que existe un impacto socio económico por la producción artesanal del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
09	Cree usted que el impacto socio económico de la producción artesanal del carbón vegetal artesanal afecta la calidad de vida en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			

Muchas gracias por su participación.

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN ADMINISTRACIÓN

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN VEGETAL

Finalidad: Estimado(a) trabajador el presente cuestionario tiene por finalidad, recoger datos relevantes y suficientes respecto a la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali".

3: Siempre	2: A veces	1: Nunca

Marca por vez única con una "X" los casilleros según criterio que crea conveniente, o considera correcta, las respuestas que usted suministrara serán confidenciales.

N°	Ítems	Puntuación		
		1	2	3
Dimensión 1: Producción del carbón vegetal				
01	Cuál es la magnitud del impacto socio económico y ambiental de la producción del carbón vegetal artesanal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
02	Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal es beneficioso en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
03	Cree usted que la producción del carbón vegetal artesanal genera una rentabilidad en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
Dimensión 2: Producción artesanal				
04	Cree usted que usted que la producción artesanal del carbón vegetal contribuye en mitigar la contaminación en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
05	Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal no tienes efectos nocivos en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			

06	Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal no contamina zonas de influencia en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, Región Ucayali.			
Dimensión 3: Socioeconómico				
07	Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal es un medio de ingreso formal en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
08	Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal satisface las necesidades de los productores en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			
09	Cree usted que usted que la producción del carbón vegetal artesanal contribuye en el desarrollo socioeconómico en el distrito de Manantay, provincia de Coronel Portillo, región Ucayali.			

Muchas gracias por su participación.

ANEXO 4

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA INVESTIGACIÓN



Foto 1. Aplicación del cuestionario para medir el impacto socioeconómico del carbón vegetal.



Foto 2. Materia prima para la producción de carbón vegetal.



Foto 3. Proceso de elaboración de carbón vegetal.



Foto 4. Horno artesanal para la producción del carbón vegetal.



Foto 5. Aplicación del cuestionario para medir la producción del carbón vegetal.



Foto 6. Vista panorámica de productores de carbón vegetal.



Foto 7. Vista del acopio de la producción artesanal de carbón vegetal.



Foto 8. Transporte al mercado de la producción artesanal de carbón vegetal.