UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

"INCIDENCIA DE LA EXTRACCIÓN FORESTAL EN LA ECONOMÍA DE LA REGIÓN UCAYALI 2005-2015"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

ECONOMISTA

ESPECIALIDAD EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

PRESENTADO POR:

JEAN PIERRE NARVASTA VILLAFUERTE

PUCALLPA – PERÚ

2018

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA: ESPECIALISTA EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

Siendo las 10.am del día viernes 09 de Noviembre del 2018, en los ambientes del Salón de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, en cumplimiento con lo señalado en el artículo 37° del Reglamento de Grados y Títulos, se reunió el jurado integrado por **Dr. Edinson Alirio Rengifo Romero (Presidente), Mg. Tony Hilton Saavedra Murga (Miembro) y Mg. Miguel Angel Valdivieso Garcia (Miembro).**

Se realizó la sustentación de la Tesis Titulada: "**INCIDENCIA DE LA EXTRACCION FORESTAL EN LA ECONOMIA DE LA REGION UCAYALI 2005-2015**", por (la), (el) Bachiller en Economía y Negocios Internacionales: **Jean Pierre Narvasta Villafuerte;** y teniendo en cuenta:

Exposición resumida del tema de investigación con ayuda audiovisual	Presentación y análisis de los hallazgos más importante del trabajo	Conclusiones y recomendaciones	Formulación y Absolución de preguntas formuladas por el Jurado Evaluador
Bueno	Bueno	Regular	Bueno

Según el Artículo 21° del Reglamento General de Grado Académico de Bachiller, Título Profesional y Titulo de Segunda Especialidad Profesional, el Bachiller obtuvo la calificación final de: Unanimidad con recomendación de Publicación

Siendo las 11:30 del mismo día, se dio por concluido el acto y luego de ser leído el acta, los Miembro del Jurado Evaluador procedieron a suscribirlo.

Dr. Edinson Alirio Rengifo Romero
Presidente

Mg. Tony Hilton Saavedra Murga
Miembro

Mg. Miguel Angel Valdivieso Garcia
Miembro

Abog. Mg. Edgar Guizado Moscoso
Secretario Académico

ACTA DE APROBACIÓN

Esta tesis fue aprobada por el jurado evaluador de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Nacional de Ucayali, como requisito para obtener el Título Profesional de Economista, Especialidad en Negocios Internacionales.

Dr. Edinson Alirio Rengifo Romero ..... Presidente

Mg. Tony Hilton Saavedra Murga ..... Miembro

Mg. Miguel Ángel Valdivieso Garcia ..... Miembro

Eco. Vilma Iris Vicuña Li ..... Asesora

Bach. Jean Pierre Narvasta Villafuerte ..... Tesista

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS

Yo, Jean Pierre Narvasta Villafuerte
Autor de la TESIS titulada:
"Incidencia de la extracción forestal en la economía de la región Ucayali 2005 – 2015"

Sustentada el año: 2018
Con la asesoría de: Eco. Vilma Iris Vicuña Li.
En la Facultad de: Ciencias Económicas, Adm. y Contables
Escuela Profesional de: Economía y Negocios Internacionales

Autorizo la publicación de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali, bajo los siguiente 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 forma 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.
Tercero: autorizo la publicación,

- [x] Total (significa que todo el contenido de la tesis en PDF será compartido en el repositorio).
- [ ] Parcial (significa que solo la carátula, la dedicatoria y el resumen en PDF serán compartidos en el repositorio).

De mi TESIS de investigación en la página web del Repositorio Institucional de la UNU.
En señal de conformidad firma la presente autorización.

Fecha: 17 / 12 / 2018

Email: pnarvasta@gmail.com

Firma: JEAN PIERRE NARVASTA

Teléfono: 974689164

DNI: 71051294

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme enviado al mundo a esforzarme dotarme de la fuerza necesaria para ser valiente, de otorgarme salud para lograr mis metas, además de su infinita bondad y amor.

A Sandrita, mi madre.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus ilimitados consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su paciencia e infinito amor.

A Percy, mi padre.

Por el ejemplo de perseverancia y constancia que lo han distinguido siempre y me ha inculcado, por el valor mostrado en salir adelante y por su amor.

AGRADECIMIENTO

Mi total reconocimiento y agradecimiento a los excelentísimos economistas de la Escuela Profesional de Economía y Negocios Internacionales, porque de muchas maneras me brindaron su más alta experiencia profesional.

Agradezco a mi asesora de tesis, por su colaboración y orientación en la realización del presente trabajo de investigación, guiándome de la mejor manera con un amplio repertorio de conocimientos.

De igual modo, mi agradecimiento a todos y a cada una de las personas que contribuyeron, en el desarrollo del presente trabajo de investigación, gracias a su apoyo se pudo concluir esta investigación.

RESUMEN

La política forestal busca propiciar la generación de alto valor agregado con rentabilidad duradera orientada al mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones involucradas. Sin embargo, (Ramos Delgado, N. Roxana y Domínguez Torrejón, Gilberto, 2009) aun cuando el PBI regional y el PBI per cápita de Ucayali están fuertemente impulsados por la producción forestal maderable, sin embargo el empleo formal de Ucayali no presenta correlación con la producción forestal maderable. En este estudio se ha demostrado que la extracción forestal de madera rolliza ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali principalmente durante el periodo 2002-2007 (2.3%), reduciéndose entre 2008 y 2011 (1.2) hasta una incidencia muy reducida (0.5%) entre 2012-2016, estando correlacionada de manera significativa con las principales actividades económicas. Pero esta actividad no presentaron mayor incidencia en la economía de los trabajadores definida mediante su aporte al valor agregado de remuneraciones, mientras que sí presentaron una alta incidencia en el valor agregado de excedente de explotación de esta actividad, de modo que su incidencia directa en la actividad económica del departamento de Ucayali, se sustenta en el consumo de materia prima y suministros así como en los servicios de Flete a los Centros de Extracción Forestal.

ABSTRACT

The politics forest search to propitiate the generation of high value added with durable profitability guided to the improvement of the quality of the involved populations' life. However, (Thin Fields, N. Roxana and Domínguez Torrejón, Gilberto, 2009) even when the regional PBI and the PBI per capita of Ucayali are strongly impelled for the production forest maderable, however the formal employment of Ucayali doesn't present correlation with the production forest maderable. In this study it has been demonstrated that the plump wooden forest extraction has impacted mainly in a significant way in the economy of the department of Ucayali during the period 2002-2007 (2.3%), decreasing between 2008 and 2011 (1.2) until a very reduced incidence (0.5%) among 2012-2016, being correlated in a significant way with the main economic activities. But this activity doesn't present bigger incidence in the economy of the workers defined by means of its contribution to the added value of remunerations, while yes it presents a high incidence in the added value of surplus of exploitation of this activity, so its direct incidence in the economic activity of the department of Ucayali, is sustained in the matter consumption it prevails and supplies as well as in the services of Freight to the Centers of Forest Extraction.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA…….. v

AGRADECIMIENTO……..…... vi

RESUMEN…… vii

ABSTRACT…….. viii

ÍNDICE DE CUADROS…… xi

ÍNDICE DE GRÁFICOS…… xii

INTRODUCCIÓN…… xix

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA…….…….. 1

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA…….…….. 1

1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA…….…….. 3

1.2.1. Problema General…….…… 3

1.2.2. Problemas Específicos…….…… 4

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN…….…….. 4

1.3.1. Objetivo General…….…….. 4

1.3.2. Objetivos Específicos…….…….. 4

1.4. HIPÓTESIS…….. 5

1.4.1. Hipótesis General…….. 5

1.4.2. Hipótesis Específicas……... 5

1.5. VARIABLES…… 5

1.5.1. Variable Dependiente…….. 5

1.5.2. Variable Independiente…… 6

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO…….. 7

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO……. 7

2.2. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS…….. 11

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS…….. 17

CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO……. 27

3.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN……. 27

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA……. 27

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCESAMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS……. 28

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS……. 29

3.5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS……. 29

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN……... 31

41. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE UCAYALI 2002-2016……. 31

4.2. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN……. 33

4.3. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1…….. 38

4.4. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2……. 42

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES……. 51

5.1. CONCLUSIONES……. 51

5.2. RECOMENDACIONES……. 53

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS……. 55

ANEXOS……. 57

Anexo 1. Matriz De Consistencia……. 58

Anexo 2. Producción de Madera Rolliza en Ucayali y Valor Agregado 2002-2016…. 59

Anexo 3. Ucayali: Producto Bruto Interno por Actividades Económicas 2002 – 2016. En miles de Soles - A Precios Constantes del 2007…… 60

Anexo 4. Formulario de la encuesta a extractores forestales……. 61

Anexo 5. Resultados de la encuesta a extractores forestales……. 63

ÍNDICE DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1.	PBI de Agricultura Madera Rolliza 2002-2016 y sus incidencias porcentuales - Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007…….	33
Cuadro 2.	Indicadores del Valor Agregado Bruto según la encuesta a los extractores forestales por niveles en las unidades de producción……..	43
Cuadro 3.	Participación del Consumo Intermedio en el Valor Bruto de la Producción según la encuesta a extractores forestales…..	46

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1.	Ucayali: Producción de Madera Aserrada 2007-2014 (En Miles de M3)……	1
Gráfico 2.	Ucayali: Producción de Madera Rolliza (En Miles de M3)….	2
Gráfico 3.	Producto Bruto Interno de Ucayali por principales actividades económicas 2002-2016 – Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007……..	31
Gráfico 4.	Participación de las principales actividades económicas en el PBI de Ucayali 2016…….	32
Grafico 5.	Incidencia del VAB de Madera Rolliza en el PBI de Agricultura 2002-2007, 2008-2011 y 2012-2016……..	34
Gráfico 6.	Incidencia del VAB de Madera Rolliza en el PBI de Agricultura 2002-2007, 2008-2011 y 2012-2016……..	35
Gráfico 7.	VAB de Madera Rolliza 2002-2016 Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007……...	35
Gráfico 8.	Producción y Valor Agregado Bruto de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales……	43
Gráfico 9.	Consumo Intermedio en la producción de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales…….	44
Gráfico 10.	Estructura del Valor Agregado Bruto de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales……	45
Gráfico 11.	Dispersión del Valor Agregado de Remuneraciones según la encuesta a los extractores forestales……	47
Gráfico 12.	Estructura del Valor Agregado de Remuneraciones según la	

encuesta a los extractores forestales……. 48

Gráfico 13. Dispersión del Valor Agregado de Remuneraciones según la encuesta a los extractores forestales……. 49

INTRODUCCIÓN

En el Perú, la política forestal está orientada a promover el desarrollo económico mediante negocios ambientalmente sostenibles y competitivos, que propicien la generación de alto valor agregado y ofrezcan una duradera rentabilidad para los usuarios del bosque. Así, se fomenta la producción, la generación de divisas y el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones involucradas, en base al aprovechamiento sostenible del recurso forestal maderable y no maderable.

El análisis del efecto en los componentes de los valores agregados de una economía (remuneraciones, impuestos, formación de capital fijo y excedente de explotación), generado por diversos factores, afecta directamente a los agentes económicos que son beneficiarios directos de los correspondientes ingresos generados en la producción.

Es así como, la reducción drástica y significativa de la producción forestal en el departamento de Ucayali ha afectado principalmente a los ingresos de la población de trabajadores que constituyen mano de obra directa e indirecta de esta actividad, así como de los empresarios de la extracción maderera, afectando también a la reposición de la inversión en maquinaria y a la generación de los correspondientes ingresos tributarios para este departamento.

De esta manera, el estudio planteado en este estudio, busca efectuar una medición estimativa de los efectos de la extracción forestal en la economía del departamento de Ucayali, a través de su incidencia en la generación de los valores agregados económicos, que a su vez constituyen el efecto en el aporte

de esta actividad productiva en el Producto Bruto Interno de este departamento.

Esta investigación está estructurada en cinco capítulos principales que se detalla a continuación:

CAPÍTULO I: Se describe el problema de investigación, definiendo los objetivos, planteando las hipótesis y variables.

CAPÍTULO II: En este capítulo se da a conocer el marco teórico, los antecedentes de la investigación, así como también los planteamientos teóricos y definición de términos básicos.

CAPÍTULO III: En este capítulo se describe el marco metodológico, tipo y nivel de investigación, a su vez el diseño y esquema de la investigación, se menciona también la población y muestra, como también los métodos de investigación, instrumentos de recolección de datos y por último el procesamiento y presentación de datos.

CAPÍTULO IV: En este capítulo se presentan los resultados y discusión de resultados mediante la prueba de hipótesis acerca de las variables.

CAPÍTULO V: En este capítulo se muestran las conclusiones y recomendaciones.

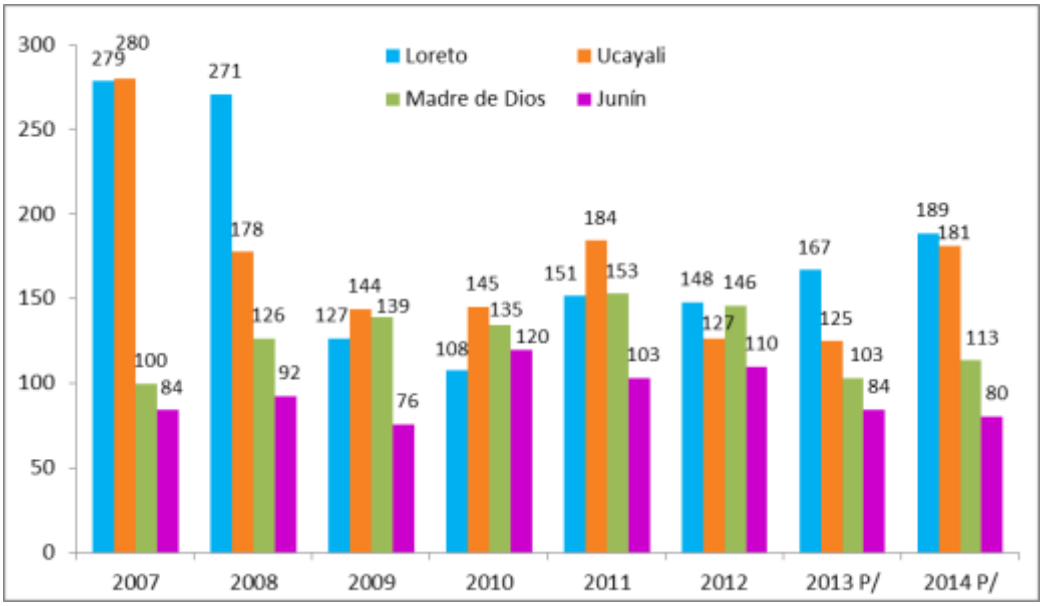
Finalmente, se presentan las referencias bibliográficas y anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Los departamentos de mayor producción son Loreto y Ucayali, que entre los años 2007 y 20014 concentraron los 50% de la producción nacional de madera aserrada, seguidos de Madre de Dios y Junín que concentraron el 31% de la producción nacional.



