ISNN 1992 - 5166

INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

Vol. 8 2015 N° 1



PUCALLPA - PERÚ

ISSN 1992 - 5166

INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA

Investg. Univ.

Vol. 8 2015 Nº 1

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
Vicerrectorado de Investigación
Dirección General de Investigación e Innovación

PUCALLPA - PERÚ

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Rector	Dr. Carlos Enrique Fachín Mattos.
Vicerrector Académico	Dr. Pedro Julian Ormeño Carmona.
Vicerrectora de Investigación	Dra. Teresa De Jesús Eléspuro Nájar.

La Revista de Investigación Universitaria, es el medio idóneo mediante el cual la Universidad Nacional de Ucayali difunde y divulga la producción intelectual en el campo de la ciencia, la tecnología y el arte generado como producto del que hacer académico y científico de los docentes, estudiantes de pre y posgrado y otros actores vinculados con la investigación. Para cumplir con su función de comunicación científica la Revista de Investigación Universitaria reúne las principales características y estándares de calidad, con base en los parámetros nacionales e internacionales, así como la protección de los derechos de autor, cumpliendo así con uno de los compromisos de la Universidad con su contexto social de la que emerge, preservando y difundiendo la cultura y contribuyendo con el desarrollo de la institución, de la región y del país.

DIRECTOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

Ing. Fermín Campos Solórzano

DIRECTOR GENERAL DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

Dr. César Emigdio Llaja Rojas

COMITÉ EDITOR

Ing°. M. Sc. Edgar Juán Díaz Zúñiga
Lic. Mg. Carlos Alberto López Marrufo
Ing°. M. Sc. Giraldo Almeida Villanueva
Ing°. Mg. Abrahám Ermitanio Huamán Almirón
Dra. Leydi Pérez Guimaraes
Ing°. Mg. Jorge Luis Hilario Rivas
M.C. Mg. Ángel Carlos Terrones Marreros
Soc. Mg. Washington Tarcicio Quintanilla Osorio
Lic. Enf. Rosa Del Carmen Delgado Soría

DISEÑO
Claudia Katherine Medina Padilla

EDITUNU
Carretera Federico. Basadre Km 6
Teléfono: (061) 57-9962-Anexo 203
Fax:(061) 59-2236
Email: dgiunu@gmail.com
Pucallpa , Perú

Periodicidad: anual

ISSN 1992 - 5166

Título clave: Investigación Universitaria

Título clave abreviado: Investg. Univ.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú Nº 2006 - 8356

Distribución: gratuita o canje

CONTENIDO

VOL.8 2015 No. 1

CIENCIAS AGROPECUARIAS 11

José Antonio López Ucariegue, Cesar Eduardo Martin Flores Grandez, Nilton Guerrero Pérez.
CARACTERIZACIÓN DEL CONTENIDO DE NPK EN LA CÁSCARA DE CINCO CLONES DE CACAO (*Theobroma cacao* L) DEL JARDÍN INTERCLONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI. 13

José Antonio López Ucariegue, Blito Paoli Fernández Velásquez, Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.
CONTENIDO DE CADMIO (Cd) EN SUELOS CACAOTEROS BAJO TRES NIVELES DE MANEJO EN DISTRITO DE SAN ALEJANDRO, PROVINCIA DE PADRE ABAD, REGIÓN UCAYALI. 21

Fredy Helar Velásquez Ramírez, Roly Baldoceda Astete, Edwin Miranda Ruiz, Eliel Sánchez Marticorena.
DEFORESTACIÓN CUANTIFICADA POR EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS DE CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao L.*) Y PALMA ACEITERA (*Elaeis guineensis, jacq*) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD REGION UCAYALI. 27

Darvis Reynaldo Serna Vargas, Pablo Pedro Villegas Panduro, Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.
EFECTO DE LA MEZCLA DE SUSTRATOS EN LA PRODUCCIÓN DE CEPAS NATIVAS DEL HONGO *Pleurotus spp.*, BAJO CONDICIONES CONTROLADAS. 37

Fredy Helar Velásquez Ramírez, Walter G. Román Claros, Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS BAJO EL SNIP Y EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD. 55

CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES 65

César Mori Montero, Maria Angélica Flores Romayna.
CONSERVACIÓN DEL CARACOL REGIONAL (*Megalobulimus maximus*) Y MONITOREO DE SUS HÁBITOS ALIMENTICIOS Y REPRODUCTIVOS EN EL BOSQUE MACUYA-UCAYALI. 67

CIENCIAS DE LA SALUD 75

Teresa De Jesús Eléspuro Nájar, Yolanda Santos Villegas, Rosa del Carmen Delgado Soria, Rolinda Falcón Riva Agüero, Ynés del Carmen Tavera Arévalo, Francisco Javier Ramírez Calle, Luis Fernando Cahua Rocca
COSMOVISIÓN SHIPIBA Y ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN LA COMUNIDAD CAIMITO, REGIÓN UCAYALI, 2014. 77

Yolanda Gladys Santos Villegas, Teresa De Jesús Eléspuro Nájar, Ynés Del Carmen Tavera Arévalo, Walter Leveau Bartra, Yolanda Palazuelos Pezo, Hugo Eugenio Guimaray Olivera.
ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL AMAZÓNICO - YARINACOCHA 2012. 89

CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES 101

Edinson Alirio Rengifo Romero, Teófilo Ulises Manturano Pérez, Edgar Juan Díaz Zúñiga, Miguel Oscar López Y Ojeda, Vilma Vicuña Li, Manuel Castro Agüero, Isvi Mego Almeida.
IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO EN UCAYALI POR EFECTO DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA LA PRODUCCIÓN, LA INVERSIÓN Y EL CONSUMO. 103

Juan José Palomino Ochoa, Marden Odilo Vásquez Reátegui..
FLA EXONERACIÓN DEL IGV INTERNO DE LAS SUCURSALES DE EMPRESAS UBICADAS FUERA DE LA AMAZONIA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN EL DEPARTAMENTO DE UCAYALI. 121

DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS 127

Gonzales Santos Gloria.
EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN LA RESOLUCIÓN DE CASOS DE MUJERES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA CONYUGAL. DISTRITO JUDICIAL DE YARINACOCHA-UCAYALI-2011. 129

EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES 139

Nilda Barbarán Ramírez.
INTERCULTURALIDAD, IDENTIDAD Y EDUCACIÓN EN EL PERÚ. 141

EDITORIAL

La Universidad es una comunidad académica orientada a la generación de conocimientos a través de la investigación. La labor de la investigación constituye una función esencial y obligatoria de la Universidad, quien la fomenta y realiza a través de la producción y desarrollo de tecnologías que respondan a las necesidades dea la sociedad. En ese sentido, deben brindar acceso y registrar continuamente su producción intelectual en revistas, repositorios, así como también en archivos digitales y programas informáticos.

En el Estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali se establece como uno de sus principios, la búsqueda y difusión de la verdad, mediante la investigación científica, tecnológica, humanística y artística de la humanidad. Para ello, deberá realizar y promover la investigación científica, tecnológica y humanística, la creación intelectual y artística y difundir el conocimiento universal en beneficio de la humanidad.

Para cumplir con dichos principios y fines de difundir, reconoces y hacer de público conocimiento los resultados de la producción intelectual generado por los docentes, estudiantes de pre y posgrado y otros actores involucrados en la investigación científica, tecnológica y artística, la Universidad Nacional de Ucayali, a través del Vicerrectorado de Investigación ha creado la revista universitaria con estándares de calidad, según los parámetros nacionales e internacionales.

Los artículos científicos de las investigaciones generadas en las diferentes Escuelas Académico Profesionales y Facultades de la Universidad Nacional de Ucayali serán publicados previa autorización del consejo de la Propiedad Intelectual y Patente, órgano normativo y consultivo, encargado de promover la publicación de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas, cumpliendo así con uno de los compromisos de la Universidad con su contexto social al cual pertenece.

El Director

CIENCIAS AGROPECUARIAS

CARACTERIZACIÓN DEL CONTENIDO DE NPK EN LA CÁSCARA DE CINCO CLONES DE CACAO (*Theobroma cacao* L) DEL JARDÍN INTERCLONAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

CHARACTERIZATION OF NITROGEN, POTASSIUM AND PHOSPHORUS (N,P,K) IN HUSK OF FIVE CACAO (*Theobroma cacao* L) CLONES OF THE NATIONAL UNIVERSITY OF UCAYALI GENEBANK

José Antonio López Ucariegue.[1], Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.[2], Nilton Guerrero Pérez.[3]

RESUMEN

El cultivo de cacao ha despertado gran interés en los agricultores por una alta demanda insatisfecha del mercado internacional, que se presenta como una oportunidad para mejorar la calidad de vida, y recientemente se abren nichos de mercados para los cacaos finos y aromáticos, por lo que el presente trabajo de investigación se planteó como objetivo caracterizar el contenido de Nitrógeno (N), Fósforo (P) y Potasio (K) en la cáscara de cacao (*Theobroma cacao* L.) en 5 diferentes clones del semillero Interclonal de la Universidad Nacional de Ucayali. Adicionalmente se tomaron datos agronómicos de los frutos a partir de la identificación de plantas al azar y frutos en las parcelas establecidas en el semillero. Los análisis estadísticos realizados bajo el Diseño Completo al azar determinaron diferencias significativas para longitud de mazorca y peso de la cáscara, mientras que los contenido de nitrógeno, fósforo y potasio, evaluados mediante análisis de regresión, nos indica que todos los clones de cacao muestran una tasa de dependencia mayor entre el nitrógeno y el fósforo, mas no con el potasio y entre el fósforo y el potasio, demostrando que la cáscara de cacao puede convertirse en una alternativa para la producción de abono orgánico.

Palabras clave.- Clones de cacao, contenido nutricional, datos agronómicos, cascara.

ABSTRACT

The cultivation of cocoa has aroused great interest among farmers by high unmet demand of the international market, which is presented as an opportunity to improve the quality of life, and recently niche markets were opened for fine and aromatic cocoas, so this research was raised as to characterize the content of nitrogen (N), phosphorus (P) and potassium (K) on the cacao husk (*Theobroma cacao* L.) in 5 different clones of seedlings of the National University of Ucayali genebank. Additionally fruit agronomic data were taken from the identification of plants and fruits in random plots established in the nursery. The statistical analyzes was performed on the complete design randomly determined significant differences for ear length and weight of shell, while the content of nitrogen, phosphorus and potassium were assessed by regression analysis which indicated that all cocoa clones show rate greater dependence between nitrogen and phosphorus, but not with potassium and between phosphorus and potassium, showing that the cocoa shell may become an alternative for the production of organic fertilizer.

Keywords: *Theobroma cacao* clones, nutritional content, husk, agronomic data.

[1] Docente Investigador de la Facultad de Agropecuarias-UNU.
[2] Docente Auxiliar de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.
[3] Tesista de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.

INTRODUCCIÓN

En el Perú actualmente el cultivo de cacao ha cobrado un alto interés, debido al buen precio y a la demanda insatisfecha del mercado internacional y nacional. Según refiere Gutiérrez (2014), los productores de la región Ucayali, dedicados a este cultivo son pequeños, con baja capacidad económica y las áreas sembradas se aproximan a las 20 mil hectáreas y cerca del 75% de la producción es acopiada por empresas privadas para su exportación.

Actualmente, el desarrollo de la cadena productiva del cacao desde la instalación hasta la comercialización y la organización de productores, está siendo apoyada por diversas instituciones públicas y privadas, como son los casos de DEVIDA y Alianza Cacao en la región Ucayali, que captan recursos económicos de la cooperación internacional.

En el presente estudio se describen 5 clones de cacao (Coral, 1987), procedentes del material genético del jardín interclonal de cacao de la Universidad Nacional de Ucayali (UNU) y la caracterización por su contenido de nitrógeno, fósforo y potasio. La investigación se fundamenta en el aprovechamiento óptimo y adecuado del material pos cosecha, de manera que podamos justificar su uso como sustitución parcial en los programas de fertilización orgánica e inorgánica dentro de las plantaciones de cacao.

Girón (2001), sostiene que los residuos procedentes del bosque cacaotero constituyen una valiosa fuente de materia orgánica que a través del proceso de mineralización generan una importante cantidad de nutrimento para las plantas entre otras bondades.

Existen pocas referencias sobre el uso de los residuos del cacao para la producción de bioabonos en condiciones no naturales. Rivoire (1981), citado por Giron (2001), preparó un “compost” utilizando mazorcas podridas y recién cosechadas, señala que en la masa compostante se alcanzaron temperaturas suficientes para destruir las esporas del hongo, *Phytophothora palmivora*, presentes en las mazorcas podridas. El referido “compost” se extendió al pie de árboles de cacao jóvenes y después de un año, los análisis de suelo mostraron el efecto benéfico obtenido, al duplicarse la capacidad de intercambio catiónico.

Según Lowry (1951), expresa que se analizaron químicamente cáscaras de fruto de cacao provenientes de la Península de Paria con la finalidad de desarrollar técnicas y procedimientos que permitan la utilización comercial de estos desechos, y evaluar su posible uso en la fertilidad.

Por su parte, Shantha (1992), menciona que los análisis realizados a la cascara de cacao se obtuvo (proteínas (8,69%), grasas (1,40%), materia orgánica (60,14%) y minerales) revelan el uso potencial de estos desechos agrícolas en la elaboración de dietas para animales y como fertilizante orgánico de numerosos cultivos.

En este escenario, Barazarte (2008) aduce que de la producción cacaotera solo se aprovecha económicamente la semilla, que representa aproximadamente un 10% del peso del fruto fresco. Esta circunstancia se ha traducido en serios problemas ambientales tales como la aparición de olores fétidos y el deterioro del paisaje. Los desechos generados están constituidos en su mayoría por la cáscara, que además se considera un foco infeccioso para la propagación de *Phytophthora spp*, causa principal de pérdidas económicas de la actividad cacaotera.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación

El presente trabajo de investigación se realizó en el semillero interclonal de cacao de la Universidad Nacional de Ucayali, ubicado, en el Km 6 de la Carretera Federico Basadre en la ciudad de Pucallpa, distrito de Calleria, provincia de Coronel Portillo en la Región de Ucayali Geográficamente

se ubica a 8°22'00" de latitud sur y 74°53'00" de longitud oeste y a una altitud de 154 m.s.n.m. El proyecto se desarrolló entre el 15 de enero y el 15 de agosto del 2015.

Material experimental.

Según Coral (1987) y Enrique y Soria (1981), los clones de cacao muestran las siguientes características: ICS 6: planta de hábitos normales, erecto, fruto de tamaño mediano (16-19 cm) que al estar completamente maduro son de color amarillo verdoso, con un promedio de 52 semillas por fruto

ICS 39: Planta de arquitectura intermedia, de variedad trinitario, auto incompatible, fruto de forma ovalada de color verde y amarillo de tamaño grande cuando está maduro de cascara delgada, de 40 semillas aproximadamente.

SCV 12: Es de tipo genético forastero del Alto Amazonas, auto incompatible, tiende ligeramente a enramar hacia el suelo. Las hojas poco pigmentadas cuando jóvenes, con inflorescencia en promedio de 14 flores por cojín floral. Presenta un color verde tanto en el lomo como en los surcos sin madurar y cuando maduros son de color amarillo y tiene un promedio de 53 semillas por mazorca.

IMC 67: Es de tipo forastero, auto incompatible, recta plagio trópico, las hojas no presentan pigmentación cuando forman, con inflorescencia de 6 a 7 flores por cojín, cáliz, corola y estaminodios pigmentadas, estambres y ovario sin pigmentar, fruto tipo angoleta de tamaño mediano 16 a 19 cm de largo y 81 mm de diámetro, tanto en el lomo como en los surcos sin madurar son de color verde al madurar de color amarillo con un promedio de 48 a 50 semillas.

CCN 51: Planta de arquitectura normal, autocompatible, frutos grandes (25-30 cm); al estar maduro es de color anaranjado con rojo de forma elíptica con un promedio de 40 semillas por fruto tolerante a enfermedades como la escoba de bruja y *Phytophthora*.

Evaluaciones agronómicas.

Por cada clon evaluado, se seleccionó 5 plantas al azar y por planta se tomó 3 mazorcas al azar. Esta operación se realizó desde fines de abril hasta el mes de julio ya que cuentan con características genéticas diferenciadas.

Por cada mazorca seleccionada se tomó las medidas de longitud de mazorca, diámetro, peso de mazorca, número de semillas por mazorca y peso de semilla fresca por mazorca y peso de la cáscara.

Estas variables cuantitativas se ajustaron a un diseño completo al azar con 3 repeticiones y la comparación de medias se realizó con la Prueba de Tukey.

Contenido de NPK en los clones.

Para la determinación de nitrógeno orgánico se usó el método más comúnmente utilizado llamado método Kjeldahl, que se basa en una volumetría ácido-base.

Para encontrar el contenido de fósforo en la cáscara de cacao se usó el método de espectrofotómetro de luz visible.

Finamente, la determinación de potasio se realizó por el método de espectrofotómetro de absorción atómica.

Estas variables fueron analizadas por medio de regresión lineal para establecer el grado de dependencia de cada clon y su respectivo contenido de NPK.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Longitud de mazorca

El análisis de variancia para este carácter, si muestra diferencias significativas, indicando que, al menos uno de los clones del grupo es diferente, la aplicación del diseño ha sido la adecuado y cuyo coeficiente de variación fue de 6.25%. La media total de longitud de los clones estudiados fue de 18.19 cm).

La comparación de medias con la prueba de Tukey determinó el grado de varianza entre los clones en estudio, encontrando 2 grupos definidos de clones para esta variable: donde los clones con mayor longitud están representados por ICS 39 y ICS 6 con 20.5 cm y 18.68 cm, pero si muestran diferencias significativas con los clones CCN 51, IMC 67 y SCV12 siendo este último el de menor longitud con 16.42 cm (Figura 1).

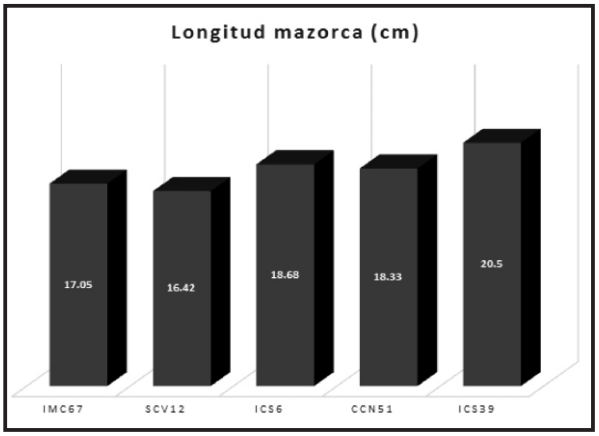


Figura 1. Longitud de mazorca en los clones de la UNU.

Diámetro de mazorca.

Esta variable muestra que no hay diferencias significativas entre clones, cuyo coeficiente de variabilidad es 6.24% y la media general de los clones fue de 8.92 cm.

La prueba de medias a través de Tukey, corrobora la no significancia de los tratamientos con una diferencia significativa mínima de 1.49. Sin embargo, muestra al clon ICS 6 con el mayor diámetro con 9.62 cm, seguido por el IMC 67 con 8.90 cm y el clon con menor diámetro es ICS 39 con 8.59 cm (Figura 2).

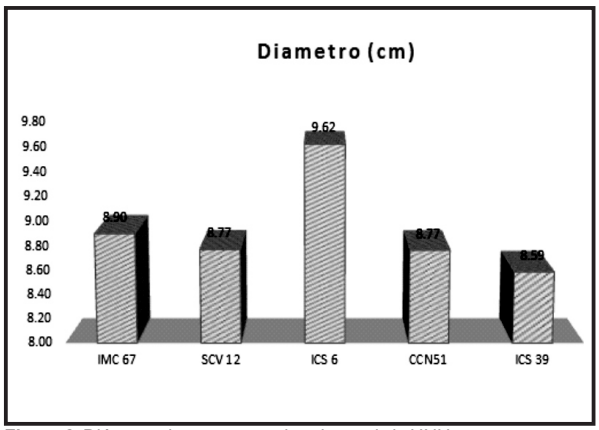


Figura 2. Diámetro de mazorca en los clones de la UNU.

Peso de mazorca.

Esta variable también muestra que no hay diferencias significativas en estudio, con un coeficiente de variabilidad es 16.92. La media general del peso de mazorca de los clones es de 606.43 g (Figura 3).

La prueba de medias a través de Tukey, corrobora la no significancia de los tratamientos en el análisis de varianza, con una diferencia significativa mínima de 275.81 g. Sin embargo, muestra al clon ICS 6 con el mayor peso de mazorca con 739.78 g, seguido por el ICS 39 con 622.4 g y el clon con menor peso a SCV 12 con 512.71 g.

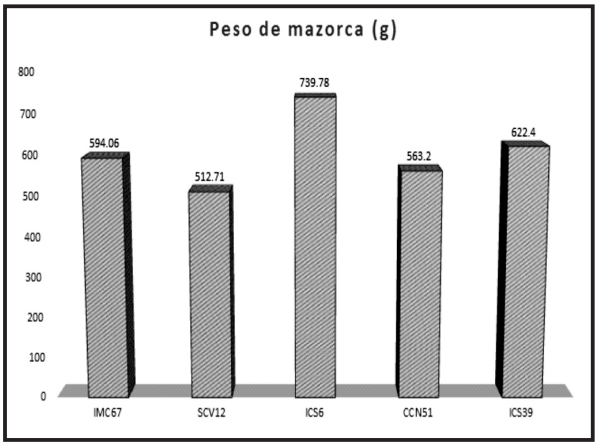


Figura 3. Peso de la mazorca en los clones de la UNU.

Numero de semillas/mazorca.

Para este carácter determinante en el rendimiento del cultivo de cacao, no se encontró diferencias significativas, cuyo coeficiente de variabilidad fue de 6.48% y la media general de los clones es de 40 (Figura 4).

La prueba de medias a través de Tukey, corrobora la no significancia de los tratamientos en el análisis de varianza, con una diferencia significativa mínima de 7.07 Sin embargo, muestra al clon CCN51 con el mayor número de semillas con 44, seguido por el SCV 12 con 41 y el clon con menor número de semillas es IMC 67 con 38.

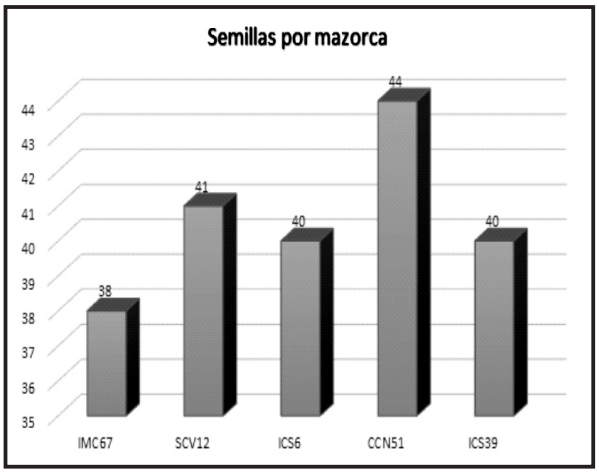


Figura 4. Semillas por mazorca en los clones de la UNU.

Peso fresco de semilla/mazorca.

Esta variable también muestra que no hay diferencias significativas en estudio, cuyo coeficiente de variabilidad es 23.9% y una media general de 172.68 g.

La prueba de medias a través de Tukey, corrobora la no significancia de los tratamientos en el análisis de varianza, con una diferencia significativa mínima de 111.26. Sin embargo, muestra al clon ICS 6 con el mayor peso de semilla con 193.97, seguido por el clon CCN 51 con 185.72 g y el clon con menor peso de semilla es SCV 12 con 142.61 g (Figura 5).

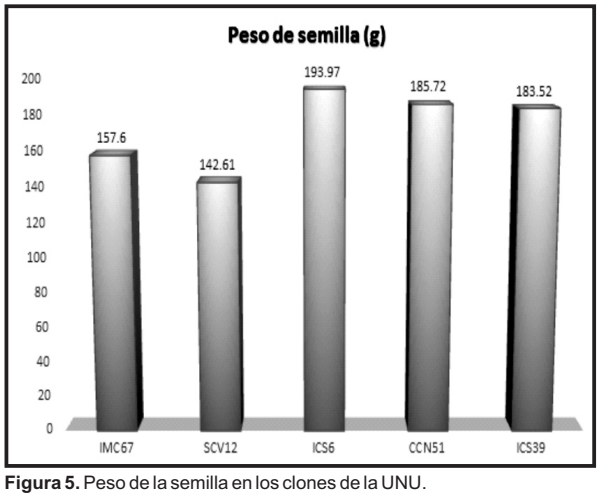


Figura 5. Peso de la semilla en los clones de la UNU.

Peso de la cáscara.

El análisis de variancia para este carácter, si muestra diferencias significativas, indicando que, al menos uno de los clones del grupo es diferente, cuyo coeficiente de variación fue de 20.29%. La media general del peso de la cáscara de los clones estudiados fue de 390.48 g. (Figura 6).

La comparación de medias determino diferencias entre los clones en estudio, encontrando 2 grupos definidos de clones para esta variable: donde el clon con mayor longitud están representados por ICS 6 con 534.45 g, pero muestra diferencias significativas con los clones IMC 67, SCV 12, ICS 39 y CCN 51 siendo este último el de menor peso de cáscara con 303.34 g.