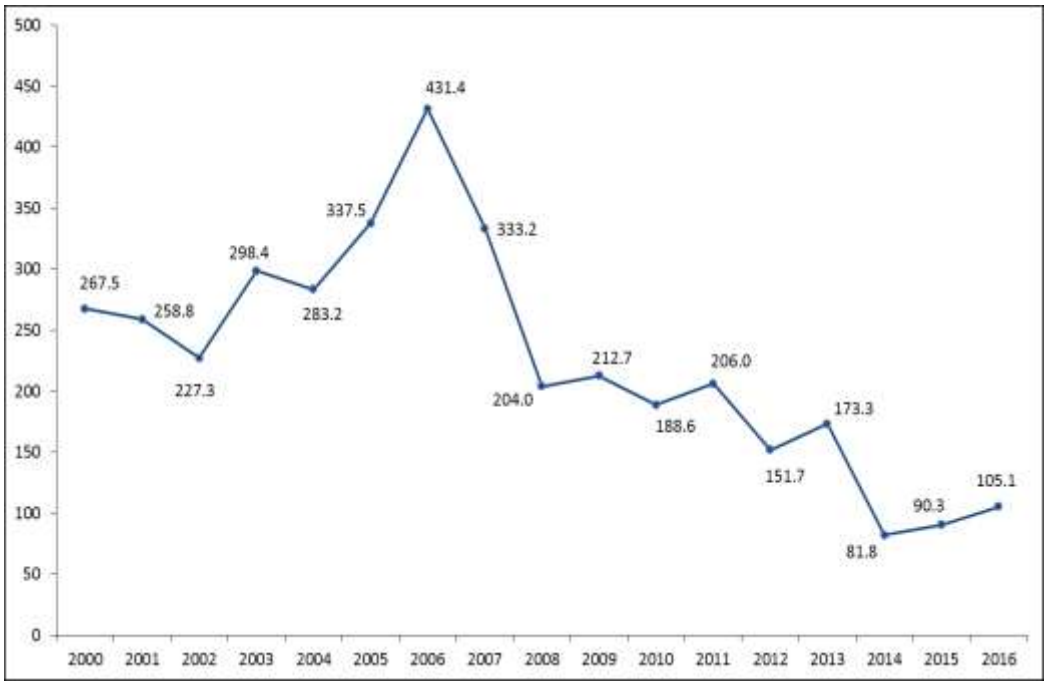
Fuente: Ucayali: Ministerio de Agricultura y Riego - Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre.

Gráfico 1. Ucayali: Producción de Madera Aserrada 2007-2014.

(En Miles de M^3)

En el gráfico se puede observar que entre los años 2008 y 2009, se han generado caídas muy importantes en la producción maderera de los departamentos de Loreto y Ucayali. En Loreto la producción de madera aserrada ha disminuido en 61% entre 2007 y 2010; en Ucayali esa reducción fue de 48% en el mismo periodo.

En el departamento de Ucayali se ha presentado, en una primera fase, un crecimiento acelerado en la producción de madera rolliza de 61% durante seis años entre el año 2000 y 2006, para luego presentar una caída de -53% en solo dos años entre los años 2006 y 2008, y posteriormente ha mostrado caídas sucesivas llegando al año 2016 con una reducción de -76% con respecto al año 2006.



Fuente: Ucayali: Síntesis Económica - BCRP

Gráfico 2. Ucayali: Producción de Madera Rolliza. (En Miles de M^3)

Durante los años en los que se presentaron disminuciones significativas de la producción de madera rolliza en Ucayali, se realizaron continuos operativos de control forestal e incautaciones en los aserraderos mediante continuas intervenciones para la verificación de la procedencia de la madera. Estas acciones incidieron en la disminución de la extracción de madera rolliza, además de que se ha aplicado una

mayor rigurosidad para la revisión y aprobación de los planes de manejo forestal.

Sin embargo, Ramos, E. (2008), señala: "… el Producto Bruto Interno (PBI), el PBI per cápita, el emprendimiento empresarial, las exportaciones, la recaudación tributaria, así como la disminución de la pobreza y la pobreza extrema de Ucayali están fuertemente impulsados por la producción forestal maderable" [1]

En tales circunstancias, resulta importante conocer el efecto de dicha evolución de restricción de la actividad de extracción de madera en el departamento de Ucayali, durante el periodo 2005-2015, en la generación de cada uno de los componentes de los valores agregados económicos, para el análisis de su incidencia en los ingresos de los factores involucrados, y de esta manera estimar como estaría afectando en su contribución al Producto Bruto Interno. En consecuencia, en este estudio se efectúan los análisis económicos que permiten determinar los efectos de la extracción forestal en la economía de este departamento y principalmente en los ingresos de los agentes económicos involucrados.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema General

- ¿En qué medida la extracción forestal ha incidido en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015?

[1] Ramos Delgado, Roxana. "Impacto de la Producción forestal maderable en la economía de la región Ucayali, Perú".

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cuál ha sido el comportamiento del Producto Bruto Interno de la extracción forestal con relación a las actividades económicas de comercio y transporte del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015?

- ¿Cuáles han sido las principales características de los valores agregados de la extracción forestal en el departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la incidencia de la extracción forestal en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar el comportamiento Producto Bruto Interno de la extracción forestal con relación a las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

- Determinar los valores agregados que se generan en la extracción forestal del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

- Analizar la caracterización de los valores agregados de la extracción forestal en el departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

1.4. HIPÓTESIS

1.4.1. Hipótesis General

- La extracción forestal ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005 – 2015.

1.4.2. Hipótesis Específicas

- El comportamiento de la producción forestal ha estado relacionado de manera significativa con las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

- Los valores agregados generados en la extracción forestal del departamento de Ucayali se caracterizaron por su mayor incidencia en la economía de los trabajadores de esta actividad económica.

1.5. VARIABLES

1.5.1. Variable Dependiente

- La economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

Dimensión

- Crecimiento de la actividad económica.

Indicador

- Producto bruto interno del departamento de Ucayali.

1.5.2. Variable Independiente

- La extracción forestal del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

Dimensión

- Crecimiento de la extracción forestal.

Indicador

- Producto bruto interno de la actividad de extracción forestal del departamento de Ucayali.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

En diversos estudios académicos se aborda el tema de la generación de empleo por efecto del gasto público, diferentes al tema del presente proyecto de investigación en estructura, contenido y contexto. Entre ellas se ha resumido las siguientes tesis:

Mejía Lalinde, Ana Cristina[2] **"Cálculo y análisis económico del sector silvicultura y extracción de madera en el valle del cauca para los años 2000-2010 base 2005".** En esta tesis, se realiza la medición del Producto Bruto Interno PBI a precios de mercado y se señala que: "A través del tiempo el ser humano ha visto la necesidad de medir la valoración económica de los factores productivos que dispone la economía y el impacto que este le genera a la sociedad, por lo tanto se han desarrollado metodologías prácticas que han ayudado a la sociedad a tener un panorama global del funcionamiento y aporte económico más amplio".

Algunos economistas como Adam Smith y Carl Marx establecieron las definiciones de distribución y redistribución del ingreso dentro de una economía, y posteriormente Keynes con su teoría general, donde la economía es tomada desde una perspectiva micro y macro económica. Con base a estos planteamientos que fueron realizados por

[2] Mejía Lalinde, Ana Cristina. "Calculo y análisis económico del sector silvicultura y extracción de madera en el valle del cauca para los años 2000-2010 base 2005". Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Santiago de Cali. 2012.

estos grandes economistas se crearon sistemas ordenados como el sistema de cuentas nacionales (SCN) que describe la estructura económica y sus agregados, los cuales son el instrumento para la elaboración de proyecciones fundamentales para la resolución de asuntos sociales. Este sistema aparece a principios de los años cuarenta, con sistemas de información para cuantificar variables definidas en la teoría económica.

Es así como, en esta tesis, se utiliza la Metodología de cálculo de la Cuenta de Producción y Generación del Ingreso, aplicándola a la actividad de extracción de madera, con las siguientes conclusiones:

- La investigación logra su objetivo al estimar la Cuenta de Producción y Generación del ingreso del Sector Silvicultura y Extracción de Madera con año base 2005, así como el análisis descriptivo del sector".
- Se utiliza la metodología de las cuentas regionales para hallar el Producto Interno Bruto a precios corrientes y constantes base 2005 y actualizando el sector para los años 2000 a 2010.
- El conjunto de indicadores que son utilizados como instrumentos para describir y analizar los comportamientos económicos presentados en la nación o región, permiten que se presente una información macroeconómica de una forma más coherente y ordenada.
- Los diversos factores que se presentan tanto internos como externos han incidido fuertemente en el sector, generando durante el período de estudio constantes cambios en los ciclos

económicos vividos tanto en la región como en el país, presentando ciclos tanto de expansión como de recesión económica.

- De acuerdo a los resultados obtenidos el subsector madera, es quien ha impulsado el sector en su totalidad, ya que su diversidad en la realización de productos, ha generado a través de los tiempos un crecimiento considerado en sus exportaciones, lo que lleva a un mayor desarrollo y crecimiento de la región.

Ramos Delgado, N. Roxana y Domínguez Torrejón, Gilberto[3]. "Impacto de la producción forestal maderable en la economía de la Región Ucayali, Perú". Esta tesis tiene un propósito similar a lo propuesto en este estudio, pero está referido al periodo de 1997 a 2006. Además, indica que "…se diseñó y aplicó una metodología de análisis del impacto económico de esta actividad a escala regional, en un horizonte de 10 años, mediante la identificación y análisis de las relaciones entre indicadores económicos claves con el indicador de producción forestal maderable". Es decir que no realiza un análisis de la formación de los Valores Agregados de la actividad de extracción forestal, como sí se realizará en el estudio propuesto.

En esta tesis, el análisis de este impacto fue realizado desde dos perspectivas, la estadística (correlación estadística) y la cualitativa (razones del comportamiento de los indicadores de cada variable). Las variables analizadas fueron: - Producción regional de madera - PBI regional - Empleo formal - Índice de Precios al Consumidor -

[3] Ramos Delgado, N. Roxana y Domínguez Torrejón, Gilberto. "Impacto de la producción forestal maderable en la economía de la Región Ucayali, Perú". Lima (Perú). 2009.

Rendimiento empresarial – Exportaciones regionales – Recaudación Tributaria - Índice de Desarrollo Humano.- Índice de pobreza regional.

El estudio desarrolla la hipótesis: “La actividad forestal maderable tiene una contribución relevante, para el desarrollo económico del Departamento de Ucayali, lo cual se expresa en la influencia que ejercen sus principales indicadores de producción sobre los indicadores económicos de desarrollo”. Para ello, identifica claramente que el Producto Bruto Interno (PBI), el PBI per cápita, el emprendimiento empresarial, las exportaciones, la recaudación tributaria, así como la disminución de la pobreza y la pobreza extrema de Ucayali están fuertemente impulsados por la producción forestal maderable, en el período analizado. Pero los aspectos sociales importantes como el empleo formal y el desarrollo humano no presentan correlación con este tipo de producción. “Los resultados del estudio evidencian claramente que el impacto socioeconómico de la actividad forestal maderable aún es limitado, teniendo muchos factores y aspectos necesarios de fortalecer“.

Las conclusiones de esta tesis determinaron que:

- El PBI regional y el PBI per cápita de Ucayali están fuertemente impulsados por la producción forestal maderable, en el período 1997-2006.
- El empleo formal de Ucayali no presenta correlación con la producción forestal maderable, en el período 1997-2006.
- El emprendimiento empresarial regional está muy influenciado por la producción forestal maderable, en el período 1997-2005. Sin embargo, la formalidad empresarial está más concentrada en

sectores como comercio y servicios, que en el sector extractivo y de transformación maderera.

- El 97.4% del total de exportaciones de Ucayali (2003-2007) corresponden a exportaciones de productos forestales maderables.
- En cuanto al desarrollo humano de Ucayali, éste no está siendo impulsado por la producción forestal maderable, en el período 1997-2005.
- La disminución de la pobreza y la pobreza extrema en el Departamento de Ucayali está influenciada por la producción forestal maderable

2.2. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS

Arce Baca, Javier[4], en su título de "**Avances hacia un manejo forestal sostenible en concesiones con fines maderables: estudio de caso en el departamento de Ucayali, Amazonía peruana",** explica:

En diversos países se han implementado reformas forestales para encaminar este sector en el marco de la sostenibilidad que buscan los acuerdos internacionales. Es el caso del Perú, donde en el año 2000 se aprueba una nueva ley forestal (Ley Forestal y de Fauna Silvestre, Ley Nº 27308) que incorpora un nuevo régimen para la producción de los bosques naturales, y tiene como objetivo principal dirigir la conducción

[4] Arce Baca, Javier. "Avances hacia un manejo forestal sostenible en concesiones con fines maderables: estudio de caso en el departamento de Ucayali, Amazonía peruana". Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 2006.

de los bosques para la producción con fines comerciales a través de concesiones de largo plazo y basadas en planes de manejo.

Esta ley modifica radicalmente un sistema de producción de maderas de cerca de 25 años, basado en contratos sobre pequeñas áreas de menos de 1,000 ha, de periodos entre 1 a 2 años, y dispersos en toda la amazonia peruana, que no solo hacía imposible la aplicación de los conceptos de manejo sostenible de bosques, al no requerirse entre otras cosas planes de manejo, sino que dificultaba la supervisión de los mismos, por parte de las agencias de gobierno encargadas de la administración de los bosques.

La declaración de bosques de producción permanentes y entrega de concesiones por largo plazo permiten asegurar condiciones para el manejo forestal sostenible. Sin embargo esta seguridad está importantemente vinculada a compromisos políticos, sin los cuales es difícil obtener resultados deseados en otros componentes de la sostenibilidad.

La tala ilegal es uno de los obstáculos serios para el manejo forestal sostenible, y las estrategias hasta ahora conocidas, tanto del Estado como propias de los concesionarios no están demostrando ser eficaces para el control de este fenómeno.

Las tendencias en el mercado externo para las maderas de los bosques en la amazonia mantienen una tendencia creciente, existiendo por tanto condiciones favorables que necesitan ser aprovechadas. Sin embargo, considerando la limitada capacidad de inversión del promedio de concesionarios de la Región de Ucayali, adquiere sentido prestar más

apoyo a las alianzas estratégicas entre empresas grandes con los concesionarios sin plantas de transformación.

Jenssen Salazar[5], en su título de "**La extracción y transformación forestal en el Perú**", expone:

El Perú ocupa el segundo lugar en América del Sur, después de Brasil, en extensión boscosa y se encuentra en una posición que le ha permitido una mejor conservación de sus bosques. Una apreciables proporción de los bosques tropicales peruanos tienen vocación de protección con 40% y 29.6 millones de hectáreas. Los bosques de producción cubren 44.5 millones de hectáreas y encierran una riqueza de 4 mil 450 millones de metros cúbicos, considerando un volumen promedio de 100 metros cúbicos por hectárea.

La principal dificultad para el aprovechamiento de estos bosques, es su gran heterogeneidad; en una hectárea se puede hallar hasta 130 especies maderables diferentes. Se calcula que en estos bosques existen 2,500 especies.