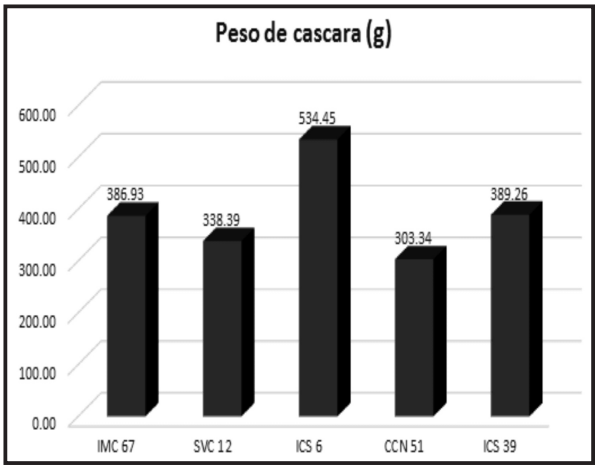


Figura 6. Peso de cáscara en los clones de la UNU.

Contenido de nitrógeno.

Los resultados encontrados y sometidos a un análisis de regresión lineal demuestran que no existen diferencias entre clones por su contenido de nitrógeno, aun cuando SCV 12 logra el mayor valor, siendo mayores a los encontrados por Girón (2001) y Sánchez (2013), quien demuestra que los promedios de N en la cáscara de cacao no superan el valor de 0.24% (Figura 7).

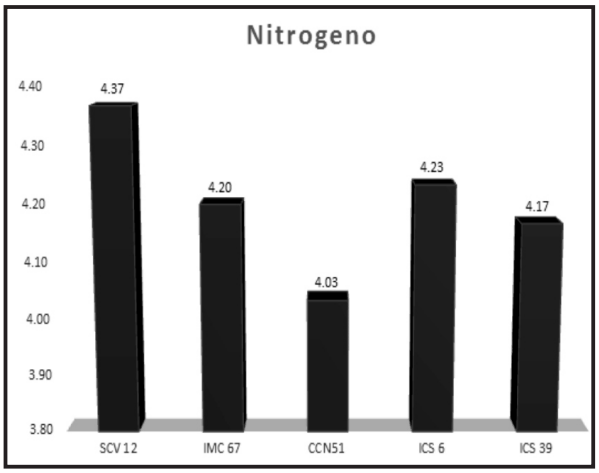


Figura 7. Contenido de nitrógeno (%) en los clones de la UNU.

Contenido de fósforo.

Los resultados evaluados en el análisis de regresión lineal demuestran que no existen diferencias entre clones por su contenido de fósforo, aun cuando SCV 12 logra el mayor valor, siendo mucho menores a los reportados por Girón quien demuestra que los promedios de P en la cáscara de cacao no superan el 0.16 % (Figura 8).

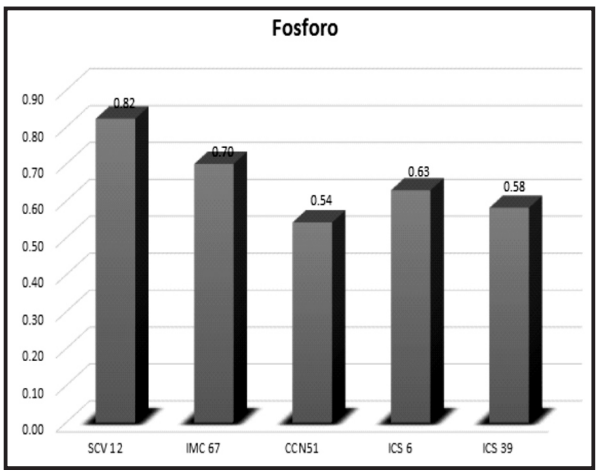


Figura 8. Contenido de fosforo (ppm) en los clones de la UNU.

Contenido de potasio.

Los resultados para este nutriente evaluados en un análisis de regresión lineal demuestran que no existen diferencias entre clones por su contenido de potasio aun cuando los clones IMC 67 e ICS 39 logran los mayores valores el mayor valor, siendo menores a los encontrados por Girón (2001), quien demuestra que los promedios de K en la cáscara de cacao son de 52 ppm (Figura 9).

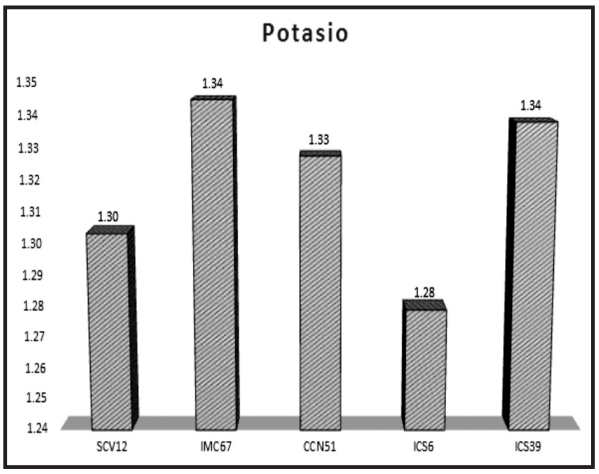


Figura 9. Contenido de potasio (meq/100 g) en los clones de la UNU.

Finalmente, un análisis de regresión múltiple (Figura 10, 11 y 12) nos indica que todos los clones de cacao muestran una tasa de dependencia mayor de 60 % entre el nitrógeno y el fosforo, mas no con el potasio y entre el fosforo y el potasio, demostrando que la cáscara por su contenido de nitrógeno, puede convertirse en una alternativa de materia prima para la compostacion y producción de abono orgánico.

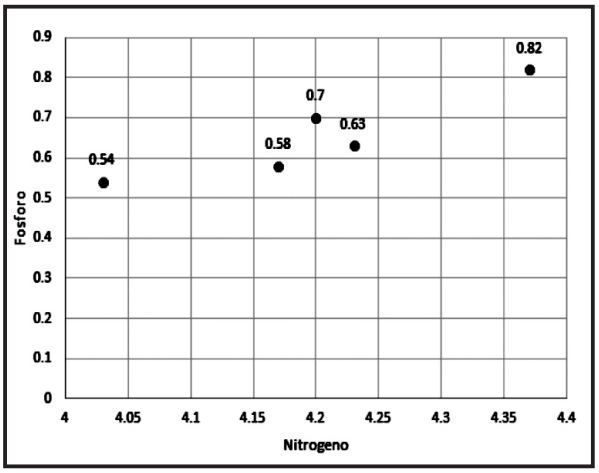


Figura 10. Tendencia de NP en cascara de cacao.

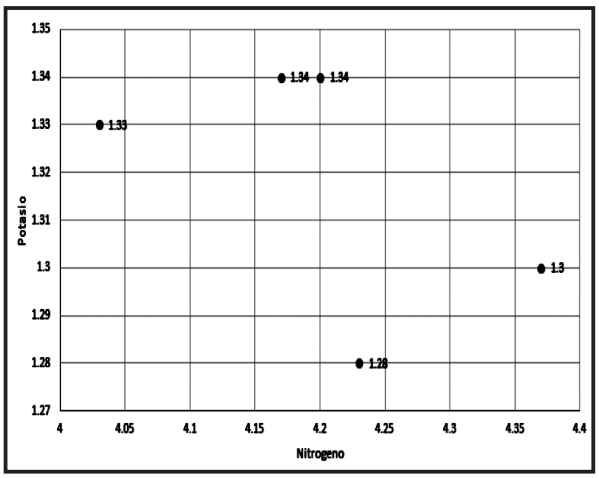


Figura 11. Tendencia de NK en cascara de cacao.

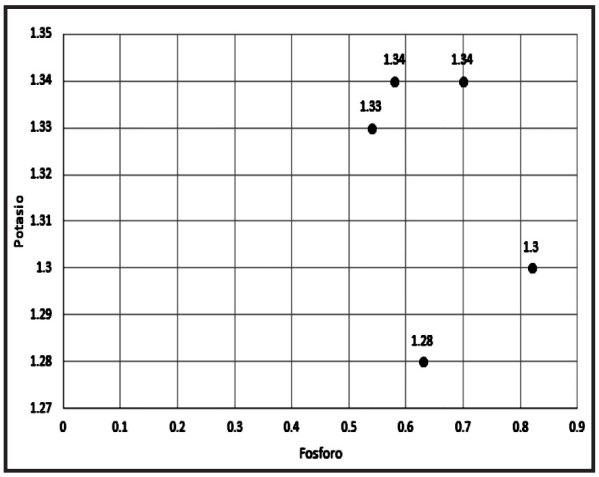


Figura 12. Tendencia de PK en cascara de cacao.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

Hubo diferencias estadísticas solamente en las variables longitud de mazorca y peso de la cáscara de cacao, en las otras variables no hubo diferencias estadísticas, Para la variable longitud de mazorca, los mayores promedios se expresó en los clones ICS 39 y ICS 6 con 20.5 cm y 18.68 cm respectivamente; mientras para el carácter peso de la cáscara los clones con mayor peso fueron ICS 6 (534.45 gr) y ICS 39 (389.26 gr)

Respecto al contenido de nitrógeno podemos observar que el clon con mayor índice de este mineral es SCV 12 (4.37%) seguido de los clones IMC 67 (4.20%); CCN51 (4.03%); ICS 6 (4.23) y ICS 39 (4.17%), pudiendo a partir de esta investigación básica formular investigaciones del uso en programas de aprovechamiento de residuos pos cosecha.

En relación al contenido de fósforo podemos concluir que el clon con mayor índice de este mineral es SCV 12 (0.82 ppm) seguido de los clones IMC 67 (0.70 ppm); ICS 6 (0.63 ppm), ICS 39 (0.58 ppm) CCN51 (0.54 ppm).

Para la variables contenido de potasio podemos destacar que el clon con mayor índice de este mineral es IMC 67 (1.34 meq); seguido de los clones ICS 39 (1.34 meq), CCN51 (1.33 meq), SCV 12 (1.30 meq); ICS 6 (1.28 meq).

AGRADECIMIENTOS

- Los autores expresan su total agradecimiento a la Universidad Nacional de Ucayali por el apoyo financiero parcial, a través del proyecto Fondo concursable FOCAM, al presente trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barazarte, H. 2008. Manual de prácticas en el manejo intensivo de cacao. Maracaibo. Venezuela. pp 124-128.

2. Coral, F.1 987. Proyecto cacao. Cultivares de cacao para la Amazonia peruana. Tingo María, Proyecto Especial Alto Huallaga.22 pp.

3. Enrique y Soria, 1981. Caracterización física de la semilla de los clones criollos forasteros amazónicos y trinitarios de la localidad de Cumbato, Estado Aragua. Venezuela. Vol. 51.

4. Girón, Cirilo. 2001. Efecto de diferentes residuos vegetales en la compostacion de la cascara de cacao. In. Agronomía Tropical. Miranda, Venezuela. pp 549-562.

5. Gutiérrez. M. 2014. Cacao News Ucayali. Revista Alianza Cacao Perú. USAID. Pucallpa. 11 p.

6. Shantha. L. 1992. Manual de uso de desechos orgánicos de cacao. Instituto Colombiano de Ciencias Agrícolas. Cali, Colombia. 322 p.

7. Sánchez, J. 2013. Evaluación energética de cascara de cacao Nacional y CCN 51, Tesis de Maestría en Planificación y Gestión Empresarial. Universidad de Cuenca, Ecuador, 128 p.

CONTENIDO DE CADMIO (Cd) EN SUELOS CACAOTEROS BAJO TRES NIVELES DE MANEJO EN DISTRITO DE SAN ALEJANDRO, PROVINCIA DE PADRE ABAD, REGIÓN UCAYALI

CADMIUM (Cd) CONTENT IN COCOA (*Theobroma cacao* L) CROP SOILS UNDER THREE LEVELS OF MANAGEMENT IN SAN ALEJANDRO DISTRICT, PADRE ABAD PROVINCE, UCAYALI REGION

José Antonio López Ucariegue.[1], Blito Paoli Fernández Velásquez.[2], Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.[3]

RESUMEN

El cadmio y el plomo pueden ser absorbidos por las plantas y tomados de ellas por el ser humano, lo que constituye un riesgo potencial para la salud, si se concentran en cantidades tóxicas. Por ello, el objetivo del estudio fue determinar el contenido de cadmio bajo tres niveles de manejo y tres profundidades de suelo y su interacción con otros minerales. El ensayo se llevó a cabo entre los meses de abril a diciembre del 2014, en 09 parcelas de cacao ubicadas en la localidad de San Alejandro, región Ucayali Perú. Cada tres parcelas fueron distribuidas por su sistema de manejo: químico, orgánico y tradicional y en cada uno de ellas se construyeron calicatas a 03 profundidades: 0-10, 10-20 y 20-40 cm. Por cada profundidad se tomó 03 muestras representativas. Se evaluó el contenido de cadmio, nitrógeno, fosforo, potasio y pH bajo un diseño de bloques completos a azar en arreglo factorial con 3 repeticiones y para las relaciones de cadmio con los minerales y el pH se estableció mediante análisis de correlación de Pearson al 0.05. Se concluyó que, los sistemas tradicional y orgánico presentan mayor contenido de cadmio total con valores que se consideran ligeramente altos en el suelo. Asimismo, la profundidad a 10 cm presenta el mayor contenido de cadmio, lo cual indica que es el lugar de mayor acumulación de cadmio en los suelos evaluados en las interacciones de los sistemas por profundidad los mayores valores de cadmio fueron encontrados a los primeros 10 cm para todos los sistemas y se determinó que existe correlación negativa entre pH y cadmio indicando que a menores niveles de pH existe niveles más altos de cadmio en el suelo.