En la Selva Baja, las pocas especies, alrededor de 40, son extraídas principalmente por extractores independientes que las ubican lo más cercano posible a un río y se procede a su tumba. El árbol derribado se secciona en trozas, las que son revolcadas a pulso, o con ayuda de molinetes construidos con material del mismo bosque, a las quebradas o al río. Así, la madera queda a la espera de la época de lluvias, para transportarlas por flotación a las plantas de transformación. Esta extracción en selectiva y se circunscribe a las especies de mayor

[5] Jenssen Salazar. "La extracción y transformación forestal en el Perú". Revista forestal del Perú. Facultad de Ciencias Forestales – CEDINFOR.

rendimiento económico. Los costos de extracción son altos y al haberse extraído las especies más rentables, el bosque remanente es poco atractivo para la instalación de futuras empresas que aprovechen al máximo el volumen maderable.

El transporte a los centros de industrialización se hace por medio de balsas conducidas a favor de la corriente del río, o por medio de embarcaciones chatas cuando se hace contra la corriente, o por camiones donde existen carreteras. Recientemente se han introducido tractores forestales.

La madera se utiliza esencialmente aserrada. La industria de aserrío está ubicada en Las regiones de Selva y Sierra del país y se pueden considerar como de pequeña envergadura, pues no producen individualmente más de 10,000 m^3 al año y cerca del 80% no superan los 5,000 m^3/año. Muchos de estos aserraderos no poseen maquinaria complementaria (canteadoras, despuntadoras, etc.), ni equipo de fácil manipuleo de las tablas y la distribución de la planta no es adecuada. Muy pocos han introducido maquinaria moderna, pudiéndose considerar que la maquinaria es obsoleta.

El rendimiento de la materia prima en aserrío es inferior al 50% y de la capacidad instalada se usa solo el 70%, debido principalmente al inadecuado abastecimiento de materia prima y a paralizaciones por un deficiente mantenimiento.

Las plantaciones forestales así como los bosques tropicales de la amazonia peruana permiten la instalación de complejos forestales de gran envergadura tanto para la transformación mecánica, como química

de la madera, para el mercado nacional o exportación. Cálculos basados en estudios económicos de la composición del bosque y del volumen de las especies maderables demuestran que es perfectamente factible el aprovechamiento de por lo menos 25 m3 (r)/ha permitiendo la extracción y la instalación de complejos integrados horizontal y verticalmente, obteniéndose una rentabili9dad atractiva en la transformación mecánica de la madera.

Christian Held, Gero Pawlowski, Angela Paredes, Irene Calo[6], en su título de "**Cadenas de valor en el sector forestal del Perú Informe diagnóstico y desarrollo estratégico**", expone:

Los costos de extracción están altamente influenciados por la calidad en la extracción, la distancia a los mercados, la maquinaria requerida y las preparaciones legales y técnicas para realizar el aprovechamiento de madera. En el caso de la extracción ilegal, se reducen enormemente los costos de producción porque no es necesario realizar todos los procesos que conllevan una extracción formal. Estos costos bajos de extracción para los informales se traducen en una disminución en el precio de la madera en Ucayali. Esto conlleva a que la competitividad de las empresas formales solo sea posible si ellos también bajan sus costos de extracción, casi siempre a costa de la sostenibilidad del bosque.

Adicionalmente, al comparar los costos de producción en Ucayali, donde la extracción es por rio, y en Madre de Dios, donde la extracción

[6] Christian Held, Gero Pawlowski, Angela Paredes, Irene Calo. "Cadenas de valor en el sector forestal del Perú Informe diagnóstico y desarrollo estratégico". MINAGRI – CERFOR. Lima, 2015.

es por carretera, se hace evidente un incremento en los costos de producción en Madre de Dios. Por este motivo, en Madre de Dios extraen principalmente las especies duras, las cuales son realmente rentables para su cadena de transformación. Es posible que estos costos más altos de extracción en Madre de Dios reduzcan la posibilidad de acción pequeños extractores asociados con la ilegalidad, quienes hacen inversiones muy bajas cada ciclo de corta, de alrededor de 650 USD por equipo extractivo. Por esta y otras razones técnicas y administrativas, el nivel de ilegalidad en Madre de Dios es mucho más bajo que en Ucayali.

De acuerdo con las entrevistas y cálculos de los consultores, el transporte de la madera en Madre de Dios constituye alrededor del 30%-50% de los costos de producción de la madera, desde el bosque hasta al aserradero (en Ucayali entre 10% y 15%).

Por otro lado, la tecnología usada en la extracción y la transformación primaria de los recursos provenientes de los bosques naturales se pueden clasificar en dos grupos:

Extracción mecanizada: las concesiones y las comunidades nativas ejecutan una extracción mecanizada de bajo impacto, con motosierra, tractores, skidders, orugas, cargadores y motoniveladoras para corte y arrastre. Solo en una de las industrias se realiza una transformación primaria en el bosque con un aserradero portátil, el cual fue donado por una ONG. Comúnmente se extrae la madera en rollo, aunque algunas industrias indicaron hacer una pre-transformación con motosierra.

Extracción artesanal: los pequeños extractores y algunos de las áreas de predios agrícolas y comunidades forestales no maderables (CFNM), cuentan solo con motosierras para corte. Para la extracción, normalmente se dimensionan los rollos de maderas blandas de tal manera que pueden ser transportados manualmente hasta el rio o el camión de carga. Las maderas duras reciben un pre dimensionamiento con motosierra en el bosque.

Dados los altos costos del transporte, uno de los principales cuellos de botella para el aprovechamiento son los equipos de transformación primaria en el bosque. Una implementación de equipos adecuados reduciría los residuos en los centros de transformación y los costos de extracción.

Otro cuello de botella en el aprovechamiento forestal es la precisión de los inventarios. Las mediciones para los inventarios se realizan mediante estimaciones visuales las cuales sub o sobre estiman los volúmenes de extracción real, traduciéndose en problemas de legalización de esta madera. Una mejora en los equipos de medición ajustaría estas dimensiones para hacer un POA más realístico de la situación actual del recurso maderero.

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Producto Bruto Interno - PBI**[7]

El Producto Bruto Interno se define como el valor total de los bienes y servicios generados en el territorio económico durante un

[7] Instituto Nacional de Estadística e Informática. “Perú: Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2013.”. Lima, 2014.

período de tiempo, que generalmente es un año, libre de duplicaciones. Es decir, es el Valor Bruto de Producción menos el valor de los bienes y servicios (consumo intermedio) que ingresa nuevamente al proceso productivo para ser trasformado en otros bienes. También se puede definir como el valor añadido en el proceso de producción que mide la retribución a los factores de producción que intervienen en el proceso de producción.

En el campo del análisis macroeconómico y de la comprensión de la realidad económica, se concibe al Producto Bruto Interno (PBI) como el indicador más completo e importante de la economía por su capacidad de sintetizar, representar y explicar el comportamiento de la economía.

La capacidad de síntesis señalada, se explica porque en el Producto Bruto Interno se concentra una gama importante de conceptos macroeconómicos que definen el desenvolvimiento o características de los diferentes componentes que constituyen el sistema económico.

El PBI es la medida agregada de los resultados económicos de un país. De tal manera que la observación de las cifras del PBI para un período de tiempo determinado permite abordar, entender y explicar el crecimiento económico, la evolución de los precios, del ingreso y sus implicancias en los niveles de empleo.

- **Métodos de cálculo del Producto Bruto Interno**[8]

Para cuantificar el Producto Bruto Interno, existen tres métodos: Producción, Gasto e Ingreso. El circuito económico se puede resumir de

[8] Instituto Nacional de Estadística e Informática. Metodologías. Producto Bruto Interno Anual. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf

la siguiente manera:

PRODUCCIÓN: ¿Qué se produce? Bienes y Servicios.

GASTO: ¿Cómo se utiliza? Consumo, Inversión y Exportaciones.

INGRESO: ¿Cómo se reparte? Remuneraciones, Impuestos netos, Consumo de Capital Fijo y Excedente Neto de Explotación.

- **Método de la Producción**

Por el método de la producción, el PBI se entiende como la agregación de los aportes a la producción total de todos los agentes productores del sistema económico. Para hacer posible la medición, los agentes económicos se clasifican en diferentes categorías homogéneas; que permite establecer diferentes grados y niveles de desagregación. El aporte de cada unidad productiva o sector de producción está constituido por el valor añadido en el proceso de producción al valor de los productos ya existentes en el sistema económico.

$$VBP = CI + VAB$$

VBP: **Valor Bruto de la Producción.** El Valor Bruto de Producción de las actividades económicas está valorado a precios básicos y el Consumo Intermedio está valorado a precios de comprador. Por tanto, el Valor Agregado Bruto está valorado a precios básicos.

$$VBP = \sum pn * qn$$

CI: **Consumo Intermedio.** Es el valor de todos los bienes y servicios (excepto los bienes de capital fijo), sean estos de origen nacional o importados, que se consumen en un período determinado para producir otros bienes. Para la producción de cualquier producto es

necesario utilizar otros que ya han sido producidos en otra rama de producción. El consumo intermedio puede incorporarse sin transformación a los bienes finales, puede transformarse, o simplemente puede consumirse por completo.

VAB: **Valor Agregado Bruto.** Valor Agregado, es el pago a los factores productivos que intervienen en la actividad económica del país; se le considera como producción efectiva libre de duplicaciones y se obtiene por diferencia entre el Valor Bruto de la Producción y el Consumo Intermedio. Mide el valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo en definitiva los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo. A partir del valor añadido bruto de un país se obtiene fácilmente el PIB, con el que mantiene una estrecha relación.

El Valor Agregado Bruto sectorial a precios básicos, denominado también como Producto Bruto Interno sectorial, incluye los otros impuestos a la producción (FONAVI, Impuesto Extraordinario de Solidaridad (IES, ex -FONAVI) Tributos Municipales, SENATI, etc.), por lo tanto, el PBI de la economía nacional a precios de comprador resulta ser la suma de los Valores Agregados Sectoriales a precios básicos más los derechos de importación y los impuestos a los productos.

$$\mathbf{PBI = \sum VAB + DM + Ip}$$

VAB : Valor Agregado Bruto

DM : Derechos de importación

Ip : Impuestos a los productos

- **Método del Gasto**

Desde el punto de vista del Gasto o destino de la producción, el PBI mide el valor de las diferentes utilizaciones finales de la producción, restándose el valor de las importaciones de los bienes y servicios (producción no generada en el territorio interior).

$$\mathbf{PBI = GCH + GCG + FBKF + VE + X - M}$$

GCH : Gasto de consumo final de los hogares y las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares. Satisfacen necesidades individuales.

GCG : Gasto de consumo del Gobierno, son gastos de consumo final de las entidades gubernamentales para la producción de servicios que satisfagan necesidades colectivas de la población.

FBKF : Formación Bruta de Capital Fijo (Inversión Bruta Fija), constituyen los gastos efectuados por los productores en la adquisición de bienes duraderos para incrementar su stock de capital, incluyéndose aquellos gastos en reparaciones de naturaleza capitalizable, es decir, que al incrementar la vida útil aumenta o renueva su nivel de productividad. De acuerdo a esta definición no constituye inversión en la Economía, la adquisición de bienes duraderos por parte de los hogares como

consumidores, ni las compras de este tipo de bienes con fines similares por parte de las entidades gubernamentales, debido a que estos bienes no son utilizados para producir otros bienes.

VE : Variación de Existencias, considera los cambios de un período a otro en el nivel de las existencias de todos los bienes no considerados como formación bruta de capital fijo en poder de los productores del sistema económico.

X : Exportaciones de bienes y servicios, son las ventas al exterior de los productos generados en el territorio interior.

M : Importaciones de bienes y servicios, constituye las compras de productos realizadas por los agentes residentes en el exterior.

- **Método del ingreso**

  La tercera forma de cuantificar el PBI es a partir de los ingresos recibidos por los agentes económicos como retribución por su participación en el proceso de producción. A este método también se le conoce como del valor agregado pues constituye la suma de las rentas generadas por los factores de la producción. Los componentes del cálculo del valor agregado son los siguientes:

$$\mathbf{PBI = \sum VAB + DM + Ip} \qquad \mathbf{VAB = R + CKF + Ipm + EE}$$

VAB : Valor Agregado Bruto

DM : Derechos de importación

IP : Impuestos a los productos

R : Remuneraciones de los asalariados, comprende todos los pagos en efectivo o en especie, efectuados por los empleadores en contrapartida por el trabajo desarrollado por sus empleados durante un período de tiempo determinado; es decir se refiere a los sueldos y salarios en efectivo o en especie antes de cualquier deducción. Incluye las contribuciones a la seguridad social a cargo de los empleadores, las contribuciones reales o imputadas de los empleadores a los regímenes privados de pensiones.

CKF: Consumo de Capital Fijo, que representa el valor al costo corriente de reposición de los activos fijos reproducibles tales como maquinaria, instalaciones y equipos consumidos durante un período productivo como resultado de su desgaste normal, y se constituye por las reservas que hacen los.

IPM: Impuestos a la producción e importación, que considera el aporte que corresponde al Estado en el valor agregado generado en el proceso de producción cuando se evalúa a precios de mercado.

EE: Excedente de Explotación, que es la retribución al riesgo empresarial (ganancias y pérdidas empresariales), derivadas de la actividad productiva de la unidad económica. Comprende, tanto las utilidades de las empresas constituidas en sociedad como el ingreso de los trabajadores independientes o ingresos empresariales de las empresas no constituidas en sociedad.

- **PBI Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura**[9]

La actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura comprende los siguientes subsectores:

Agrícola: incluye el cultivo de productos agrícolas de carácter transitorio y permanente como cereales, industriales, hortalizas, legumbres, frutales, tubérculos y raíces, coca, forrajes y pastos y otros cultivos agrícolas.

Pecuario: comprende la cría y/o engorde de ganado, aves de corral y otros animales domésticos, así como, la obtención de los subproductos: leche, lana, huevos y otros.

Silvícola: comprende, principalmente, la extracción de madera, la recolección de frutas y flores silvestres, caza y la producción de otros productos silvícolas.

Servicios: comprende los servicios relacionados con la actividad agricultura y ganadería, entre los cuales figuran los servicios extracción de la pepita de algodón y desmotado entre otros.

De acuerdo a la Clasificación Internacional Industria Uniforme (CIIU) Rev. 4, la actividad se encuentra considerada en la División 01 (Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexos) y División 02 (Silvicultura y extracción de madera) de la Sección A: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. La actividad comprende los

[9] Instituto Nacional de Estadística e Informática. “Perú: Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2013.”. Lima, 2014.

productos agrícolas, animales vivos y productos pecuarios, productos de la caza, silvicultura y madera y los servicios agrícolas y ganaderos.

Metodología de Cálculo: PBI por el lado de los Ingresos.