Palabras clave.- Suelo, cadmio, sistemas de manejo, profundidades.

ABSTRACT

Cadmium and lead can be absorbed by plants and holding them by humans, which is a potential health risk, if they concentrate in toxic amounts. Therefore, the aim of the study was to determine the cadmium content under three levels of management and three depths of soil and its interaction with other minerals. The test was carried out between April and December 09 2014, in cocoa plots located in the town of San Alejandro, Ucayali region, Peru. Every three plots were distributed management system: chemical, organic, and traditional and in each of these pits were built 03 depths: 0-10, 10-20 and 20-40 cm. For each depth 03 representative samples are taken. The content of cadmium, nitrogen, phosphorus, potassium and pH under design complete a randomized block factorial arrangement with 3 replications and relations of cadmium minerals and pH was established by analysis of Pearson correlation 0.05 evaluated. It was concluded that traditional and organic systems have a higher content of total cadmium values considered slightly high on the soil. Also, the depth

[1] Docente investigador Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.
[2] Bachiller en Ciencias Agropecuarias. Tesista FCA-UNU.
[3] Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.

to 10 cm has the highest cadmium content, indicating that it is an ideal place of accumulation of cadmium in soils evaluated. In the interactions systems of depth the highest values of cadmium were found in the first 10 cm for all systems and it was determined that there is negative correlation between pH and cadmium indicating that lower pH levels there is highest levels of cadmium in the soil.

Keywords: Soil, cadmium, management systems, depths.

INTRODUCCIÓN

El cultivo de cacao viene registrando un marcado dinamismo y tiene perspectivas favorables para consolidarse en la región Ucayali. Así, entre el 2000 y 2010 la producción aumentó de 400 a 1 000 toneladas, tanto por el incremento de la superficie cosechada como por el rendimiento unitario.

La exigencia de cacao en el mercado mundial varía dependiendo del país en cuanto a contenido de metales pesados o elementos tóxicos (cadmio, plomo, níquel, cobre y manganeso, entre otros) en las almendras de cacao.

Es así que en año 2011, la empresa chocolatera alemana GEPA, advirtió a la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo que solo comprarían cacao en grano con 0.3 ppm de cadmio.

Debido a que los metales pesados causan daños a la salud. Estos se acumulan en órganos del cuerpo humano, provocando la aparición de enfermedades, y en muchos casos, la muerte.

Todas las plantas absorben metales pesados del suelo donde se encuentran pero en distinto grado, dependiendo de la especie vegetal, y de las características y contenido en metales del suelo. Las plantas pueden adoptar distintas estrategias frente a la presencia de metales en su entorno (Barceló *et al.*, 2003).

El cadmio y el plomo se encuentran de manera natural en la corteza terrestre en forma de minerales, de donde pueden ser absorbidos por las plantas y tomados de ellas por el ser humano, lo que constituye un riesgo potencial para la salud (Prieto *et al.*, 2009).

La Unión Europea establece que en suelos agrícolas las máximas concentraciones totales permitidas de metales pesados es 3 ppm en el caso del cadmio, mientras que para el plomo es 300 ppm (Acevedo, 2005).

Por ello, el objetivo del estudio fue determinar el contenido de cadmio bajo tres niveles de manejo y a tres profundidades de suelo y su interacción con otros minerales.

Las primeras investigaciones sistemáticas sobre el contenido de cadmio en cacao y productos de cacao se realizaron en 1979. Las investigaciones de 1983 arrojan coeficientes de 0,06 a 0,16 ppm para variedades de consumo provenientes de Brasil (Bahía), Ghana, Costa de Marfil, Camerún y Nigeria. En algunas variedades finas los coeficientes oscilan entre 0,66 y 2,60 ppm (Granadina, Malasia, Trinidad, Venezuela, Ecuador). (IDIAF, 2004, citado por Instituto de cultivos tropicales, 2008).

Calderón y Concha (2000), por su parte, sostienen que los metales pesados como el cadmio, pueden llegar a la planta ya sea del suelo, del agua de riego o del aire.

Según refiere Prieto *et al.*, (2009), citado por Huamani (2012), el cadmio y el plomo se encuentran en forma de minerales en la corteza terrestre, de donde pueden ser absorbidos por las plantas y tomados de ellas por el ser humano, lo cual constituye un riesgo para su salud.

De igual forma, Augstburer *et al.*, citado por Huamani (2012), sostiene que la planta de cacao absorbe metales pesados del suelo y los concentra en las semilla.

Huamani (2012), concluye que en estos suelos donde se cultiva cacao, los valores promedios de

cadmio fueron de 0.53 ppm y son considerados como bajos. Asimismo observo correlaciones de cadmio en suelo con el contenido foliar de P, Ca y Mg.

Sin embargo, COOPAIN (2014), refiere que para los suelos de la región Ucayali donde se cultiva el cacao, el rango aceptado oscila entre 0.10 y 0.30 ppm.

El límite máximo de metales pesados en el suelo como el cadmio, según refiere la Ley Federal Alemana (citado por Cárdenas, 2012) para suelos arcillosos y con pH entre 5.5 y 7 es de 1.5 ppm. Igualmente reporta que, en productos nutricionales y en especial en las almendras de cacao, la Unión Europea, los estándares máximos admisibles de cadmio no pueden sobrepasar 0.50 ppm.

Finalmente, Cárdenas (2012), expresa que la evaluación del contenido de cadmio en semillas de cacao en parcelas de las regiones San Martín y Ucayali revelan la presencia de cadmio en niveles superiores al permitido (0.5 ppm) lo cual puede restringir la exportación de este producto.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se llevó a cabo entre los meses de abril a diciembre del 2015, en 09 parcelas de cacao ubicadas en la localidad de San Alejandro, situada entre las coordenadas 09º02´13" latitud sur y 75º30´12" de longitud oeste y a una altitud de 250 msnm.

Las parcelas de cacao fueron distribuidas por su sistema de manejo, seleccionándose 03 parcelas por cada sistema: químico, orgánico y tradicional y en cada uno de ellos se construyeron calicatas a 03 profundidades: 0-10, 10-20 y 20-40 cm. Por cada profundidad se tomó 03 muestras representativas.

Por cada unidad experimental se evaluó el contenido de cadmio, nitrógeno, fosforo, potasio y pH, con la finalidad de encontrar la relación entre el contenido del metal pesado y su interacción con los minerales y la acidez del suelo.

El diseño usado para la evaluación de variables sistemas de manejo y profundidades y su interacción fue bloques completos al azar con arreglo factorial con 3 repeticiones y para las relaciones de cadmio con los minerales y el pH se estableció mediante análisis de correlación de Pearson al 0.05.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para el caso de contenido de cadmio total en los tres sistemas evaluados, los resultados demuestran que el suelo tiene valores ligeramente altos (0.39 ppm, 0.52 ppm, 0.54 ppm) a los reportados por la COOPAIN (2014), quien aduce que un suelo donde se cultiva cacao, los rangos de cadmio normal están entre 0.10 a 0.30 ppm y exceso 0.60 ppm a más.

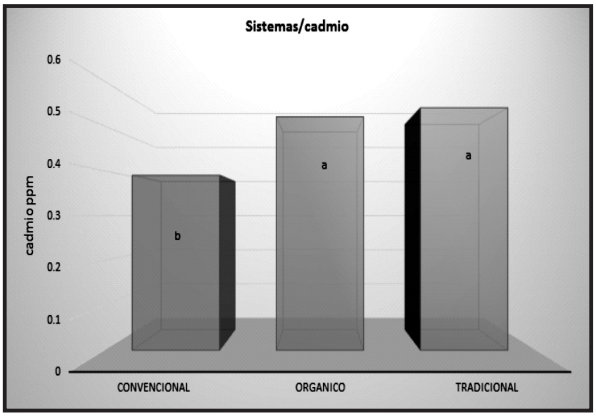


Figura 1. Contenido de Cadmio (Cd) en los tres sistemas de manejo.

Los niveles más altos de cadmio se encuentran en el sistema de manejo tradicional debido a que existen en la superficie de su suelo menor cantidad de materia orgánica (no descomposición) y no existen aplicaciones de abonos.

A modo indicativo, se citan a continuación todas las propiedades y los efectos de la materia orgánica sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo: En trabajos realizados anteriormente se recomendó aplicar materia orgánica en los suelos con problemas de

contaminación de cadmio ya que las propiedades de estos disminuyen la absorción del metal por las plantas y le brinda una mayor nutrición. (COOPAIN, 2014)

Para el caso de profundidad de suelo, se corrobora lo mencionado por Arévalo (2014), en un trabajo sobre presencia de metales pesados en varias regiones cacaoteras del país, no encontró diferencia estadística significativa (p>0,05) de la presencia de metales pesados por profundidad de muestreo excepto en el cadmio.

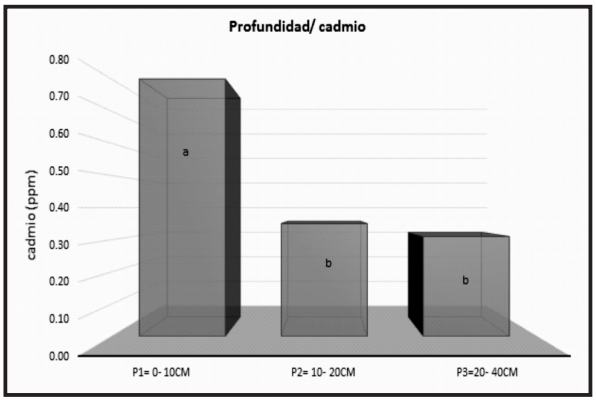


Figura 2. Cadmio (ppm) a tres profundidades.

Para el caso de la interacción sistemas por profundidades, independientemente de los sistemas, la profundidad de 0-10cm es el factor que más influye para lograr los valores de cadmio estadísticamente superiores a las demás profundidades. Esto concuerda con los resultados de Arévalo (2014), que menciona que de todos los metales pesados el cadmio muestra diferencia en un suelo donde se cultiva cacao.

Tabla 1. Interacción sistemas x profundidad en el contenido de cadmio (ppm).

Sistemas	Convencional			Orgánico			Tradicional		
Prof. (cm)	**10**	**20**	**40**	**10**	**20**	**40**	**10**	**20**	**40**
Cadmio (Cd)	0.65	0.29	0.25	0.86	0.38	0.32	0.88	0.39	0.36
Significación	b	c	c	a	c	c	a	c	c

Los datos obtenidos de pH en los tres sistemas evaluados muestran suelos con acidez media con tendencia a acidez fuerte (5.40, 4.85 y 4.73) por lo que se encuentran valores ligeramente excesivos de cadmio (0.39 ppm, 0.52 ppm, 0.54 ppm); En pocas palabras en suelos más ácidos hay mayor cantidad de cadmio, como lo cita la COOPAIN (2012) y el MINISTERIO DE AGRICULTURA DE CHILE (2012).

El cadmio está más concentrado en suelos arcillosos, Se concentra más en suelos de pH bajos. Los depósitos sedimentarios originados, muestran una elevada concentración de cadmio. (COOPAIN-2014).

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye que:

- Los sistemas tradicional y orgánico presentan mayor contenido de cadmio total con valores que se consideran ligeramente altos en el suelo.
- La profundidad a 10 cm presenta el mayor contenido de cadmio, lo cual indica que es el lugar de mayor acumulación de cadmio en los suelos evaluados.

- En las interacciones sistemas por profundidad los mayores valores de cadmio fueron encontrados a los primeros 10 cm para todos los sistemas evaluados, siendo el sistema de manejo tradicional el que presento el más alto contenido de cadmio.
- Existe una correlación negativa entre pH y cadmio indicando que a menores niveles de pH existe niveles más altos de cadmio en el suelo.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional de Ucayali por permitirnos desarrollar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acevedo, E, Carrasco, M. León, O. Martinez, E.; Silva. *et al.*, (2005). Criterios de calidad de suelo agrícola. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile. 205 p.