- **Sub-sector Silvicultura**[10]

En el sub-sector Silvicultura se mide como producción típica la explotación de la madera, también la producción de otros productos de silvicultura y caza. Para calcular el Valor Bruto de la Producción por departamentos, de esta actividad se necesitará la producción de madera rolliza generada por la extracción forestal. Si solamente se contara con información de madera transformada se utilizará esta información, pero aplicando los coeficientes de conversión de madera transformada a madera rolliza, obteniéndose en base a madera transformada el volumen de madera rolliza por departamentos. Asimismo, se utilizan precios por tipo de especie, esta información se obtienen de las dependencias del Instituto de Recursos Naturales (INRENA). Para los otros productos silvícolas como uña de gato, tara, carrizo, junco, sangre de grado, etc. y productos de la caza como cochinilla, etc., se requiere también cantidades producidas y precios del Instituto Nacional de Recursos Naturales y se puede complementar con las estadísticas de exportaciones de SUNAD.

[10] Instituto Nacional de Estadística e Informática. "Resumen Metodológico para la Medición del PBI por Departamentos". Lima, 2001.

- **Extracción Forestal**[11]

Actividad destinada a obtener productos en estado natural de la flora del bosque, tales como la recolección de plantas, hojas, flores, frutos, semillas, tallos, raíces, látex, aceites, resinas, gomas, ceras y otros; y la tala de árboles, el trozado, escuadrado, arrastre y transporte de la madera rolliza hasta las plantas de transformación; siempre y cuando cuenten con el permiso o contrato u otra modalidad de concesión otorgada por el sector correspondiente. También está incluida la venta de estos productos, siempre que sea realizada exclusivamente por el propio extractor de los mismos.

[11] Ley N° 27037. Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. METODO DE INVESTIGACIÓN

En este estudio se aplicó el Método Deductivo con utilización del Método Descriptivo para determinar la Incidencia del VAB de Madera Rolliza en el PBI de Agricultura así mientras que se ha utilizado el contraste de Correlación para determinar la relación entre la producción forestal y las actividades económicas del departamento de Ucayali.

En el análisis se emplearon las técnicas de Estadística Descriptiva como medidas de tendencia central y de dispersión con el soporte de gráficas estadísticas.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

En este estudio la población estuvo constituida por los 138 extractores forestales registrados por la Asociación de Productores Forestales de Ucayali – APROFU, por ser representativos de esta actividad, de quienes se contó con la información necesaria para la ejecución de la encuesta de la investigación.

La muestra de la investigación fue:

$$n = \frac{Z^2 \times N \times p \times q}{[e^2 \times (N-1)] + [Z^2 \times p \times q]}$$

N : Población : 138

Z : Nivel de confianza 95% : 1.96

e : Error de estimación : 5%

p : Probabilidad de aceptación : 50%

q : Probabilidad de rechazo : 50%

n : Tamaño de la muestra : 102 productores forestales.

3.3. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y PROCESAMIENTO PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de los datos se realizó en dos etapas:

- Mediante la aplicación de una encuesta a los productores forestales. La formulación del cuestionario para esta encuesta se realizó considerando los costos componentes de:

  Valor Agregado Bruto: Remuneraciones de los trabajadores, Costo de reposición de los activos fijos señalándose la época en el que se haya repuesto, Impuestos a la producción, Excedente de Explotación (a obtenerse por diferencia con respecto al Vapor Bruto de la Producción y al Consumo Intermedio).

  Consumo Intermedio: Costos de los insumos que cada productor utiliza para la extracción forestal según la modalidad de extracción que utiliza.

  Valor Bruto de la Producción, definido por el volumen de extracción y su correspondiente valor de mercado.

- Mediante el acopio de la información estadística de la producción de madera rolliza teniendo como fuente la información del Banco Central de Reserva del Perú a través de su publicación de Ucayali: Síntesis Económica. Del mismo modo se utilizó las

estadísticas de precios de la madera rolliza del Servicio Nacional Forestal y Fauna Silvestre – SERFOR y de la Dirección Forestal y Fauna Silvestre de Ucayali.

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se efectuó mediante una encuesta dirigida a los empresarios productores forestales. La aplicación de la encuesta se realizó mediante entrevistas directas a los empresarios, Para este propósito fue necesario elaborar el cuestionario de la mejor manera, buscando que el empresario absuelva todas las preguntas sea directamente o con la intervención del área de contabilidad de su empresa, teniendo en consideración que el tesista que realizó esta investigación tiene cercanía con dichos empresarios al formar parte de una de las empresas de la Asociación de Productores Forestales de Ucayali – APROFU.

Es importante conocer que algunas de las empresas a visitar han participado o participan continuamente como parte de la muestra para la Encuesta Económica Nacional que realiza el Instituto Nacional de Estadística e Informática, donde se solicitó la misma información, para la medición del PBI departamental.

3.5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

La información obtenida de la encuesta fue procesada mediante el registro en las hojas de cálculo del Microsoft Excel, con aplicación de las fórmulas lógicas que permitieron generar los cuadros resúmenes

requeridos en este estudio. Con estos resultados se aplicaron los componentes de Estadística descriptiva y de Regresión necesarios para realizar el contraste de las hipótesis de la tesis.

Para efectuar el contraste de las hipótesis, se efectuó una estimación de la medición del Valor Agregado Bruto o Producto Bruto Interno de la actividad forestal en el Departamento de Ucayali.

El tratamiento de los datos para contrastar la Hipótesis General, se realizó mediante una Demostración Descriptiva acerca del contraste se realizó entre el PBI del departamento de Ucayali y el PBI de la actividad de extracción forestal.

El contraste de la Hipótesis Específica 1, se realizó mediante una Prueba Correlacional entre el Producto Bruto Interno de Madera Rolliza Bruto de Madera Rolliza y el Producto Bruto Interno por actividades económicas.

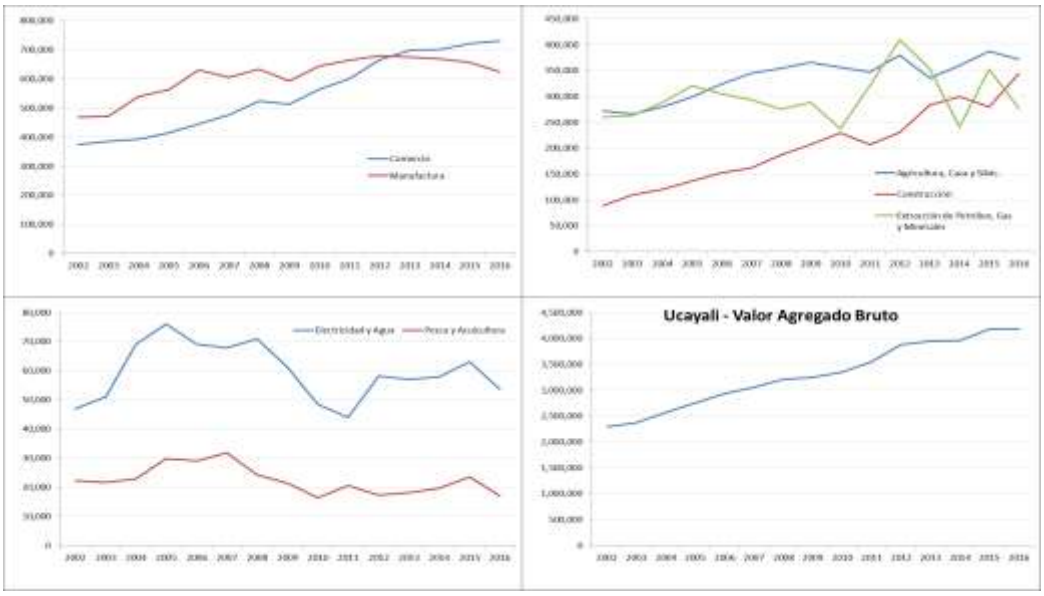
El contraste de la Hipótesis Específica 2, se realizó mediante una Demostración Descriptiva comparativa de los niveles remunerativos de los trabajadores forestales como parte del Producto Bruto Interno de Madera de esta actividad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE UCAYALI 2002-2016

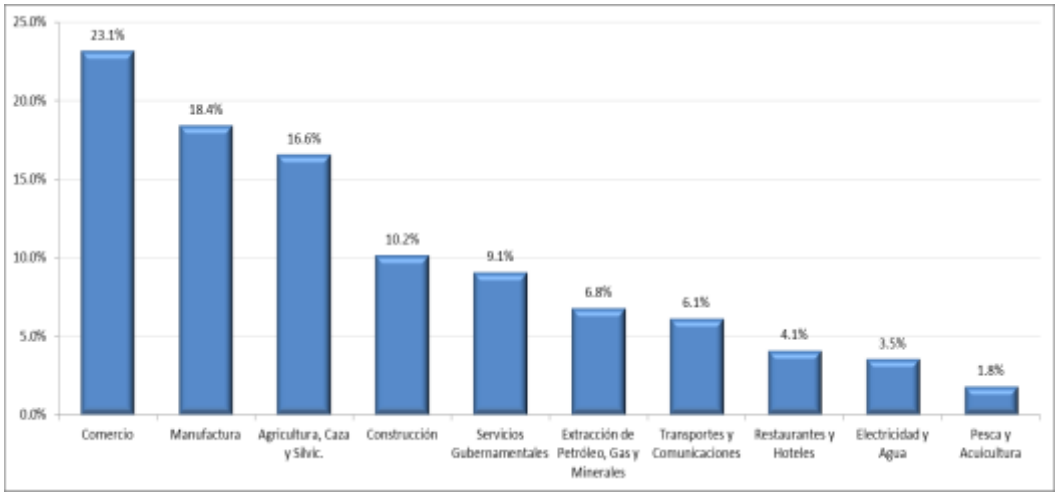
El Producto Bruto Interno es el indicador de la actividad económica de un ámbito geográfico. En el departamento de Ucayali, los valores totales de este indicador han presentado un comportamiento de crecimiento durante el periodo del año 2002-2016 (Anexo 3).



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

Gráfico 3. Producto Bruto Interno de Ucayali por principales actividades económicas 2002-2016 – Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007

Las principales actividades económicas de este departamento son Otros Servicios, Manufactura y Comercio con 58.1% de participación conjunta; luego están Agricultura, Extracción de Petróleo, Servicios de Gobierno y Construcción con 32.2% de participación conjunta. De esta manera el 10.1% corresponde a Transporte, Turismo (Restaurantes y Hoteles), Electricidad y Agua y para Pesca y Acuicultura.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

Gráfico 4. Participación de las principales actividades económicas en el PBI de Ucayali 2002-2016

El comportamiento del PBI de la actividad económica de Comercio, fue de crecimiento acelerado con 40% entre los años 2002-2008, para luego frenarse el 2009 con -2% de variación, para luego continuar su crecimiento hasta el año 2016 con un crecimiento de 4% entre 2009 y 2016. En total entre 2002 y 2016 el crecimiento fue de 96%.

La actividad de Manufactura ha presentado un crecimiento acelerado del PBI entre el 2002 y 2006 con 35%. Luego presentó un periodo de estancamiento entre el 2006 y 2009, con una variación promedio anual de -2%, y posteriormente presentó un aumento de 15% entre 2009 y 2012, y finalmente una disminución de -8% entre los años 2012 y 2016.

La actividad de Agricultura también ha presentado un importante crecimiento inicial del PBI entre los años 2002 y 2009 con 34%, a partir de los cuales ha presentado oscilaciones de modo que en promedio representó solo el 1% de crecimiento anual entre el 2009 y 2016.

En general, se puede afirmar que las principales actividades económicas de Ucayali, han presentado una primera fase de importante crecimiento entre los años 2002 y 2006. Luego se presentó una fase de estancamiento o de reducciones de la economía, entre los años 2006 y 2012 aproximadamente, para luego hasta del 2012 al 2016, continuar cayendo (manufactura), o retomar el crecimiento económico (comercio), o para presentar una fase de estancamiento (agricultura).

4.2. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

Para esta investigación se ha planteado la siguiente Hipótesis General: “La extracción forestal ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015”.

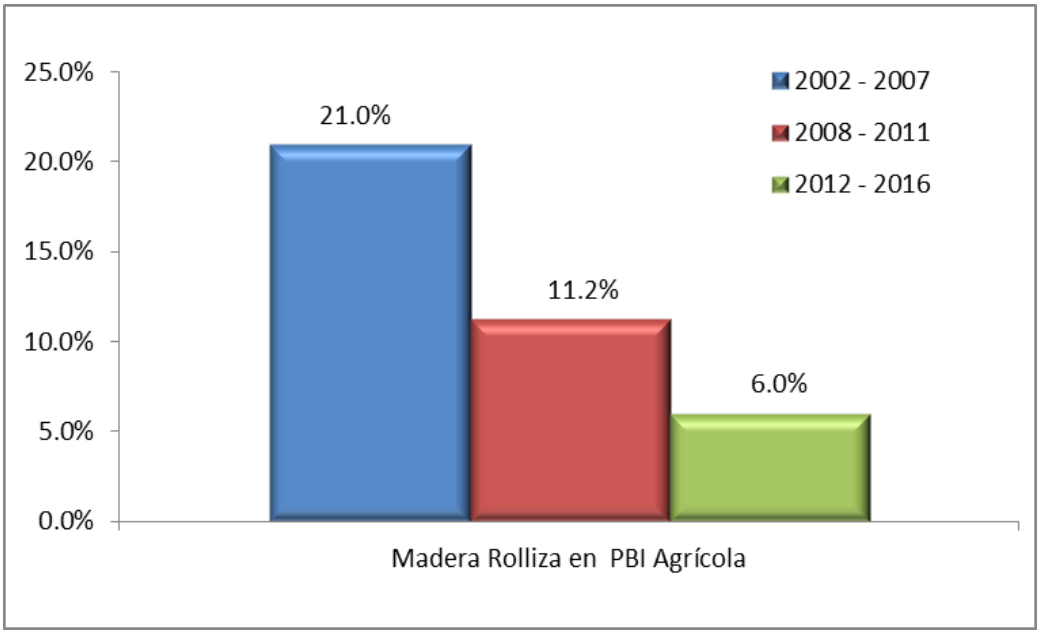
Cuadro 1. PBI de Agricultura y Madera Rolliza 2002-2016 y sus incidencias porcentuales - Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007

Años	PBI Ucayali	Agricultura, Caza y Silvic. Incidencia en PBI Ucayali		Incidencia de Madera Rolliza		
				PBI Madera Rolliza	En PBI Agrícola	En PBI Ucayali
2002	2,291,753	271,633	11.9%	44,704	16.5%	1.9%
2003	2,374,981	265,955	11.2%	58,693	22.1%	2.5%
2004	2,574,202	279,144	10.8%	55,706	20.0%	2.2%
2005	2,752,613	298,356	10.8%	66,376	22.2%	2.4%
2006	2,932,284	324,048	11.1%	84,834	26.2%	2.9%
2007	3,054,659	344,818	11.3%	65,538	19.0%	2.1%
2008	3,212,843	354,070	11.0%	40,120	11.3%	1.2%
2009	3,243,767	365,077	11.3%	41,822	11.5%	1.3%
2010	3,351,315	355,818	10.6%	37,097	10.4%	1.1%
2011	3,548,168	347,068	9.8%	40,513	11.7%	1.1%
2012	3,882,453	379,350	9.8%	29,841	7.9%	0.8%
2013	3,947,464	335,040	8.5%	34,088	10.2%	0.9%
2014	3,956,186	358,926	9.1%	16,096	4.5%	0.4%
2015	4,180,194	387,389	9.3%	17,766	4.6%	0.4%
2016	4,186,885	371,363	8.9%	11,009	3.0%	0.3%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

El producto de la extracción forestal es la madera rolliza, es presentado por el Instituto Nacional de Estadística como parte de la actividad económica de Agricultura, Caza y Silvicultura. Esta actividad ha significado un promedio anual de 10% en el PBI del departamento de Ucayali, habiendo disminuido del 11.2% entre 2002-2007 al 10.7% entre 2008-2011, finalizando con el 9.1% entre los años 2012 y 2016.