2. Arévalo, E. (2014). Contenido de metales pesados en zonas cacaoteras. In. XX Congreso Latinoamericano de suelos, Cuzco, Perú. Artículo de exposición.

3. Augstburger F.; Berger, J.; Censkowsky, U.; Heid, P.; Milz *et al.*, (2000). Agricultura Orgánica en el trópico y subtrópico. En: Guía de 18 cultivos. 1ra Edición. Alemania. 24 p. Disponible en: http://www.naturland.de./fileadmin/MDB/documents/Publication/Espanol/cacao.pdf. [Fecha revisión: Julio 20 de 2011).

4. Barceló, J. G. (2003). Fito extracción de metales pesados Relación metal-planta. (http://wwwbooks.google.es/books/about/Barcelo, 2003 Fito extracción).

5. Calderón y Concha. (2000). Evaluación de las concentraciones de metales pesados para determinar la calidad de frutas de consumo masivo en la ciudad de Piura. Universidad Nacional de Piura. (http://www.yasni.com.br/dalia+ester+lapez+calderon/busca+pessoas).

6. Cárdenas, A. (2012). Presencia de cadmio en algunas parcelas de cacao orgánico en la Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, Tingo María, Perú. Tesis Ingeniero Agrónomo. Universidad. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Huánuco, Perú. 96 p.

7. Cooperativa Agraria Industrial Naranjillo (COOPAIN). (2014). Área de producción. Contenido de cadmio (Cd) suelos cacaoteros-Naranjillo-Huánuco 2013-2014 .

8. Huamani, H. M. Huauya. L. Mansilla N. Florida Neira. (2012). Presencia de metales pesados en cultivo de cacao orgánico. Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María. Perú 6 p.

9. Ministerio de Agricultura de Chile, (2012). Análisis de antecedentes técnicos y regulaciones internacionales relativas a criterios de protección de calidad del suelo. [En linea]: SAG (http://www.bibliotecadigital.sag.gob.cl/.../criterios_calidad_ suelos ...suelos/2_sint, Artículo 2012).

10. Prieto, J.; Gonzales, C.; Román, A.; y Prieto, F. (2009). Contaminación y fitotoxicidad en plantas por metales pesados provenientes de suelos y agua. Trop. Subtrop. Agroecosyst. 10(1):29 - 44.

DEFORESTACIÓN CUANTIFICADA POR EL ESTABLECIMIENTO DE ÁREAS DE CULTIVO DE CACAO (*Theobroma cacao L.*) Y PALMA ACEITERA (*Elaeis guineensis, jacq*) EN LA PROVINCIA DE PADRE ABAD REGION UCAYALI

DEFORESTATION QUANTIFIED BY THE ESTABLISHMENT OF GROWING AREAS OF CACAO (*Theobroma cacao L.*) AND OIL PALM (*Elaeis guineensis, Jacq*) IN THE PROVINCE OF PADRE ABAD UCAYALI REGION

Fredy Helar Velásquez Ramírez.[1], Roly Baldoceda Astete.[2], Edwin Miranda Ruiz.[3], Eliel Sánchez Marticorena.[4]

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se denominó "Cuantificación de la deforestación por la siembra de áreas de cultivo de cacao (*Theobroma cacao L.*) y palma aceitera (*Elaeis guineensis, Jacq.*), en la provincia de Padre Abad región Ucayali", el cual se realizó desde enero a diciembre del año 2015, en las zonas de Neshuya, Curimaná, Irazola de la provincia de Padre Abad Aguaytia - Ucayali. El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar el Incremento de la deforestación de los bosques y purmas por la siembra del cultivo de cacao y palma aceitera en la provincia de Padre Abad Región Ucayali y el tipo de investigación fue descriptivo explicativo.

Los resultados de esta investigación, indicaron que en los últimos diez años la región de Ucayali y en especial la provincia de Padre Abad ha sufrido cambios y alteraciones en su ecosistema bosque, debido a la deforestación de estas áreas para ser remplazados por palma aceitera y cacao. La ausencia de flora y fauna y seguías de aguas naturales y pozos artesianos son también unos de los impactos actuales que sufren las zonas donde se sembraron palma y cacao en la región Ucayali y la provincia de Padre Abad en sus distritos de Neshuya, Curimaná, Irazola. Se concluye que, en promedio existen 19 mil hectáreas de plantaciones de palma aceitera y 11 mil hectáreas de cacao instalados en la provincia de Padre Abad, con aproximadamente 28,150 hectáreas de bosques y purmas que fueron deforestado a consecuencia de la siembra de palma aceitera y cacao en la provincia de Padre Abad.

Palabras clave: Deforestación, contaminación ambiental, Palma, Cacao, Incremento, Flora, Aguaytía, ecosistema, Bosque, Purma.

ABSTRACT

This research called "Deforestation quantified by the establishment of growing areas of cacao (*Theobroma cacao L.*) and oil palm (*Elaeis guineensis, jacq.*) in the province of Padre Abad, Ucayali region" was carried out from January to August 2015, in the districts of Neshuya, Curimaná, Irazola province of Padre Abad Aguaytia city - Ucayali region. The objective of this research was to determine the increase of deforestation of forests and fallow crop by planting cocoa and oil palm in the province of Padre Abad and the type of research was descriptive explanatory.

The results of this research indicated that in the last ten years the Ucayali region and especially the province of Padre Abad has undergone changes and alterations in the forest ecosystem due to deforestation in these areas to be replaced by oil palm and cocoa. The absence of wildlife and natural waters were still and artesian wells are also

[1] Docente Asociado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias - UNU.
[2] Docente Principal de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales - UNU.
[3] Dr. M.Sc. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible con Responsabilidad Social.
[4] Docente Principal de la Facultad de Ciencias Agropecuarias - UNU.

some existing impacts suffered by areas where palm and cocoa were planted in the Ucayali region and the province of Padre Abad in their districts Neshuya, Curimaná, Irazola. It is concluded that there are 19,000 hectares of oil palm plantations and 11,000 hectares of cocoa installed in the province of Padre Abad, with about 28,150 hectares of forest and fallow lands that were deforested because of the cultivation of oil palm and cocoa in the province of Padre Abad.

Keywords: Deforestation, pollution, palm, cocoa, Increase, Flora, Aguaytía, ecosystem, forest, Purma.

INTRODUCCIÓN

La amazonia peruana se está caracterizando por su inversión en cultivos agroindustriales como la palma aceitera y el cacao, seguido de la piña, camu camu, plátano, café, aguaje, etc. Estos cultivares están remplazando al cultivo ilícito de la hoja de coca que por décadas ha contribuido el caos y desorden social de los agricultores y poblaciones migrantes a nuestra amazonia.

Ucayali tiene una extensión superficial de más de 10'241,055 has con una población estimada de 468,922 habitantes de las cuales, 1'927,425 has son aptas para el cultivo de palma aceitera; existiendo a la fecha un área cultivada de 13,958 has; (Plan estratégico Regional de Desarrollo Agrario, 2009); generando gran actividad agroindustrial basada en este cultivo, en la provincia de Padre Abad se sembraron miles de has de los cultivos de palma aceitera y el cacao, que está siendo muy bien aceptado por los agricultores, porque ven en ello un cambio de sus actividades ilícitas por ahora licita e incremento economía a sus familias. La palma aceitera y el cacao en el Perú ha tomado cuerpo los últimos 10 años debido a que el estado ha decretado como interés nacional estos cultivos, especialmente en las zonas de selva alta y selva baja, las regiones de san Martin, Loreto y Ucayali han sido las beneficiarias con estos cultivares agroindustriales.

El incremento de la frontera agrícola se ha elevado de un promedio de 3500 a 28 mil hectáreas en palma aceitera y de 350 a 14 mil hectáreas en cacao tan solo en la región Ucayali. No sería nada novedosos si solo se tratara de incrementos de áreas de cultivos o el cambio de vida de los agricultores de condición extrema pobreza a pobre o de pobres a mejorar su calidad de vida económicamente hablando. Sino que estas áreas de cultivos han sido instalados el 90% en lugares donde eran bosques naturales y purmas en formación. La Cuantificación de la deforestación por la siembra de áreas de cultivo de cacao (*Theobroma cacao L.*) y palma aceitera (*Elaeis guineensis, jacq.*) en la provincia de Padre Abad región Ucayali título de este interesante trabajo de investigación que fue ejecutado por profesionales de la Universidad Nacional de Ucayali, todos ellos preocupados por la contaminación ambiental y la destrucción de nuestros ecosistemas.

En la actualidad la región de Ucayali cuenta con un promedio de 28 mil hectáreas instaladas con sembríos de palma aceitera y un promedio de 14 mil hectáreas de cacao, plantaciones que fueron y están siendo sembrados en áreas donde antes fueron bosques y purmas en formación, ecosistemas donde antes existían diversas variedades de flora y fauna silvestre y con un clima fresco y húmedo tropical. Hoy en día poco de estos existen porqué los agricultores cacaoteros y palmicultores prefieren hacer uso de los bosques y purmas en formación para cambiarlos por plantas de cacao y palma aceitera. Los sistemas de información geográfica son herramientas que permiten a los usuarios crear consultas interactivas, analizar la información espacial, editar datos, y presentar los resultados de estas operaciones como indica Baldoceda, (2006) y Bosque, (2000). El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, determinar el incremento de la deforestación de los bosques y

purmas por la siembra del cultivo de cacao y palma aceitera en la provincia de Padre Abad Región Ucayali, con la finalidad de organizar a los agricultores de esta zona, para que trabajen más ordenadamente.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es no experimental y corresponde al tipo de investigación descriptivo-explicativo.

Ubicación población y muestra

La población estuvo constituida por el área total de la provincia de Padre Abad, con 520 agricultores palmeros y cacaoteros de la provincia de Padre Abad, además los datos retrospectivos los últimos 10 años, de los bosques primarios, purmas o bosques secundarios y plantaciones de palma aceitera y cacao existentes en la provincia de Padre Abad, región Ucayali (Fig. 1).

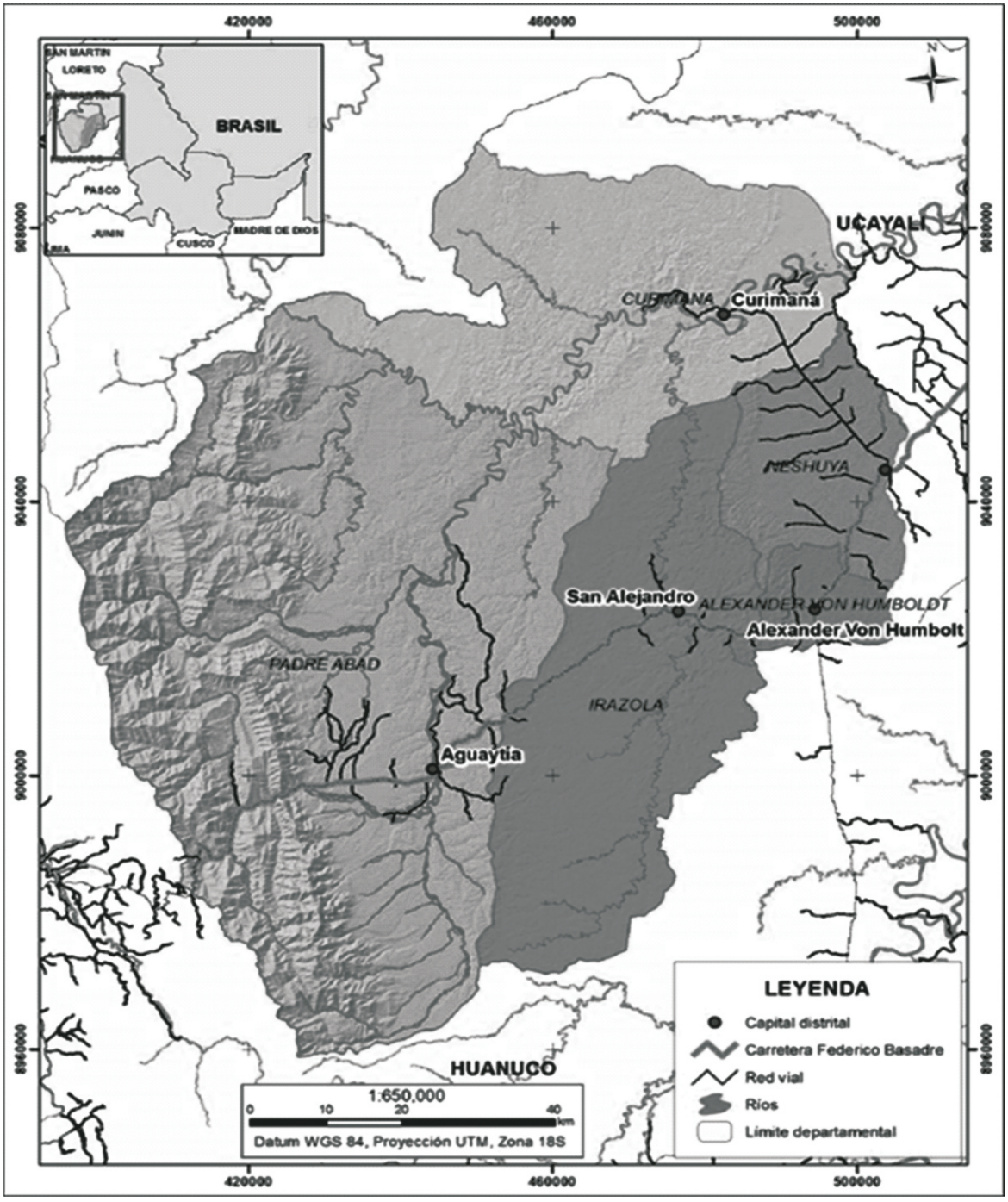


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio, provincia de Padre Abad, región Ucayali.