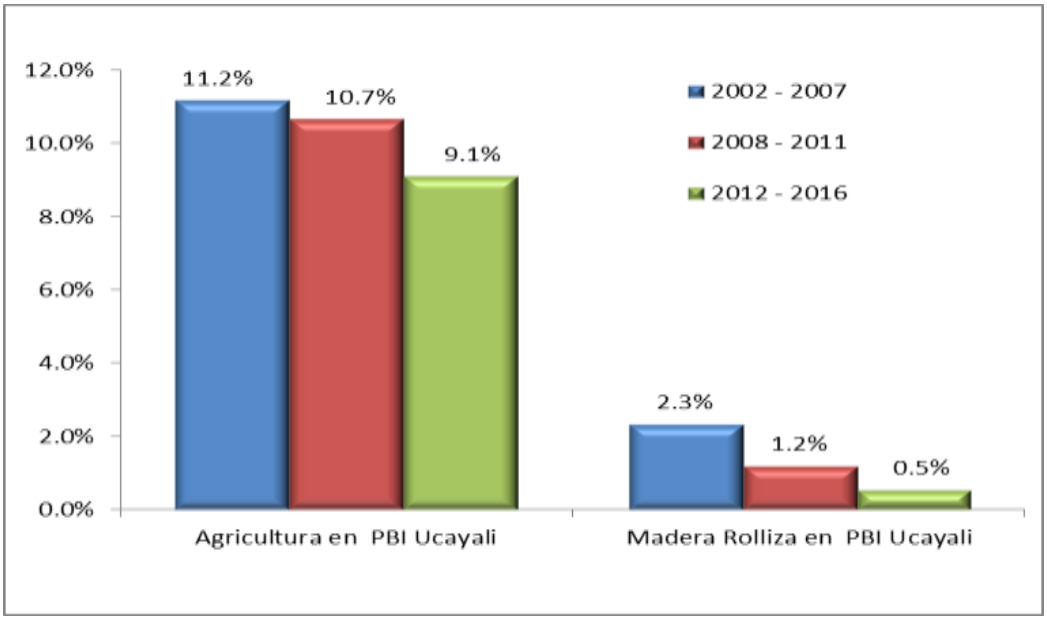
La producción de madera rolliza, que constituye una sub actividad en la actividad de Agricultura, Caza y Silvicultura, ha presentado una incidencia significativa en el PBI de la actividad de Agricultura entre los años 2002-2007 con 21% promedio anual. Esta incidencia ha disminuido entre 2008-2011 con 11.2%. Mientras que en el último periodo 2012-2016 esta incidencia ha disminuido al 6%. Para mayor referencia de la evolución, se tomaron los datos desde el año 2002 al 2016.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

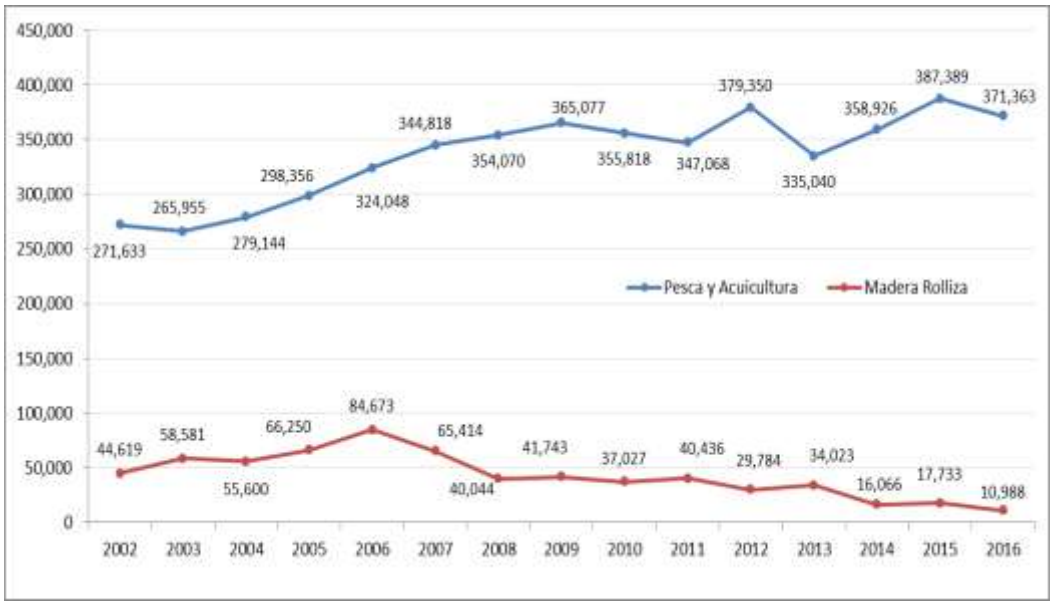
Gráfico 5. Incidencia del VAB de Madera Rolliza en el PBI de Agricultura 2002-2007, 2008-2011 y 2012-2016

En ese contexto, la producción de Madera Rolliza, ha presentado una incidencia en la economía de Ucayali de 2.3% entre 2002-2007, pasando a 1.2% entre 2008-2011, disminuyendo a 0.5% entre 2012-2016.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

Gráfico 6. Incidencia del VAB de Madera Rolliza en el PBI de Ucayali 2002-2007, 2008-2011 y 2012-2016



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Elaboración Propia.

Gráfico 7. VAB de Madera Rolliza y Agricultura 2002-2016. Miles de Soles - A Precios Constantes del 2007

Luego de la caída presentada entre los años 2006 y 2008, el Producto Bruto Interno de la producción de Madera Rolliza teniendo un comportamiento similar a la actividad de Acuicultura durante la mayor parte del periodo en estudio hasta el año 2013, presentando nuevas reducciones en los años 2014, 2015 y 2016.

La incidencia media de las actividades analizadas 2005-2015 fue:

- PBI de Agricultura, caza y silvicultura en el PBI Ucayali: 10.2%
- PBI Extracción Forestal (Madera Rolliza) en el PBI Agrícola: 12.7%
- PBI Extracción Forestal (Madera Rolliza) en el PBI Ucayali: 1.3%

Es importante señalar que la incidencia media del PBI Extracción Forestal en el en el PBI Ucayali, ha disminuido del siguiente modo:

- Entre 2005 y 2007 : 2.5%
- Entre 2008 y 2011 : 1.2%
- Entre 2012 y 2015 : 0.6%
- Total entre 2005 y 2015 : 1.3%

Cabe señalar que el aporte conjunto de las actividades de Transporte, Turismo (Restaurantes y Hoteles), Electricidad y Agua así como Pesca y Acuicultura durante el periodo 2002-2016 fue de 10.1% correspondiendo a cada una un promedio 2.5% de participación, donde Electricidad y Agua aportó 1.8% mientras que Pesca y Acuicultura aportó 0.7%. De esta manera, el aporte de la extracción forestal de 1.3% entre 2005 y 2015, puede considerarse significativa.

Por otra parte, habiéndose determinado que la Manufactura constituye la tercera actividad de mayor importancia en Ucayali, se ha determinado su correlación con la actividad de Extracción de Madera Rolliza.

	2002-2016	2011-2016	2002-2006
Coeficiente de correlación	0.44	0.64	0.90
Valor crítico de F	0.10006154	0.17211635	0.03770458
Pendiente	-1.48378	1.09652	4.10472

Se puede observar que la correlación es moderada y con pendiente negativa en el periodo 2002-2016. Pero entre los años 2011-2016 de crecimiento del PBI y 2002-2006 en el que el PBI ha disminuido, la correlación es positiva moderada y positiva alta, respectivamente. Esto evidencia la incidencia de la extracción forestal en una de las actividades económicas de mayor importancia en Ucayali.

Conclusión

Se confirma la Hipótesis General: La extracción forestal, o producción de madera rolliza, una sub actividad en la actividad de Agricultura, Caza y Silvicultura, ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015 con un total de 1.3%, siendo un aporte de 2.5% ente 2005-2007, 1.2% entre 2008-2011 y 0.6% entre 2012-2015 y con significativa influencia en la actividad de Manufactura que constituye la tercera de mayor importancia en el departamento de Ucayali.

4.3. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

Esta investigación plantea la siguiente Hipótesis Específica 1: “El comportamiento de la producción forestal ha estado relacionado de manera significativa con las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015”.

Las variables evaluadas son:

- Producción forestal

  Indicador: Producto Bruto Interno de Madera Rolliza de Madera Rolliza.

- Actividades económicas

  Indicador: Producto Bruto Interno por actividades económicas.

Las hipótesis estadísticas para este contraste son:

- H_o: El Producto Bruto Interno de Madera Rolliza de Madera Rolliza está correlacionado de manera significativa con Producto Bruto Interno por actividades económicas 2005-2015.
- H_1: El Producto Bruto Interno de Madera Rolliza de Madera Rolliza está no correlacionado de manera significativa con Producto Bruto Interno por actividades económicas 2005-2015.

  Nivel de significación: $\alpha = 0.05$

Resultados de la Correlación y Regresión conjunta, con todas las actividades económicas:

Resumen

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.987177587
Coeficiente de determinación R^2	0.974519588
R^2 ajustado	0.910818559
Error típico	6120.096868
Observaciones	15

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	10	5730080422	573008042.2	15.29833353	0.009095755
Residuos	4	149822342.7	37455585.67		
Total	14	5879902765			

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	33531.08	25966.00	1.2913	0.2662	-38562.11	105624.26
Comercio	-0.51817	0.44875	-1.15470	0.31250	-1.76411	0.72776
Manufactura	0.33272	0.11532	2.88517	0.04478	0.01254	0.65290
Agricultura, Caza y Silvic.	-0.11131	0.10879	-1.02321	0.36405	-0.41335	0.19073
Construcción	0.60296	0.22485	2.68167	0.05513	-0.02131	1.22723
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	0.24604	0.09000	2.73381	0.05224	-0.00384	0.49592
Electricidad y Agua	-1.23362	0.61004	-2.02221	0.11321	-2.92735	0.46011
Pesca y Acuicultura	2.94359	1.01442	2.90175	0.04404	0.12711	5.76007
Transportes y Comunicaciones	-1.73431	1.25805	-1.37856	0.24011	-5.22723	1.75861
Servicios Gubernamentales	-0.47884	0.40257	-1.18945	0.30004	-1.59655	0.63887
Restaurantes y Hoteles	2.40256	2.70210	0.88915	0.42417	-5.09966	9.90478

Los resultados presentan un Coeficiente de Correlación Múltiple que indica una Correlación Positiva Muy Alta de 98.7%, con Valor Crítico del Análisis de Varianza que indica un 0.9% de probable error en los resultados de la regresión.

Sin embargo, en los resultados se observa que algunas actividades presentan coeficientes negativos con una alta probabilidad de error (inaceptables[12]), indicando su inadecuada intervención en el modelo de regresión. Estas son: Comercio, Agricultura, Transporte, Servicios Gubernamentales y Restaurantes y Hoteles. En consecuencia, en la busca de un modelo óptimo, se realizaron diversas pruebas en los que se fueron excluyendo a las actividades que presentan coeficientes de mayor probabilidad de error, habiéndose obtenido el siguiente resultado:

[12] 0-5%; Excelente; 5%-10%: Muy Buena; 10%-15%: Buena; 15%20%: Mala: 20%-25% Muy Mala; 25%-30%: Inaceptable.

Resumen

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0.978964623
Coeficiente de determinación R^2	0.958371733
R^2 ajustado	0.916743465
Error típico	5913.304184
Observaciones	15

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	7	5635132600	805018942.9	23.02213838	0.000252513
Residuos	7	244770164.6	34967166.37		
Total	14	5879902765			

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	41491.07	20965.91	1.9790	0.0883	-8085.42	91067.56
Comercio	-0.36415	0.08332	-4.37060	0.00327	-0.56116	-0.16713
Manufactura	0.22572	0.05172	4.36433	0.00330	0.10342	0.34802
Agricultura, Caza y Silvic.	-0.17492	0.08845	-1.97763	0.08849	-0.38406	0.03423
Construcción	0.33993	0.12762	2.66366	0.03230	0.03816	0.64170
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	0.16745	0.05773	2.90071	0.02296	0.03095	0.30395
Electricidad y Agua	-0.66224	0.29257	-2.26350	0.05803	-1.35406	0.02959
Pesca y Acuicultura	1.91490	0.60473	3.16656	0.01578	0.48495	3.34486

En este modelo los resultados presentan un Coeficiente de Correlación Múltiple que indica una Correlación Positiva Muy Alta de 97.9%, con Valor Crítico del Análisis de Varianza que indica un 0.025% de probable error en los resultados de la regresión. Así mismo, los coeficientes presentan muy bajas probabilidades de error, indicando su adecuada intervención en el modelo de regresión.

Las actividades de Comercio, Agricultura, y Electricidad y Agua, presentan coeficientes de signo negativo, indicando que en los periodos en los que la extracción forestal aumenta estas presentan disminuciones (esta puede generarse por otros factores como los periodos climáticos, que no se estudian en esta investigación).

Modelo de regresión:

Valor Agregado de Madera Rolliza = 41491.07 - 0.364 (Comercio) + 0.225 (Manufactura) - 0.175 (Agricultura)

+ 0.34 (Construcción) + 0.167 (Extracción de Petróleo) - 0.662 (Electricidad) + 1.915 (Pesca)

De otra forma, al analizar la Correlación Simple entre el Producto Bruto Interno de Madera Rolliza y el Producto Bruto Interno departamental se ha obtenido el siguiente resultado:

Resumen

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltip	0.769809738
Coeficiente de determinación R^	0.592607033
R^2 ajustado	0.561269113
Error típico	13574.3849
Observaciones	15

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	3484471733	3484471733	18.91022197	0.000789052
Residuos	13	2395431032	184263925.5		
Total	14	5879902765			

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%
Intercepción	124301.64	19052.25	6.5243	0.0000	83141.76	165461.52
Ucayali - PBI	-0.02468	0.00568	-4.34859	0.00079	-0.03695	-0.01242

La Correlación es Positiva Alta con 77% con Valor Crítico del Análisis de Varianza que indica un 0.008% de probable error en los resultados de la regresión. La relación presenta un modelo con coeficiente del PBI-Ucayali de valor negativo, lo que se explica por el crecimiento en la producción de madera rolliza en los periodos de lluvias (por la extracción a través de los ríos), mientras que importantes

actividades de Ucayali presentan disminuciones en tales épocas (principalmente la agricultura).