Métodos de análisis y recolección de datos

Las herramientas utilizadas en la investigación fueron, entrevistas, encuestas, visitas insitu a los agricultores palmeros y cacaoteros, para obtener los datos de campo que fueron recolectados guardados y analizados en el software Excel de Office 2013. Para los registros y la toma de datos se utilizaron materiales y equipo como: fotografías áreas de google earth, carta topográfica Nacional de la zona de Aguaytia a una escala de 1:1000 000, libreta de campo, brújula, GPS y el diseño de los planos de ubicación se realizó con el Software AutoCAD y ArcGis.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Tabla 1. Siembra de palma aceitera y cacao en la región Ucayali.

N°	Nombre de la Asociación	Área (has)		Total (has)
		Palma aceitera	Cacao	
1	Asociación de agricultores Palmicultores y cacaoteros de Campo Verde y Nueva Requena.	2500	2000	4500
2	Asociación Palmicultores y cacaoteros de Nueva Requena.	1800	1500	3300
3	Comité de Productores de palma y cacao de Ucayali.	2500	2500	5000
4	Asociación de Palmicultores y cacao de Shambillo - Aguaytía - Padre Abad.	8200	1500	9700
5	Organizaciones que no tiene afiliación con alguna asociación.	6500	4000	10500
6	Empresas privadas de palma aceitera y cacao .	6500	2500	9000
	Total	**28000**	**14000**	**42000**

Fuente: Elaboración propia 2015.

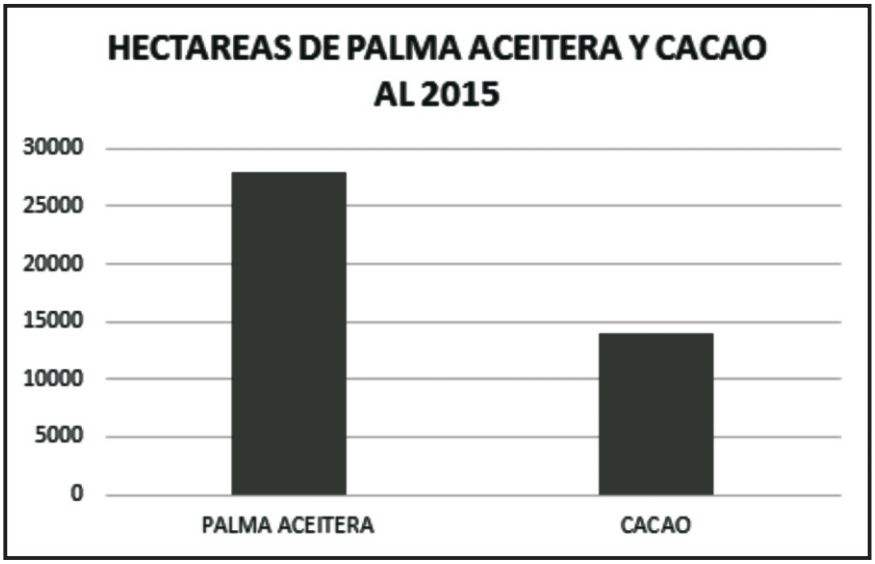


Figura 2. Siembra de palma aceitera y cacao en la región Ucayali.

• En la tabla 1, se observa que en la actualidad existen un promedio de 28 mil hectáreas de palma aceitera instaladas en la región Ucayali, 19 mil hectáreas están distribuidas en la provincia de Padre Abad en sus distritos de Padre Abad, Irazola y Curimaná.

• Así también existen un promedio de 14 mil hectáreas de cacao están instalados en la región Ucayali, 11 mil de ellas están instaladas en la provincia de Padre Abad en sus distritos de Padre Abad, Irazola y Curimaná.



Figura 3. Distribución de has instaladas de cacao en la provincia de Padre Abad y región Ucayali.

Tabla 2. Establecimiento de hectáreas instaladas de palma aceitera y cacao en bosques deforestados en la región Ucayali, Provincia de Padre Abad.

Área existente de palma aceitera en la Región Ucayali		Has instaladas en Bosques Deforestados Provincia Padre Abad	Total Agricultores Provincia de Padre Abad Aguaytía
Área total de palma aceitera en el año 2003.	8000	1500	350
Área total de palma aceitera en el año 2015.	28000	19000	3750
Área total de cacao en el año 2003.	550	350	89
Área total de cacao en el año 2015.	14000	11000	1890

Fuente: Elaboración propia 2015.

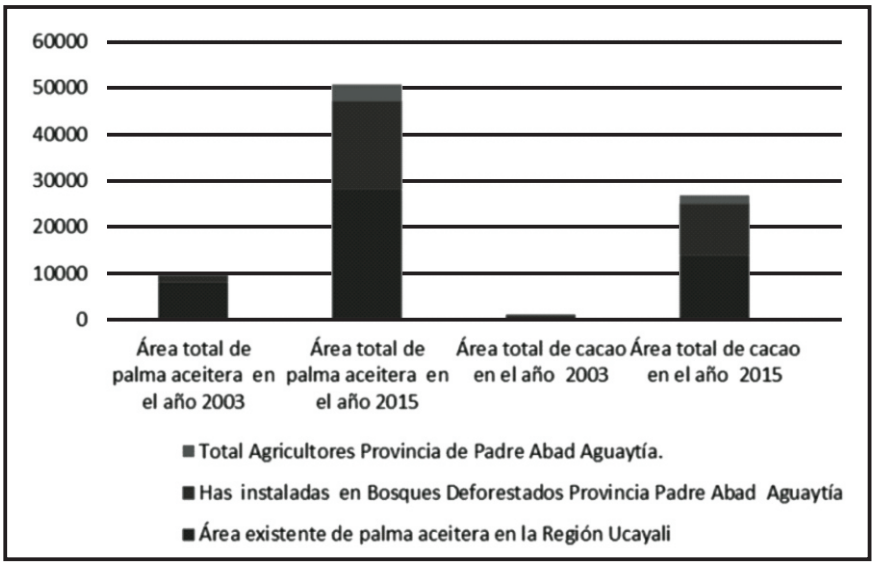


Figura 4. Establecimiento de hectáreas instaladas de palma aceitera y caco en bosques deforestados en la región Ucayali, provincia de Padre Abad.

- En la tabla 2, determinamos que el área deforestados los últimos 10 años en la provincia de Padre Abad que, es de 28 mil 150 hectáreas, estas áreas fueron deforestadas para ser remplazados con plantaciones de palma aceitera y cacao.
- También se observa que 17500 hectáreas de bosques fueron deforestados para ser remplazados por plantaciones de palma aceitera.
- Asimismo también, se observa que, 10500 hectáreas de bosques fueron deforestados para ser remplazados con plantaciones de cacao.
- El número de agricultores que participaron en la siembra de palma aceitera fueron 3,750 y para el cacao el número de agricultores que participando en la siembra fueron 1,890 aproximadamente.

Tabla 3. Número de hectáreas, deforestadas de bosques y purmas en la región Ucayali los últimos 10 años.

Región	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total
Ucayali	3,882	7,430	11,039	14,889	20,450	23,494	28,025	31,606	34,771	39,449	45,932	**1,093.621**
Provincia												
Padre Abad	520	1,250	2,530	3,230	3,890	4,020	4,570	5,630	7,860	9,850	10,000	**53,530**

Fuente: Elaboración propia.

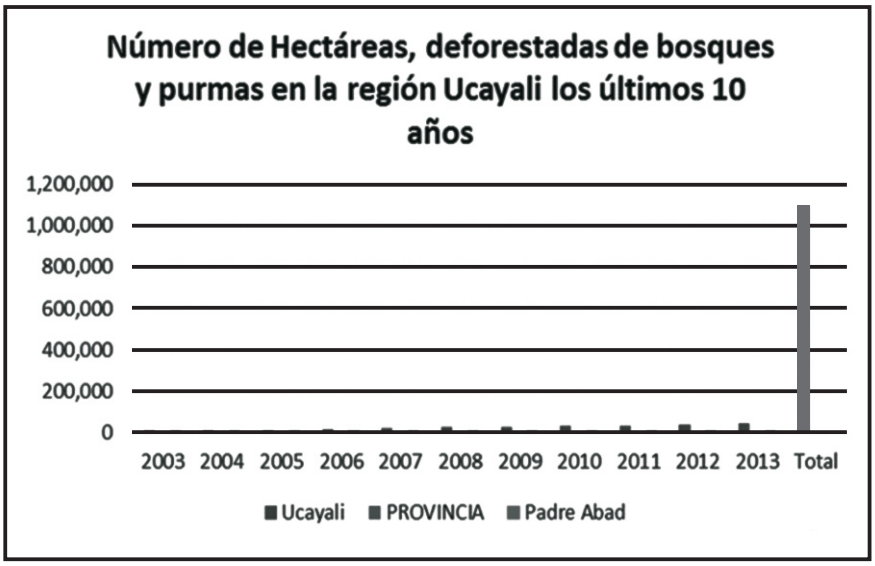


Figura 5. Número de Hectáreas, deforestadas de bosques y purmas en la región Ucayali los últimos 10 años.

Los resultados de este trabajo de investigación se ven reflejados en la tabla 3, donde se puede apreciar que el incremento de la deforestación de los bosques y purmas para ser remplazados por sembrío de cacao y palma aceitera en la provincia de Padre Abad inicia en los años 2003.

- En el año 2003 la deforestación del bosque para remplazarlo por cacao y palma fue de 520 hectáreas, básicamente en la zona de la carretera Neshuya, Curimaná y Irazola, donde las ONGs, Naciones Unidas en convenio con el Gobierno Regional de Ucayali trabajaron el proyecto de siembra de palma aceitera y cacao, trabajos que fueron realizados en las parcelas de los agricultores que, tuvieron que deforestar bosques y purmas en la zona.
- Los año 2005 al 2007 la deforestación de los bosques y purmas se incrementó aceleradamente en las zonas del, Neshuya, Curimaná, Irazola y parte del valle de Shambillo un total de 9,650 has, fueron deforestados y luego cambiados por plantaciones de cacao y palma aceitera.
- En los últimos 10 años en la región Ucayali el incremento de la deforestación de los bosques y purmas para ser remplazados por cacao y palma aceitera fue de 1,093.621 has y solo en la provincia de Padre Abad, la deforestación fue de 53,530 has.
- Este desastre ambiental se debe a que el estado no está haciendo cumplir las normas y leyes ambientales plantadas, para que no continúe la deforestación de los bosques, el estado decreto como prioridad nacional la siembra de los cultivos de cacao y palma aceitera, exonerando del IGV, en la región Ucayali y Madre de dios.
- Según Urrunaga (2015), Directora de programas de estudios de Impactos Ambientales presentó el estudio 'Deforestación por definición' y explicó que ninguno de los gobiernos peruanos ha considerado la cobertura efectiva de las áreas boscosas, pues sólo se toma en cuenta las características del suelo y se privilegia su uso agrícola. ¿Por qué es relevante hablar de la palma aceitera en el Perú? La especialista, señaló que mientras la demanda global por el aceite de palma aumenta, las tierras disponibles en el sudeste asiático - zona tradicional para este cultivo - escasean: Esto hace que los grandes productores busquen agresivamente nuevas zonas.
- Asimismo el Grupo Romero, el actor económico más grande en el país, tiene ya 22,500 has de plantaciones de palma aceitera en

funcionamiento y ha solicitado la asignación de más de 34,000 has adicionales de tierras públicas para palma aceitera. De ser aprobados, los cuatro nuevos proyectos planeados por el este grupo generarán la deforestación de 25,055 has de bosques amazónicos (23,000 de las cuales son bosques primarios) en violación de la legislación peruana.

REGIONES	AÑOS											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Amazonas	3882	7430	11039	14889	20450	23494	28025	31606	34771	39449	45932	260,967.00
Ayacucho	465	1050	1545	2338	3054	3245	4325	4923	5484	6316	7085	39,830.00
Cajamarca	515	1049	2442	3159	4319	4920	5664	6801	7788	8436	9226	54,319.00
Cusco	3107	6217	9846	13153	16003	18439	22775	26368	29679	33425	36880	215,892.00
Huancavelica	19	69	171	193	239	271	298	428	468	478	507	3,141.00
Huanuco	13784	22532	48034	56333	67806	84475	108577	125990	144699	167189	187271	1’026,690.00
Junin	3290	11033	24841	30702	35678	42329	51544	58710	65560	72928	80625	477,240.00
Loreto	10311	29927	52923	65849	86364	112534	141109	167277	188731	222598	251925	1’329,548.00
Madre de Dios	5601	13345	21608	27361	34724	45233	50947	65221	76989	88452	100368	529,849.00
Pasco	3342	7729	16018	20555	23761	27455	35405	42895	49201	58464	66142	350,967.00
Piura	94	226	448	643	918	1065	1182	1349	1664	1734	1778	11,101.00
Puno	941	1855	3931	4661	5560	6600	7136	9284	10223	11146	12292	73,629.00
San Martín	15232	39155	73171	87943	124398	141368	180087	213891	238700	268139	289766	1’671,850.00
Ucayali	12,232.00	24,047.00	46,699.00	59,190.00	69,525.00	86,785.00	112,795.00	130,929.00	155,019.00	180,224.00	216,176.00	1’093,621.00
TOTAL GENERAL ACUMULADO DE LA DEFORESTACIÓN, A NIVEL NACIONAL LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS												7’138,644.00

Figura 6. Deforestación de los bosques y las purmas en los últimos 10 años en la Amazonia Peruana.

En la figura 6 podemos ver que en la región Loreto, San Martin, Madre de Dios y Ucayali la deforestación es también un factor relevante que debe llamar la atención a las autoridades, podemos ver que la deforestación a nivel nacional en los últimos 10 año en región Ucayali fue: 1,093.621 has, en San Martín fue de 1,671,850 has y en las región Loreto fue de 1,329.548 has.

Se puede hacer comparaciones con los datos y analizamos que la, región San Martín es la que más has a deforestado para sembrar palma aceitera y cacao en los últimos 10 años, seguido por la región Loreto con 1, 671,850 has, quedando en último lugar de este análisis la región Ucayali que con solo 1, 093,621 has deforestadas de bosques y purmas en los últimos 10 años es la que mantiene un ritmo de crecimiento en deforestación de un promedio de 10 mil has por año.

Según Ñiquén (2015), el aumento del cultivo de palma aceitera amenaza a la amazonia peruana. Más de 150 mil hectáreas de bosques primarios están en peligro ante el aumento de plantaciones de palma aceitera. El Perú cuenta con cerca de 74 millones de hectáreas de bosques (70% del territorio peruano), pero están en riesgo de hecho, un sinnúmero de hectáreas ya se perdieron y ello parece no tomarlo en cuenta el Estado peruano. Más de 150 mil has de bosques primarios de la Amazonía peruana están en peligro ante el aumento de plantaciones de palma aceitera.

A la fecha hay aproximadamente 60,000 hectáreas de palma aceitera sembradas en nuestra selva y si se toma en cuenta los proyectos agroindustriales en trámite de 113,000 hectáreas, esa superficie se triplicaría en el corto plazo, especialmente en Loreto, Ucayali y San Martín.

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados del presente estudio es posible concluir que:

- El trabajo de investigación se desarrolló en la provincia de padre abad Aguaytía, en las zonas de Curimaná, Neshuya y Irazola.
- En la actualidad existen un promedio de 19 mil has de palma aceitera y 11 mil has de cacao instaladas en la provincia de Padre Abad y sus distritos.
- El área deforestada los últimos 10 años en la provincia de Padre Abad es de 28 mil 150 has, estas áreas fueron deforestadas para ser remplazados, por 17500 has de palma aceitera y 10500 has de cacao.
- El número de agricultores que participaron en la siembra de palma aceitera son 3750 y para la siembra del cacao fueron 1890 aproximadamente.
- En los últimos 10 años en la región Ucayali el incremento de la deforestación de los bosques y purmas fue 1,093.621 has y en la provincia de Padre Abad, la deforestación fue 53,530 has.
- En los últimos 10 años a nivel nacional, la región San Martín ocupa el primer lugar con un total de 1, 671.850 has, el segundo lugar la región Loreto con 1,329.548 has y la región Ucayali es la que ocupa el último lugar con 1,093.621 has, de áreas deforestadas.

Por lo tanto se recomienda:

- Difundir este trabajo de investigación, básicamente los resultados en todas las instituciones involucradas en la siembra de palma aceitera y cacao del Perú y la región de Ucayali, con la finalidad de generar conciencia ecológica y ambiental en el manejo y uso sostenible de nuestros bosques y purmas amazónicas.
- Continuar realizando trabajos con este mismo objetivo pero realizando comparaciones con otros cultivos agroindustriales como: Pantano, Piña, Café, etc.
- Desarrollar un plan de siembra de los cultivos de

palma aceitera y cacao los próximos 50 años en la selva amazónica del Perú, con la finalidad de ampliar las áreas de cultivos sin afectar a los bosques y purmas existentes.

- Generar un programa de capacitación a los agricultores que siembran palma aceitera y cacao en la región Ucayali, con la finalidad de sensibilizar en temas ambientales. A las empresas interesadas en usar e implementar el sistema integrado de gestión en materia de formación y un compromiso con el mismo por parte de la dirección.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional de Ucayali, a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y en especial a la Dirección General de Investigación por gestionar el financiamiento para la realización del presente trabajo de investigación.
- A todos los agricultores que participaron para hacer posible esta investigación, que tienen cultivos de palma aceitera y cacao en provincia de Padre Abad, región Ucayali.
- A los colaboradores de la investigación, Dr. Roly Baldoceda Astete, Dr. Edwin Miranda Ruiz y al Ing. Eliel Sánchez Marticorena.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍCAS

1. Baldoceda, R. (2006). Curso: Sistemas de Información Geográfica. Pucallpa-Perú: el autor.

2. Bosque, J. (2000). Sistemas de Información Geográfica. Segunda edición. Madrid. 450 pp.

3. Dirección Regional Agricultura Ucayali (DRSAU), (2009). Plan estratégico Regional de Desarrollo Agrario Ucayali.

4. Romero Carrascal Mandius, Moreno Alba Lucia y Munevar Martínez, Fernando. (1999). La palma Aceitera en el Mundo.

5. Ñiquén G. 2015. Editor en revista Poder y en La Mula.pe [Citado el 12 de diciembre 2015]. Disponible en:

https://pe.linkedin.com/in/alberto-ñiquen-guerra-1a45671b.

EFECTO DE LA MEZCLA DE SUSTRATOS EN LA PRODUCCIÓN DE CEPAS NATIVAS DEL HONGO *Pleurotus spp.*, BAJO CONDICIONES CONTROLADAS

EFFECT OF MIXED SUBSTRATES IN THE PRODUCTION OF NATIVE STRAINS OF EDIBLE MUSHROOM *Pleurotus spp.*, UNDER CONTROLLED CONDITIONS

Darvis Reynaldo Serna Vargas.[1], Pablo Pedro Villegas Panduro.[2], Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.[3]

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de las mezclas de sustratos en la producción de cepas nativas del hongo comestible *Pleurotus spp* bajo condiciones controladas. Los sustratos mesclados fueron empacados en bolsas de 1 kg, esterilizados e inoculadas con 20 gramos de semilla de *Pleurotus spp*. Las variables a evaluar fueron: precocidad de incubación, tiempo de cultivo, número, diámetro, longitud de pie de carpoforos, porcentaje de eficiencia biológica, rendimiento y análisis bromatológico, para el cual se contó con el factor A, cepas: HC - 2 y HC - 3, colectados del sector de Shambillo, centro poblado del Boquerón, Aguaytía; y el factor B, mezclas de sustratos: b_1 aserrín de bolaina (*Guazuma crinita*) , b_2 aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi, b_3 aserrín de bolaina + torta de sacha inchi y b_4 aserrín de bolaina + torta de sacha inchi + cáscara de sacha inchi. Para el análisis estadístico se utilizó un diseño experimental completamente al azar con arreglo bifactorial de 2 x 4 con 10 repeticiones, así mismo, se utilizó la prueba de promedios de Tukey con un nivel de significancia del 95%. De acuerdo a los resultados obtenidos se concluyó que: la mejor mezcla de sustrato para la producción de *Pleurotus spp.*, fue el aserrín de bolaina blanca, más cáscara de sacha inchi. El análisis proximal de la mezcla de sustratos, demuestran que los mejores contenidos de nutrientes se encontraron en la mezcla de sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi y aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi + torta de sacha inchi, sin embargo, también, estas mezclas de sustratos presentaron menores rangos de pH que afectaron el desarrollo de las cepas de hongos estudiados. Finalmente el análisis bromatológico de los carpóforos, demuestran que los índices nutricionales no presentan diferencias entre las cepas crecidas en la mezcla de sustratos, así mismo, se observaron diferencias de contenidos de proteína bruta y cenizas entre las cepas, siendo mayor los contenidos de estos parámetros en la cepa HC - 3.

Palabras clave.- Sustratos, sepas nativas de hongos, *Pleurotus spp.*, aserrín de bolaina, cáscara de sacha inchi, torta de sacha inchi.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the effect of the mixed substrates in the production of native strains of edible mushroom *pleurotus spp.*, under controlled conditions. The mixed substrates were packaged in sterilized bags of 1 kg and inoculated with 20 g of *Pleurotus spp.*, seeds. The evaluated variables were: incubation precocity, cultivation time, number, diameter, length standing of carpophores, percentage of biological efficiency, performance and compositional analysis, for which, it was counted as factor 1, strains: HC - 2 and HC - 3, collected of the Shambillo sector, of the Boqueron village, Aguaytía city; and factor 2, substrates: a) *Guazuma crinita* sawdust, b) Guazuma crinite sawdust + husk of sacha inchi, c) *Guazuma crinita* sawdust + cake of sacha inchi and d) Guazuma sawdust + cake of sacha inchi + husk of sacha inchi. For the statistical analysis a

[1] Ingeniero Agroforestal Acuícola, Tesista.
[2] Docente Auxiliar - UNIA.
[3] Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias - UNU.

Completely Randomized Desing, with factorial adjustment of 2 x 4 with 10 repetitions and a test of Duncan averages with a significance level at 95% was used. According to results it was concluded that: the best mixed substrate for the production of *Pleurotus spp.*, was Guazuma sawdust + cake of sacha inchi. The proximal analysis of mixed substrates demonstrated that the best nutritional content it was found in the mixed substrates Guazuma sawdust + cake of sacha inichi and Guazuma sawdust + cake of sacha inchi + husk of sacha inichi however these substrates also showed low pH ranges which affected the development of the mushroom strains. Finally the compositional analysis displayed that indices did not present differences between the stocks studied for the substrate bolaina sawdust, also, it was observed differences of contents of gross protein and ashes between the stocks, being greater the contents of these parameters in strain HC - 3. it was not observed significant differences, in none of the studied variables, as far as the behavior of strain HC - 2 and HC - 3 of *Pleurotus spp*.

Keywords: Substrates, native mushroom strains, *Pleurotus spp.*, bolaina sawdust, husk of sacha inchi, cake of sacha inchi.

INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad, civilizaciones griegas, egipcias, romanas, chinas y mexicanas hacían uso de éstos como alimento. Estas civilizaciones tenían conocimiento sobre sus potencialidades medicinales, así mismo en el aspecto religioso representaban elementos importantes durante sus ceremonias (Ulloa, 1998).

En países asiáticos y del hemisferio norte, el cultivo y recolección de hongos comestibles representan actividades económicas de gran importancia, lo que se ve reflejado en la generación de divisas y la continua necesidad de mano de obra durante todo el año (Barahona, 2008).

De acuerdo a estimaciones, cada año son comercializadas más de 200 000 toneladas de hongos silvestres (Martínez *et al.*, 2007). Entre las especies de mayor valor en el mercado internacional encontramos trufas (*Tuber spp.*), matsutake (*Tricholoma spp.*) y boletos (*Boletus spp.*) que tienen un impacto económico importante (Boa, 2005). En el Perú, la comercialización de hongos comestibles es una actividad relativamente nueva (Hernández y Moreno, 2010), especies comestibles del género *Amanita pers* tienen gran demanda por considerarse a éstos como los ejemplares más sabrosos (Nevárez, 2012). Así mismo, la popularidad de especies del género *Pleurotus* y por las que han sido estudiadas, registrado un incremento en su producción en todo el mundo, se debe no solo a las propiedades nutricionales y medicinales, sino también a características biológicas como su capacidad para crecer y degradar gran diversidad de residuos lignocelulósicos, tiempos cortos de desarrollo y fructificación en comparación con otros hongos comestibles cultivados, el ser raramente atacados por enfermedades y plagas, además de ser cultivados de una manera sencilla y económica (Bonatti *et al.*, 2004; Boa, 2005).