Conclusión

Se acepta la Hipótesis Nula. El Producto Bruto Interno de Madera Rolliza está correlacionado de manera significativa con Producto Bruto Interno de las actividades económicas 2005-2015. Por tanto, el comportamiento de la producción forestal ha estado relacionado de manera significativa con las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.

Sin embargo debe considerarse que no se incluyen a las actividades de Transportes, Servicios Gubernamentales así como Restaurantes y Hoteles. Así mismo se observa que las actividades de Comercio, Agricultura y Electricidad presentan coeficientes negativos indicando su evolución inversa respecto al Producto Bruto Interno de Madera Rolliza de la extracción forestal.

4.4. ANÁLISIS DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

Esta investigación plantea la siguiente Hipótesis Específica 2: “Los valores agregados generados en la extracción forestal del departamento de Ucayali se caracterizaron por su mayor incidencia en la economía de los trabajadores de esta actividad económica”.

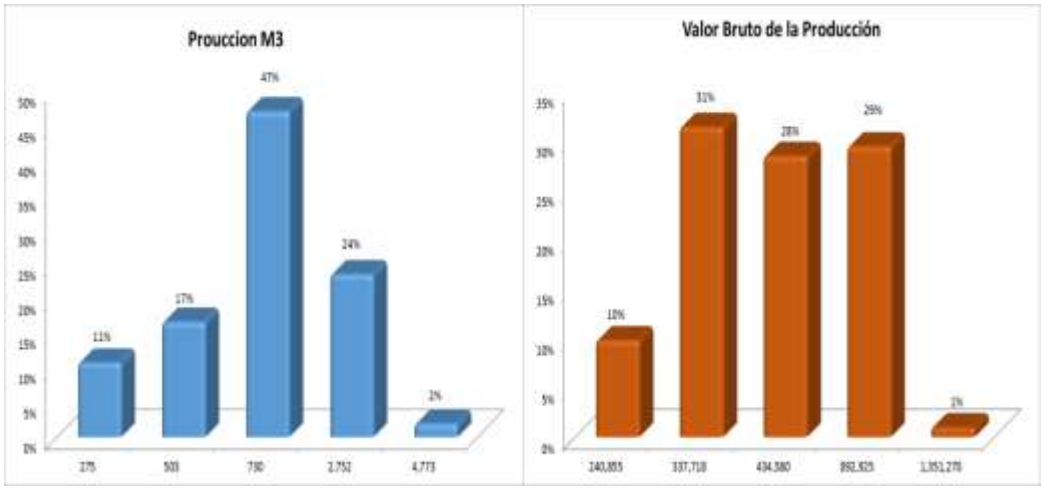
Los indicadores para la determinación del Valor Agregado Bruto fueron obtenidos de una muestra de 102 extractores forestales, mediante una encuesta en el que se registraron los valores anuales de la

producción (en metros cúbicos) y de los costos (en soles) de la Materia Prima y Suministros, Compra de víveres, Fletes al centro de extracción forestal y de las remuneraciones de los trabajadores. Para facilitar el análisis, los resultados fueron resumidos en el siguiente cuadro, en el que también si presentan los niveles de estos valores (Muy Bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy Alto) registradas por las unidades productivas así como la frecuencia de la producción de acuerdo a estos niveles.

Cuadro 2. Indicadores del Valor Agregado Bruto según la encuesta a los extractores forestales por niveles en las unidades de producción

CONCEPTO	VALOR TOTAL (102 encuestados)	%	NIVELES DE LOS INDICADORES POR UNIDAD DE PRODUCCION				
			Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
PRODUCCION EN M3	74,490		275	503	730	2,752	4,773
FRECUENCIA DE LA PRODUCCION	102		11	17	48	24	2
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION	44,327,163	100%	240,855	337,718	434,580	892,925	1,351,270
MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS	13,379,608	30%	43,600	87,386	131,173	203,179	275,186
COMPRA DE VIVERES	1,882,897	4%	3,366	10,913	18,460	29,621	40,783
FLETES AL CENTRO DE EXTRACCION FORESTAL	15,758,308	36%	51,080	102,787	154,493	345,569	536,645
CONSUMO INTERMEDIO	31,020,813	70%	158,816	231,471	304,126	565,243	826,360
REMUNERACIONES	3,991,240	9%	17,000	28,065	39,130	75,515	111,900
EXCEDENTE DE EXPLOTACION	9,315,110	21%	8,156	49,740	91,325	285,922	480,520
VALOR AGREGADO BRUTO	13,306,350	30%	44,456	87,455	130,454	327,682	524,910

Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

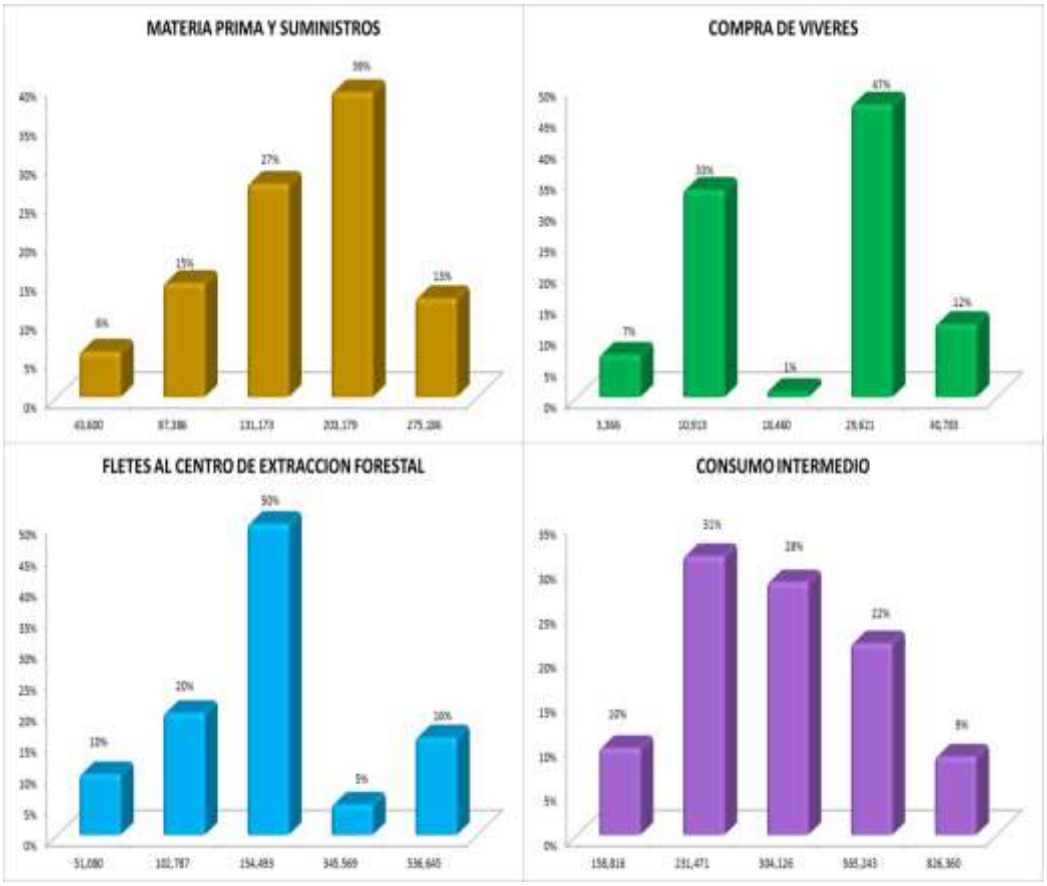


Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Gráfico 8. Producción y Valor Agregado Bruto de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales

Valor Bruto de la Producción

La producción total de la muestra es 74,490 M3 anuales, con una media de 730 M3 en el que se concentra el 47% de extractores. El valor de la producción asciende a S/ 44´327,163 con una media anual de S/ 434,580 que concentra al 28% pues la dispersión abarca desde S/ 337,718 (31%) a S/ 892,925 (29%).



Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

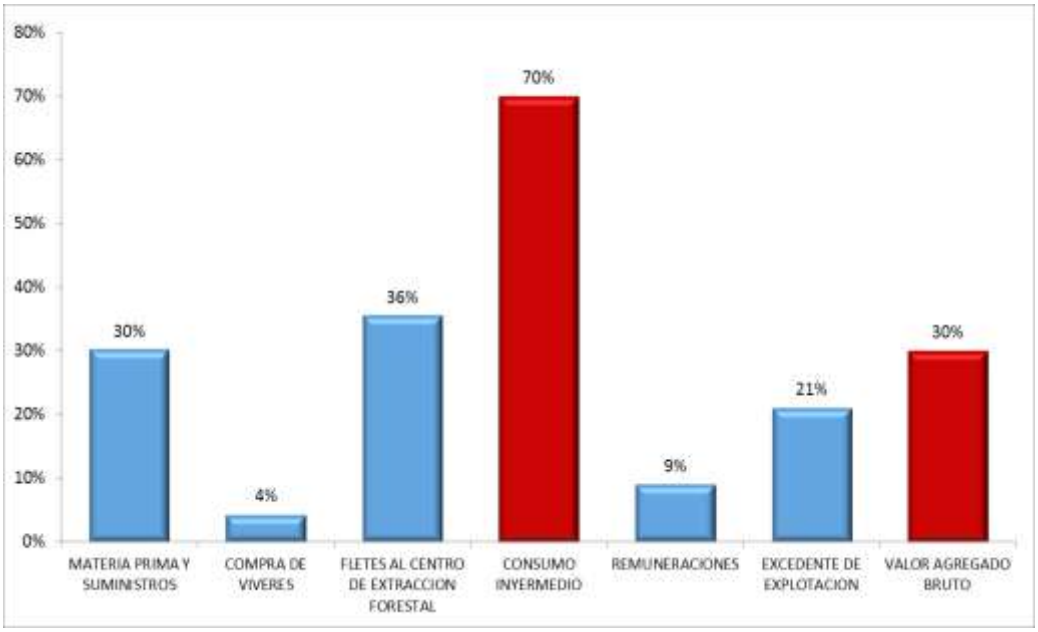
Gráfico 9. Consumo Intermedio en la producción de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales

Consumo Intermedio

Según la encuesta realizada, el valor del Consumo Intermedio representa el 70% del Valor Bruto de la Producción con la suma total de la encuesta por S/ 31´020,813, con una media de S/ 304,126 al año,

que solo concentra al 28% de extractores con una dispersión desde los S/ 231,471 (31%) a los S/ 565,243 (22%).

En consecuencia también se encuentran dispersos los componentes del Consumo Intermedio. Los costos de Materia Prima y Suministros que ascienden en la encuesta a S/ 13´379,608 al año, representan el 30% del Valor Bruto de la Producción con una media de S/ 131,173. Los costos de la Compra de Víveres representan el 4% y ascienden en la encuesta a 1´882,897, con una media de S/ 18,460. Los costos de Flete al Centro de Extracción Forestal, que representan el 36% y fueron ejecutados por S/ 15´758,308 anuales en la muestra del estudio, con una media de S/ 154,493 por cada unidad extractora forestal.



Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Gráfico10. Estructura del Valor Agregado Bruto de Madera Rolliza según la encuesta a los extractores forestales

Cuadro 3. Participación del Consumo Intermedio en el Valor Bruto de la Producción según la encuesta a extractores forestales

MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS	
Galones de petroleo	15.8%
Galones de gasolina	3.6%
Rollo de cable para wincha de tractor	2.9%
Motosierras	2.3%
Valde de aceite para motor de maquinas	2.1%
Valde de grasa para engrasar maquinas	1.3%
Repuesto para motosiera	0.7%
Cajas de aceite para mezcla de gasolina	0.4%
Gancho para cables	0.4%
Cadena de motosierra	0.3%
Aceite quemado para motosierras	0.1%
Caja x 12 lima para afilar cadena	0.1%
Machete	0.0%
Acha	0.0%
TOTAL	30%

FLETES AL CENTRO DE EXTRACCION FORESTAL	
Flete de madera rolliza	29.9%
Tractores forestales	1.5%
Cargadores frontales	0.4%
Oruga	0.3%
Galones de petroleo	2.6%
Galones de gasolina	0.2%
Carros para transporte de madera	0.6%
TOTAL	35.6%

COMPRA DE VIVERES	
Kilos de fariña	1.1%
Sacos de arroz	0.9%
Kilos de frejol regional	0.5%
Cajas de filete	0.3%
Sacos de azucar	0.2%
Aceite para cocina	0.2%
Caja de leche evaporada	0.2%
Kilos de menestras	0.2%
Cajas de portola	0.2%
Paquetes de fideos (tallarines)	0.1%
Paquetes de fideos para sopa	0.1%
Bolsa de avena	0.1%
Caja de jabon	0.1%
Sacos de sal yodada	0.05%
Bolsa de detergente	0.03%
Frascos de café	0.03%
Caja de condimentos	0.03%
Caja de ayudin x 12	0.01%
Cajas de te filtrante	0.01%
Total	4.2%

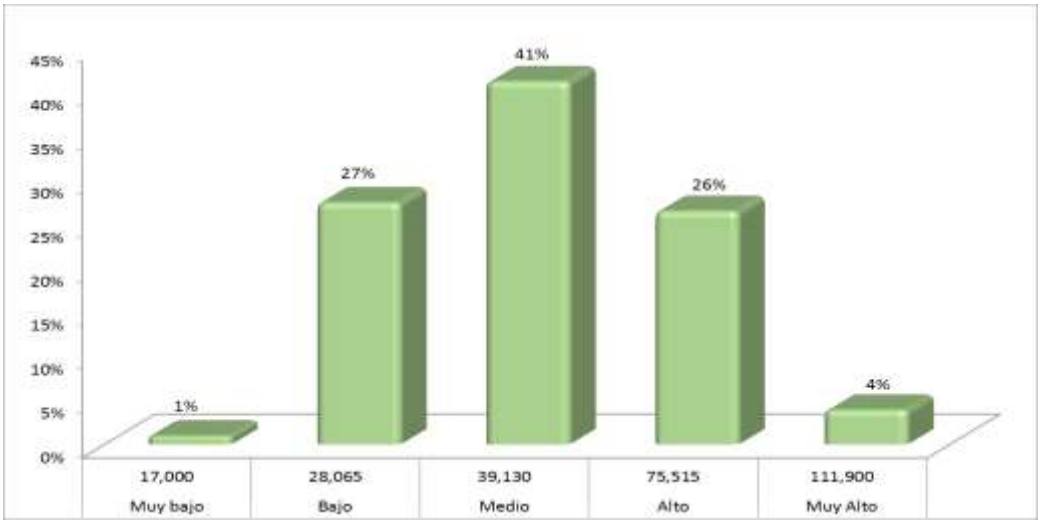
Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Los principales componentes del Consumo Intermedio son los galones de gasolina, petróleo y el flete para madera rolliza, que en conjunto representan el 49% del Valor Bruto de la Producción. Luego se encuentran los rollos de cable para winchas de tractor, motosierras, los baldes de aceite para motor y los baldes de grasa para maquinas, así como el alquiler de tractores forestales que en conjunto representan el 10% del Valor Bruto de la Producción.

Valor Agregado Bruto

Según la encuesta realizada, el Valor Agregado Bruto de la muestra asciende a la suma de S/ 13´306,350 al año, que representa el 30% del Valor Bruto de la Producción en la extracción forestal. El análisis de los componentes del VAB de la extracción forestal son:

- **Impuestos Indirectos - Subsidios**. Los contribuyentes ubicados en la Amazonía gozan de la exoneración del Impuesto General a las Ventas, por las operaciones de venta para su consumo que se realizan en la misma zona, en aplicación de la Ley N° 27037, Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, que fue rehabilitada el año 2011.
- **Consumo de Capital Fijo.** Los productores de madera rolliza prefieren valorar como alquiler, su utilización de maquinaria para la extracción forestal. Esto se explica por la poca utilización de maquinaria propia en las operaciones ejecutadas durante el año, cediéndolas en alquiler durante el tiempo que no lo utilizan.
- **Remuneraciones.** Las Remuneraciones en la muestra de este estudio ascienden a la suma de S/ 3´991,240 al año, que representa el 9% del Valor Bruto de la Producción en la extracción forestal y 30% del Valor Agregado Bruto, con una media anual de S/ 39,130 con el 41% de productores.



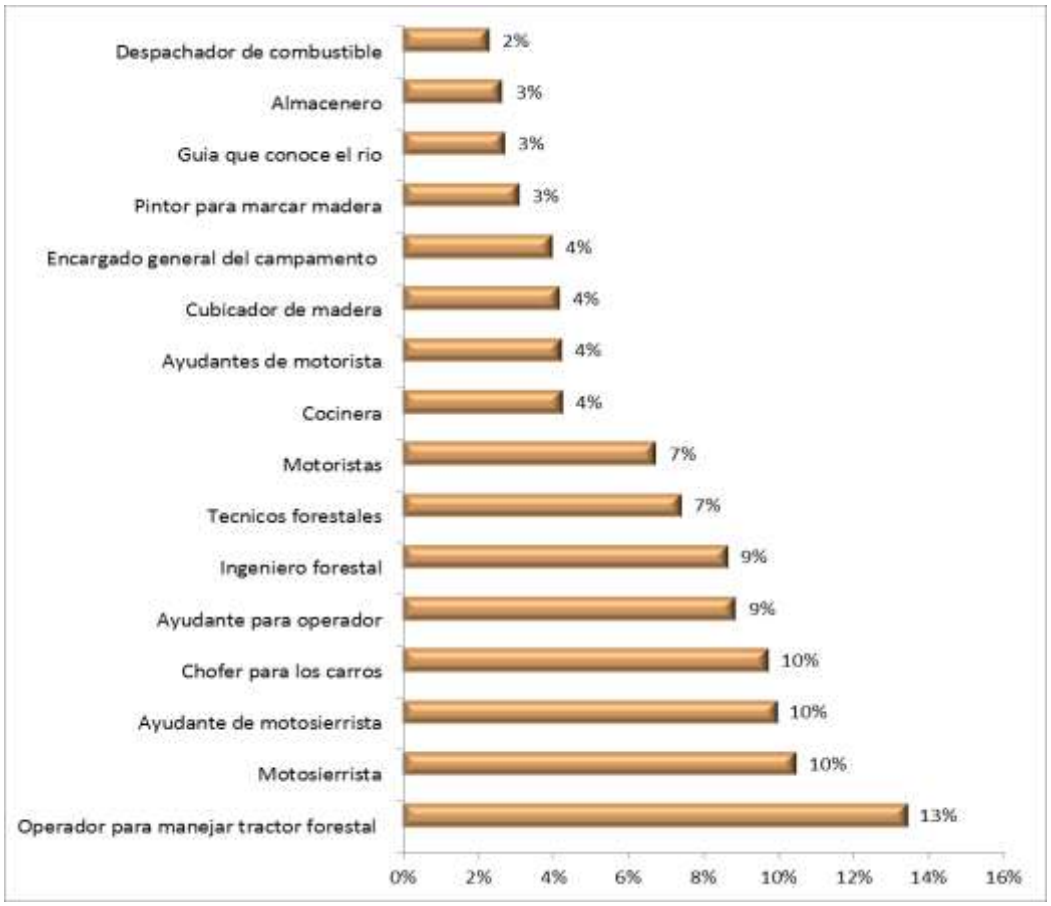
Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Gráfico 11. Dispersión del Valor Agregado de Remuneraciones según la encuesta a los extractores forestales

Es importante estimar el número de empleos que se estarían generando en esta actividad. Así entre los 102 productores:

3´991,240 remuneración ÷ 12meses ÷ S/ 850.00sueldo mínimo = 449 trabajadores

Los que equivaldrían a únicamente 4.4 trabajadores anuales por unidad productiva, si estas operan continuadamente en el año. Sin embargo, las operaciones de estos productores no son permanentes, pues dependen de las condiciones climáticas de las estaciones del año.



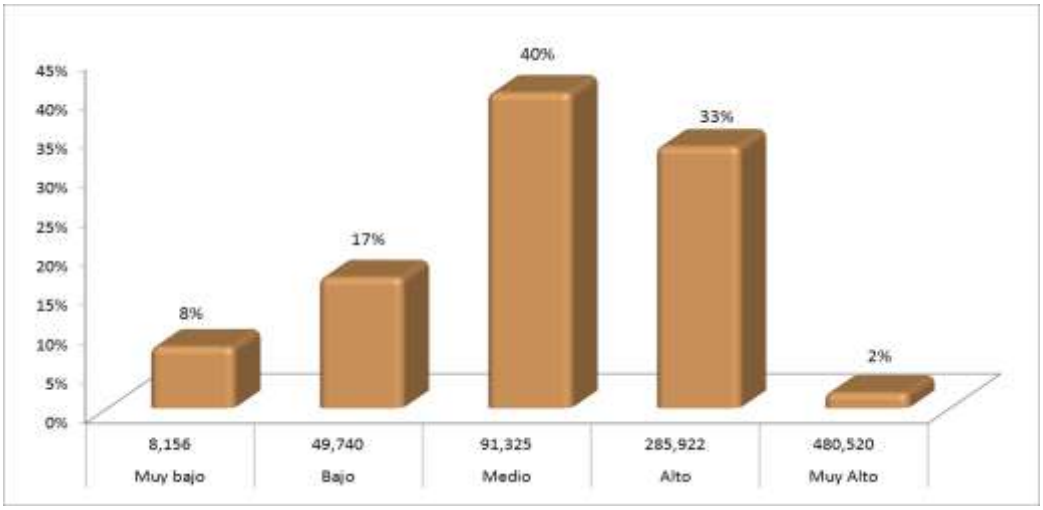
Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Gráfico 12. Estructura del Valor Agregado de Remuneraciones según la encuesta a los extractores forestales

La generación de ingresos para sus trabajadores está relacionada con las actividades que realizan en la extracción forestal. Las mayores

asignaciones presupuestales están destinadas a los Operadores de maquinaria con 13%, Motosierristas con 10%, Ayudante de motosierrista con 10% y Choferes con 10%, así como Ayudantes con 9% e Ingenieros forestales con 9%. En el gráfico se ha medido la distribución del costo de las remuneraciones en base a los trabajadores requeridos para una operación de extracción forestal.

Excedente de Explotación. El valor agregado de Excedente de Explotación en la muestra del estudio asciende a la suma de S/ 9´315,110 anual que representa el 21% del Valor Bruto de la Producción en la extracción forestal y el 70% del Valor Agregado Bruto, con una media anual de S/ 91,325 que tiene una concentración del 40% de productores.



Fuente: Encuesta de este estudio. Elaboración Propia

Gráfico 13. Dispersión del Valor Agregado de Remuneraciones según la encuesta a los extractores forestales

Conclusión

Se rechaza la Hipótesis Específica 2: Los valores agregados generados en la extracción forestal del departamento de Ucayali no se

caracterizaron por su mayor incidencia en la economía de los trabajadores de esta actividad económica. El Valor Agregado de Remuneraciones representa el solo 9% del Valor Bruto de la Producción en la extracción forestal y 30% del Valor Agregado Bruto, mientras que el Valor Agregado de Excedente de explotación representa el 21% del Valor Bruto y el 70% del Valor Agregado Bruto de esta actividad.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Las principales actividades económicas de Ucayali, han presentado una primera fase de importante crecimiento entre los años 2002 y 2006. Luego se presentó una fase de estancamiento o de reducciones de la economía, entre los años 2006 y 2012 aproximadamente, para luego entre el 2012 y 2016, continuar cayendo (manufactura), o retomar el crecimiento económico (comercio), o para presentar una fase de estancamiento (agricultura). En ese contexto, la producción de madera rolliza generada por la actividad de extracción forestal, ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015, con un promedio anual de 2.5% de participación en el PBI de los años 2005-2007, pasando luego al 1.2% en 2008-2011, y 0.6% entre los años 2012 y 2015, con una incidencia total de 1.3% entre 2005-2015 y con significativa influencia en la actividad de Manufactura que constituye la tercera de mayor importancia en el departamento de Ucayali.

- El comportamiento de la producción forestal de Madera Rolliza ha estado relacionado de manera significativa con las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015. En esta relación significativa no se incluyen a las

actividades de Transportes, Servicios Gubernamentales así como Restaurantes y Hoteles, mientras que las actividades de Comercio, Agricultura y Electricidad presentan relaciones inversas respecto al PBI de la extracción forestal, lo que se explica por el crecimiento en la producción de madera rolliza en los periodos de lluvias (por la extracción a través de los ríos), mientras estas actividades presentan disminuciones en tales épocas (principalmente la agricultura).

- Se han determinado los valores agregados generados en la producción de Madera Rolliza por la extracción forestal en el departamento de Ucayali. En la determinación no se incluyen los Impuestos Indirectos pues los contribuyentes ubicados en la Amazonía gozan de la exoneración del Impuesto General a las Ventas (Ley 27037); tampoco se incluye el Consumo de Capital Fijo pues los productores de madera rolliza prefieren valorar como alquiler su utilización de maquinaria para la extracción forestal. Se ha determinado el Valor Agregado de Remuneraciones, encontrándose que no se caracterizaron por una mayor incidencia en la economía de los trabajadores de esta actividad económica, pues representan el solo 9% del Valor Bruto de la Producción en la extracción forestal y 30% del Valor Agregado Bruto, mientras que el Valor Agregado de Excedente de Explotación representa el 21% del Valor Bruto y el 70% del Valor Agregado Bruto de esta actividad.

- Los valores agregados generados en la producción de Madera Rolliza por la extracción forestal se caracterizaron por su incidencia en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo estudiado, fundamentalmente por el Consumo Intermedio que ha representado el 70% del Valor Bruto de la Producción, donde los costos de Materia Prima y Suministros representaron el 30% y los costos de Flete al Centro de Extracción Forestal representaron el 36% del Valor Bruto de la Producción, mientras que la Compra de Víveres ha representado un 4% del Valor Bruto de la Producción.

5.2. RECOMENDACIONES

- Habiéndose determinado que la producción de madera rolliza generada por la actividad de extracción forestal, ha tenido una incidencia significativa en la actividad económica del departamento de Ucayali, y que dicha incidencia se sustenta en el consumo de Materia Prima y Suministros así como en el Flete a los Centros de Extracción Forestal, resulta recomendable promover las inversiones para el correspondiente abastecimiento oportuno y adecuado de: gasolina, petróleo, flete para madera rolliza, así como de cable para winchas de tractor, motosierras, aceite y grasa para maquinas así como el alquiler de tractores forestales.

- Al haberse determinado que la actividad de extracción forestal no ha tenido una incidencia significativa en la economía de los trabajadores de esta actividad, con un número no significativo de trabajadores, se recomienda promover las inversiones que produzcan una mayor transformación de la madera rolliza producida con mano de obra intensiva a fin de generar mayores valores agregados en el rubro de remuneraciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arce Baca, Javier. “Avances hacia un manejo forestal sostenible en concesiones con fines maderables: estudio de caso en el departamento de Ucayali, Amazonía peruana”. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba, Costa Rica. 2006. URL: http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A0985e/A0985e.pdf

Banco Central de Reserva del Perú. Demanda y oferta global. Guía Metodológica de la Nota Semanal. http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/Guia-Metodologica-11.pdf

Christian Held, Gero Pawlowski, Angela Paredes, Irene Calo. “Cadenas de valor en el sector forestal del Perú Informe diagnóstico y desarrollo estratégico”. MINAGRI – CERFOR. Lima, 2015. http://www.serfor.gob.pe/wp-content/uploads/2016/03/Analisis-Completo-Cadenas-de-Valor.pdf

Jenssen Salazar. “La extracción y transformación forestal en el Perú”. Revista forestal del Perú. Facultad de Ciencias Forestales – CEDINFOR. URL: http://cedinfor.lamolina.edu.pe/Articulos_RFP/Vol09_no1_Jun79_%2812%29/vol9_no1_art6.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. “Perú: Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2013.”. Lima, 2014. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1189/index.html

Instituto Nacional de Estadística e Informática. Metodologías. Producto Bruto Interno Anual. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/metodologias/pbi02.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática. "Resumen Metodológico para la Medición del PBI por Departamentos". Lima, 2001. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0508/Libro.pdf

Mejía Lalinde, Ana Cristina. "Calculo y análisis económico del sector silvicultura y extracción de madera en el valle del cauca para los años 2000-2010 base 2005". Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Santiago de Cali. 2012. URL: https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/2918/1/TEC00894.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas. Transparencia Económica. Consulta Amigable. Consulta de Ejecución del Gasto. http://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx

Ramos Delgado, N. Roxana y Domínguez Torrejón, Gilberto. "Impacto de la producción forestal maderable en la economía de la Región Ucayali, Perú". Lima (Perú). 2009. UR%L: https://www.academia.edu/9324544/_Impacto_de_la_producci%C3%B3n_forestal_maderable_en_la_econom%C3%ADa_de_la_Regi%C3%B3n

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th>TITULO</th><th>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</th><th>OBJETIVOS</th><th>HIPÓTESIS</th><th>VARIABLES</th><th>DIMENSIÓN / INDICADORES</th></tr>
<tr><td>"INCIDENCIA DE LA EXTRACCION FORESTAL EN LA ECONOMÍA DEL DEPARTAMENTO DE UCAYALI
2005-2015"</td><td>¿En qué medida la extracción forestal ha incidido en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015?</td><td>OBJETIVO GENERAL:
Determinar la incidencia de la extracción forestal en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.</td><td>HIPOTESIS GENERAL:
La extracción forestal ha incidido de manera significativa en la economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.</td><td>VARIABLES DEPENDIENTES (Y)
La economía del departamento de Ucayali durante el periodo 2000-2015.

VARIABLE INDEPENDIENTE (X):
La extracción forestal del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.</td><td>DIMENSION : Crecimiento de la actividad económica.
INDICADOR: Producto Bruto Interno del departamento de Ucayali

DIMENSION : Crecimiento de la actividad de extracción forestal
INDICADOR: Producto Bruto Interno de la actiividad de extracción forestal del departamento de Ucayali</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROBLEMAS ESPECIFICOS</td><td>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</td><td>HIPOTESIS ESPECÍFICAS:</td><td>VARIABLES</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">1) ¿Cuál ha sido el comportamiento del Producto Bruto Interno de la extracción forestal con relación a las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015?</td><td>1) Analizar el comportamiento Producto Bruto Interno de la extracción forestal con relación a las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.</td><td>1) El comportamiento de la producción forestal ha estado relacionado de manera significativa con las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015</td><td>X3: Comportamiento de la actividad económica de la extracción forestal durante el periodo 2005-2015.

Y3: Comportamiento de las actividades económicas del departamento de Ucayali durante el periodo 2005-2015.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">2) ¿Cuáles han sido las principales características de los valores agregados de la extracción forestal en el departamento de Ucayali?</td><td>2) Determinar los valores agregados que se generan en la extracción forestal del departamento de Ucayali.

3) Analizar la caracterización de los valores agregados de la extracción forestal en el departamento de Ucayali.</td><td rowspan="2">2) Los valores agregados generados en la extracción forestal del departamento de Ucayali se caracterizaron por su mayor incidencia en la economía de los trabajadores de esta actividad económica</td><td>X2: Caracterización de los valores agregados de la actividad de extracción forestal en Ucayali.

Y2: Caracterización de la economía de los trabajadores de la extracción forestal.</td><td>INDICADOR: Valores agregados de la extracción forestal en Ucayali

INDICADOR: Ivalor Agregado de Remuneraciones en la extracción forestal.</td></tr>
</table>

ANEXO 2

PRODUCCIÓN DE MADERA ROLLIZA EN UCAYALI Y PBI DE ESTA ACTIVIDAD 2002-2016

Años	Producción de Madera Rolliza (Miles de M3)	Valor de la Producción de Madera Rolliza (Miles de Soles - A precios constantes del 2016)	Indice de Precios de Pucallpa (Base: 2016)	Valor de la Producción de Madera Rolliza (Miles de Soles - A precios corrientes)	Indice de Precios de Pucallpa (Base: 2007)	PBI de Madera Rolliza (Miles de Soles - A precios constantes del 2007)
2002	227.303	107,716	1.247788	134,407	0.910459	147,625
2003	298.433	141,424	1.249933	176,770	0.912024	193,822
2004	283.244	134,226	1.266399	169,983	0.924039	183,957
2005	337.5	159,937	1.286451	205,751	0.938670	219,194
2006	431.351	204,412	1.313354	268,465	0.958300	280,147
2007	333.239	157,918	1.370504	216,427	1.000000	216,427
2008	203.997	96,672	1.484714	143,530	1.083334	132,489
2009	212.651	100,773	1.530067	154,189	1.116426	138,109
2010	188.627	89,388	1.545602	138,158	1.127761	122,507
2011	205.996	97,619	1.615502	157,704	1.178765	133,787
2012	151.731	71,903	1.674052	120,370	1.221486	98,544
2013	173.327	82,137	1.695236	139,242	1.236943	112,570
2014	81.844	38,785	1.754375	68,043	1.280095	53,155
2015	90.336	42,809	1.811984	77,569	1.322129	58,670
2016	105.136	49,823	1.000000	49,823	1.370504	36,353

ANEXO 3

UCAYALI: PRODUCTO BRUTO INTERNO POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS 2002 – 2016.
EN MILES DE SOLES - A PRECIOS CONSTANTES DEL 2007

Actividades	Comercio	Manufactura	Agricultura, Caza y Silvic.	Construcción	Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	Electricidad y Agua	Pesca y Acuicultura	Transportes y Comunicaciones	Servicios Gubernamentales	Restaurantes y Hoteles	Otros Servicios	Ucayali - Producto Bruto Interno
2002	373,201	467,678	271,633	88,788	259,282	46,955	22,271	90,526	126,662	73,760	511,755	2,291,753
2003	385,149	470,380	265,955	109,550	263,481	51,184	21,675	95,036	136,114	78,926	538,615	2,374,981
2004	392,355	538,211	279,144	119,692	288,461	69,171	22,872	101,279	151,346	83,028	568,275	2,574,202
2005	413,914	562,314	298,356	136,640	320,690	76,028	29,822	110,743	163,187	87,765	594,453	2,752,613
2006	445,346	630,312	324,048	151,725	304,605	69,108	29,004	115,395	177,332	92,897	623,536	2,932,284
2007	475,383	604,453	344,818	161,698	293,522	67,984	31,773	127,277	181,649	101,025	665,077	3,054,659
2008	523,089	632,867	354,070	187,163	275,059	70,933	24,326	132,744	193,239	110,757	708,596	3,212,843
2009	512,857	592,195	365,077	207,065	287,846	61,092	21,367	125,762	231,645	111,525	727,336	3,243,767
2010	563,669	643,068	355,818	228,855	237,071	48,535	16,392	131,960	252,803	118,096	755,048	3,351,315
2011	599,805	663,623	347,068	206,619	321,523	44,055	20,524	147,920	260,697	128,572	807,762	3,548,168
2012	665,447	678,811	379,350	230,108	408,353	58,274	17,324	157,094	269,948	141,015	876,729	3,882,453
2013	697,215	674,204	335,040	283,152	353,592	57,066	18,199	165,205	283,412	149,546	930,833	3,947,464
2014	701,183	668,880	358,926	299,832	240,263	57,943	19,621	168,817	298,083	155,585	987,053	3,956,186
2015	720,717	655,495	387,389	279,567	352,067	63,148	23,483	173,697	311,085	160,032	1,053,514	4,180,194
2016	729,654	623,648	371,363	343,358	277,218	53,774	17,102	177,759	322,107	162,791	1,108,111	4,186,885

Fuente: Instituto Nacional de estadística e Informática. Elaboración Propia.

ANEXO 4

FORMULARIO DE LA ENCUESTA A EXTRACTORES FORESTALES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIA ECONOMICAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
ESCUELA DE ECONOMIA Y NEGOCIOS INTERNACIONALES

ENCUESTA A EXTRACTORES FORESTALES CON FINES MADERABLES

PRESENTACION

Buenos días/tardes. Estamos realizando un estudio para ser sustentado como tesis universitaria, acerca del aporte de la extracción forestal con fines maderables a la economía de Ucayali. Agradecemos por anticipado su colaboración.

Ubicación de la concesión: _____ Número de hectáreas consecionadas

APORTE DE LA PRODUCCIÓN EN LA ECONOMIA

- **VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION**

PRODUCCION ZAFRA		Valor de venta promedio porP2	
Producción total del año		CONVERSION DE PIE2 A CM3	

- **CONSUMO INTERMEDIO**

MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS

MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	COTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Galones de petroleo				
Galones de gasolina				
Cajas de aceite para mezcla de gasolina				
Motosierras				
Cadena de motosierra				
Caja x 12 lima para afilar cadena				
Machete				
Acha				
Repuesto para motosiera				
Aceite quemado para motosierras				
Rollo de cable para wincha de tractor				
Gancho para cables				
Valde de aceite para motor de maquinas				
Valde de grasa para engrasar maquinas				

COMPRA DE VIVERES

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	COTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Sacos de arroz				
sacos de azucar				
paquetes de fideos (tallarines)				
paquetes de fideos para sopa				
aceite para cocina				
cajas de portola				
cajas de filete				
caja de leche evaporada				
caja de condimentos				
bolsa de avena				
caja de jabon				
bolsa de detergente				
caja de ayudin x 12				
sacos de sal yodada				
kilos de frejol regional				
kilos de menestras				
kilos de fariña				
frascos de café				
cajas de te filtrante				
			Costo mensual	0.0
			Costo anual	0.0

FLETES AL CENTRO DE EXTRACCION FORESTAL

FLETE DE TRANSPORTE DE MADERA ROLLIZA PRODUCCION ZAFRA	CANTIDAD P3	COTO UNITARIO	COSTO TOTAL

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	COTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tractores forestales				
Cargadores frontales				
Oruga				
Galones de petroleo				
Galones de gasolina				
Carros para transporte de madera				

- **VALOR AGREGADO BRUTO**

PERSONAL	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	COTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Operador para manejar tractor forestal				
Ayudante para operador				
Motosierrista				
Ayudante de motosierrista				
Cubicador de madera				
Pintor para marcar madera				
Tecnicos forestales				
Cocinera				
Ingeniero forestal				
Encargado general del campamento				
Despachador de combustible (petroleo)				
Almacenero				
Chofer para los carros				
			Costo mensual	
			Costo anual	

COSTO DE TRANSPORTE DE MADERA EN BOYAS Y MOTOCHATAS.

guia que conoce el rio				
motoristas				
ayudantes de motorista				
			Total	

ANEXO 5

RESULTADOS DE LA ENCUESTA A EXTRACTORES FORESTALES

MATERIA PRIMA Y SUMINISTROS

Nivel	Galones de petroleo	Galones de gasolina	Cajas de aceite para mezcla de gasolina	Motosierras	Cadena de motosierra	Caja x 12 lima para afilar cadena	Machete	Acha	Repuesto para motosiera	Aceite quemado para motosierras	Rollo de cable para wincha de tractor	Gancho para cables	Valde de aceite para motor de maquinas	Valde de grasa para engrasar maquinas	TOTAL
TOTAL	7,019,282	1,605,400	194,375	998,150	154,560	23,308	21,458	16,515	289,000	53,030	1,290,674	180,550	944,900	588,406	13,379,608
Muy bajo	11,400	3,000	400	3,700	360	24	100	40	500	80	1,800	300	2,400	400	43,600
Bajo	40,108	9,370	1,153	6,743	938	126	155	101	1,667	300	7,227	1,035	5,832	3,084	87,386
Medio	68,816	15,739	1,906	9,786	1,515	229	210	162	2,833	520	12,654	1,770	9,264	5,769	131,173
Alto	155,308	32,870	6,453	29,893	1,928	504	305	216	3,917	1,415	22,727	7,135	15,632	30,384	203,179
Muy Alto	241,800	50,000	11,000	50,000	2,340	780	400	270	5,000	2,310	32,800	12,500	22,000	55,000	275,186

COMPRA DE VIVERES

Nivel	Sacos de arroz	Sacos de azucar	Paquetes de fideos (tallarines)	Paquetes de fideos para sopa	Aceite para cocina	Cajas de portola	Cajas de filete	Caja de leche evaporada	Caja de condimentos	Bolsa de avena	Caja de jabon	Bolsa de detergente	Caja de ayudin x 12	Sacos de sal yodada	Kilos de frejol regional	Kilos de menestras	Kilos de fariña	Frascos de café	Cajas de te filtrante	Total	TOTAL
TOTAL	393,620	110,200	63,655	32,215	96,675	67,354	116,160	72,811	11,635	25,194	25,170	12,834	5,482	20,315	239,285	69,050	504,900	11,674	4,668	1,882,897	2,948
Muy bajo	800	300	140	50	240	0	320	84	30	35	55	12	12	15	80	0	25	21	0	3,366	4
Bajo	2,330	690	382	183	594	401	729	399	72	141	151	69	33	107	1,213	411	2,488	68	30	10,913	16
Medio	3,859	1,080	624	316	948	802	1,139	714	114	247	247	126	54	199	2,346	822	4,950	114	60	18,460	29
Alto	5,955	2,040	1,137	653	1,599	1,301	1,869	1,497	170	504	448	218	81	1,975	6,173	1,611	17,475	237	180	29,621	45
Muy Alto	8,050	3,000	1,650	990	2,250	1,800	2,600	2,280	225	760	650	310	108	3,750	10,000	2,400	30,000	360	300	40,783	61

FLETES AL CENTRO DE EXTRACCION FORESTAL

Nivel	Flete de madera rolliza	Tractores forestales	Cargadores frontales	Oruga	Galones de petroleo	Galones de gasolina	Carros para transporte de madera	TOTAL
TOTAL	13,250,225	677,945	169,700	130,000	1,141,800	109,975	278,663	15,758,308
Muy bajo	40,000	0	0	0	0	0	0	51,080
Bajo	84,952	3,606	1,102	915	5,947	573	1,962	102,787
Medio	129,904	7,212	2,204	1,831	11,894	1,146	3,925	154,493
Alto	327,452	10,606	2,852	1,915	28,447	2,573	7,962	345,569
Muy Alto	525,000	14,000	3,500	2,000	45,000	4,000	12,000	536,645

REMUNERACIONES

	TRANSPORTE DE MADERA EN BOYAS Y MOTOCHATAS.																
Nivel	Guia que conoce el rio	Motoristas	Ayudantes de motorista	Operador para manejar tractor forestal	Ayudante para operador	Motosierrista	Ayudante de motosierrista	Cubicador de madera	Pintor para marcar madera	Tecnicos forestales	Cocinera	Ingeniero forestal	Encargado general del campamento	Despachador de combustible (petroleo)	Almacenero	Chofer para los carros	TOTAL
TOTAL	108,100	269,200	168,900	536,200	353,500	417,900	397,760	166,600	123,550	296,133	169,930	345,000	159,300	91,600	105,800	388,600	3,991,240
Muy bajo	0	1,000	0	2,500	2,000	1,300	1,000	0	0	0	900	2,500	0	0	0	0	17,000
Bajo	948	1,979	1,111	3,878	2,733	2,699	2,450	1,082	802	1,559	1,283	2,941	1,034	833	661	3,185	28,065
Medio	1,896	2,958	2,222	5,257	3,466	4,097	3,900	2,164	1,605	3,117	1,666	3,382	2,069	1,665	1,323	6,370	39,130
Alto	2,198	4,279	3,111	6,628	4,733	9,549	11,950	4,332	3,302	6,559	3,083	4,691	3,534	3,083	2,161	10,185	75,515
Muy Alto	2,500	5,600	4,000	8,000	6,000	15,000	20,000	6,500	5,000	10,000	4,500	6,000	5,000	4,500	3,000	14,000	111,900

PRODUCCION ZAFRA M3	Producción total del año	Valor de venta promedio porP2	Valor Bruto de la Producción	CONVERSION DE PIE2 A CM3	Produccion M3
	Límite superior del rango				
116,667	116,667	2.06	240,855	423.7	275
205,110	205,110	1.65	337,718	407.9	503
293,553	293,553	1.48	434,580	402.0	730
671,776	671,776	1.33	892,925	244.1	2,752
1,050,000	1,050,000	1.29	1,351,270	220.0	4,773
	Frecuencia absoluta				
11	11		10		11
17	17		32		17
48	48		29		48
24	24		30		24
2	2		1		2
102	102		102		102
	Frecuencia relativa				
10.8%	10.8%		9.8%		10.8%
16.7%	16.7%		31.4%		16.7%
47.1%	47.1%		28.4%		47.1%
23.5%	23.5%		29.4%		23.5%
2.0%	2.0%		1.0%		2.0%
100.0%	100.0%		100.0%		100.0%