Pleurotus spp., es el nombre genérico de toda una gama de hongos saprofíticos comestibles en los que se ha logrado imitar sus hábitos ecológicos naturales (troncos de árboles secos, ramas muertas, hojarascas, etc. generalmente pobres en nutrientes) para poder cultivarlos en diversos sustratos lignocelulósicos diversos. Este género incluye alrededor de 50 especies, muy conocidas en el mundo entero, tanto por sus colores, (amarillo, blanco, gris, marrón oscuro e inclusive rosado) como por sus formas, sabor o por sus exigencias técnicas (Sobal *et al.*, 2007). Es cosmopolita, encontrándose presente en todos los continentes. La producción de hongos de este género para consumo humano ha experimentado un crecimiento extraordinario a nivel mundial fundamentalmente en países como Japón, Corea,

Taiwán, Filipinas, Estados Unidos y Alemania; lo cual se debe a las ventajas de su cultivo en comparación con el cultivo del champiñón (Martínez *et al.*, 2000; Sánchez y Royse, 2002; Quimio, 2005).

Los cuerpos fructíferos de los *Pleurotus spp.*, o setas, que son las partes comestibles, son una excelente fuente de proteína de buena calidad, esto debido a que en su contenido, están presentes todos los aminoácidos esenciales, y son especialmente ricos en lisina y leucina, que no se encuentran en muchos alimentos con cereales. El porcentaje de proteína en peso seco puede variar entre 10 y 30% aunque puede llegar a ser hasta del 40% (Fierro, 2005). *Pleurotus ostreatus* contiene del 3 al 5% de lípidos en peso seco. (Breene, 1990). Todos los hongos suelen ser una buena fuente de tiamina (vitamina B1), riboflavina (vitamina B2), niacina, biotina y ácido ascórbico (vitamina C). En el caso de *Pleurotus ostreatus* el contenido de tiamina se encuentra entre 4.8 y 7.8mg/100g, riboflavina 4.7 a 4.9mg/100g y niacina 55 a 109 mg/100g, todo en peso seco. Los contenidos de ácido ascórbico (vitamina C) son muy altos, hasta de 36 a 58mg/100g del peso seco por lo que pueden ser una muy buena fuente de antioxidantes y agentes reductores para el uso de medicamentos y complementos nutricionales, éstos pueden ser utilizados en el tratamiento del escorbuto, la diabetes, hipoglucemia, cáncer, etc. (Mera, 2005). En el caso de *Pleurotus spp.*, se han encontrado, además de los ya mencionados, buenas cantidades de zinc, cobre y magnesio. Una proporción media de hierro y manganeso. El calcio, aluminio y sodio se ha encontrado en pequeñas cantidades. También se han encontrado trazas de fósforo, arsénico y mercurio (Breene, 1990).

El cultivo de *Pleurotus* es aparentemente sencillo, pero es necesario manejar la gran cantidad de factores que condicionan el óptimo desarrollo y productividad. En la producción de setas del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* influyen factores físicos, químicos y biológicos, y que le van a afectar dependiendo cual sea su etapa de desarrollo (Rajarathnam y Bano, 1987).

En la naturaleza las especies de *Pleurotus* se desarrollan sobre plantas vivas o muertas, las cuales son pobres en nutrientes y vitaminas (Zadrazil, 1978), menciona además que tanto el micelio como los cuerpos fructíferos pueden desarrollarse sobre residuos lignocelulosicos con relaciones de carbono: nitrógeno de 1:50, 1:100 y 1:500, tales como rastrojo de maíz, pajas, papel, aserrín, cáscaras de cacahuate y residuos vegetales de la industria alimentaria. Esta capacidad del *Pleurotus* de colonizar sustratos pobres en nitrógeno es una adaptación ecológica para desarrollarse y vivir en la naturaleza (Pulido y Andrade, 1990). Las especies de *Pleurotus* poseen un gran potencial de conversión de los desechos lignocelulosicos de poco valor nutritivo a alimento rico en proteínas (Pulido y Andrade, 1990). Los materiales más comúnmente utilizados como fuente de carbono incluyen la paja de trigo, de avena, de centeno, de sorgo y de algodón, virutas de madera y de corteza, subproductos de algodón, heno, tallos de planta de maíz, plantas y desperdicios de café, tusa de mazorca, hoja de té, cáscara de maní, harina de soya, cáscaras de semillas de girasol, desperdicios de alcaucil, desperdicios de yuca, agave, residuos de la industria papelera (diarios, cartones), hojas de plátano, cactus, yuca, pulpa de cardamomo, fibra de coco, hojas de limón, tallas de pimienta, paja de arroz, bagazo de caña, entre otros (Chang y Miles, 2004).

El sustrato debe de contener todos los nutrientes necesarios para el crecimiento del hongo. Entre ellos deben de estar la celulosa, las hemicelulosas y la lignina, que funcionan como fuentes principales de carbono y nitrógeno. Es recomendable además que el sustrato esté libre de sustancias antifisiológicas que afectan, el crecimiento del micelio, como son los taninos, fenoles, ácidos, resinas, compuestos aromáticos

etc., provenientes de fumigaciones o de malos manejos, (Donoso, 1999).

La bolaina blanca es una especie pionera de rápido crecimiento y posee un alto poder de regeneración, habita naturalmente las playas inundables y las terrazas aluviales. (Baldoceda *et al.*, 1991). El aserrín de la bolaina blanca, presenta un contenido de celulosa de 40-61%, hemicelulosa de 15-30%, lignina de 17-35%, extractivos de 1-20% y cenizas de 0.2-5.8% (Ara, 1999).

La cáscara de sacha inchi se utiliza como insumo aportante de fibra en la elaboración de alimento balanceado para animales. La torta obtenida después del proceso de extracción del aceite de sacha inchi, contiene alta cantidad de proteína (59%) y grasa (6%) en base seca, y surge como alternativa de la torta de soja, pues la actividad avícola y pecuaria importa aproximadamente cien mil toneladas de torta de soja al año. Valles (1995), menciona que actualmente se están formulando mezclas nutritivas de sacha inchi con maíz amarillo duro, arroz, plátano, yuca, harinas para fideos y leche y derivados lácteos para consumo humano.

En este sentido, el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de la mezcla de sustratos en la producción de cepas nativas del hongo *Pleurotus spp.*, bajo condiciones controladas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de investigación se llevó a cabo en el Laboratorio de Microbiología y en el Módulo de Producción de Hongos Comestibles de la Universidad Nacional Intercultural de la Amazonía (UNIA), en la carretera San José de Tushmo Km 0.5, en el Distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo y de Ucayali, con ubicación geográfica a 9077293 norte y 544973 este y a 152 msnm. La recolección de los cuerpos fructíferos de hongos comestibles silvestres del género *Pleurotus*, fueron realizadas en las zonas boscosas y húmedas del sector Shambillo, centro poblado Boquerón, Aguaytia. Se aisló los hongos comestibles, sembrando pedazos de carpóforos de los hongos desinfectados, sobre las placas petri con medio de cultivo agar Sabouraud, para incubarlos a temperatura ambiente, por un espacio de 5 días. Luego de la formación de las colonias en el medio de cultivo, se realizó el aislamiento en placas petri nuevas con el mismo medio de cultivo, hasta la obtención de cepas purificadas.

Para la preparación de “semilla”, se lavó 4.5 kilogramos de trigo con abundante agua, procediendo a realizar una pre cocción, para luego, llenar con el trigo precocido los frascos de vidrio con una espátula, y cubrir la boca del frasco con papel aluminio. Los frascos preparados, fueron colocados en autoclave, a una temperatura de 121ºC/ 1 atmósfera de presión/20 minutos para esterilizarlo. Luego se enfrió y se guardó en la refrigeradora del laboratorio durante 16 horas. Los frascos con granos de trigo esterilizados, fueron colocados en la cámara de flujo laminar para ser inoculados con las cepas aisladas de los hongos comestibles e incubados a temperatura ambiente, por el lapso de 15-20 días, hasta que el micelio cubrió por completo los granos de trigo. (Fernandez, 2004). Para la preparación de los sustratos en estudio, el aserrín fresco de bolaina blanca fue colocado en un montículo, mezclado con agua, hasta obtener una humedad de 70%. La cáscara de sacha inchi fue remojado en agua durante cuatro horas y se dejó colgado en un costal para que se escurra por un tiempo de 12 horas, hasta que adquiera entre 70-75% de humedad y para la torta de sacha inchi, se agregó un litro de agua por kg. Después de estar listo los sustratos se procedió a preparar diez bolsas por cada tratamiento, para lo cual se usaron bolsas de polipropileno de 10¨ x 15¨. Se usó una balanza de cinco kg para pesar un kg de sustrato y una vez llenas las bolsas se procedieron a amarrar con hilo pabilo, los cuales fueron esterilizados en una autoclave vertical de una capacidad con 14 kg, a

una temperatura de 121ºC y con una presión de una atmósfera por un tiempo de 20 minutos. Luego se dejó enfriar a temperatura ambiente por un tiempo de 16 horas. (Fernández, 2004). La inoculación se realizó dentro de una cámara de flujo laminar, y con la ayuda de una espátula flameada, se agregó 20 g (2%) de trigo colonizado por cada bolsa de 1 kg de sustrato, inoculándose un total 80 bolsas de un kg de sustrato.

Terminada la inoculación, las bolsas se distribuyeron en el cuarto de incubación para que el micelio se desarrolle en la mezcla del sustrato, por un lapso de 13 a 25 días. La incubación de los hongos comestibles, se realizó en una habitación de 4m x 6m x 2m de alto, y recubierto internamente las ventanas con costales negros de polietileno, se construyó tres estantes de 1.5m de alto por 4m de largo y 40cm de ancho, con tres repisas cada una colocando dos tubos fluorescentes para proporcionar luz. A los cinco días de incubación, se realizó 40 perforaciones con una aguja de inyección estéril en la parte superior de cada bolsa, para que el micelio respire. Una vez invadido por completo el sustrato en las bolsas, se indujo al crecimiento de los primordios abriendo las bolsas con una navaja estéril. Durante esta etapa, se mantuvo la humedad en un rango de 80-90% realizando tres riegos al día sobre el piso y las paredes, y se suministró luz utilizando dos tubos fluorescentes, de intensidad lumínica de 60 a 500 unidades lux durante 8 a 12 horas diarias (Fernández, 2004). Además se realizaron dos riegos diarios al sustrato mediante aspersión a razón de 50 ml de agua estéril/día/bolsa. La cosecha se realizó cortando la base del tallo con una navaja desinfectada cuando los hongos presentaron sombrero compacto y antes que sus orillas se enrollen hacia arriba con una coloración blanca y rosada.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Precocidad de incubación.

La tabla 1, muestra los días requeridos para el crecimiento micelial para los factores estudiados.

Tabla 1. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable precocidad (días).

Cepas nativas de *Pleurotus spp.* (A)	Mezcla de sustratos (B)				
	$Mezcla_1$	$Mezcla_2$	$Mezcla_3$	$Mezcla_4$	Promedio
	(B_1)	(B_2)	(B_3)	(B_4)	
Cepa HC-2 (A_1)	19.30 (a)	16.10 (b)	0.00 (c)	0.00 (c)	8.85 (a)
Cepa HC-3 (A_2)	18.80 (a)	15.10 (b)	0.00 (c)	0.00 (c)	8.48 (a)
Promedio	19.05 (a)	15.60 (b)	0.00 (c)	0.00 (c)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey demuestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 y HC-3. Para el factor mezcla de sustratos (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra que existen diferencias significativas ($p \leq 0.05$), entre las diferentes mezclas de sustratos, siendo la mezcla de sustratos constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2), la más precoz (15.6 días), mostrando diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto al sustrato (B1) compuesto por aserrín de bolaina (19.05 días). Así mismo, estos sustratos mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha

inchi (B4), que no permitieron el crecimiento micelial. En la interacción entre el factor cepa (A) por el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey demuestran que la interacción entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) y la mezcla de sustrato constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) fueron los más precoces (16.10 y 15.10 días respectivamente), el cual mostró diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) + el sustrato constituido por aserrín de bolaina (B1), (19.30 y 18.80 días respectivamente), los mismos, mostró diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más las mezclas de sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento micelial.

La precocidad, según Quimio (1982), indica que en 20-30 días, dependiendo del sustrato o mezcla de sustrato, las bolsas deben estar completamente llenas de micelio blanco y menciona también que se debe esperar una o dos semanas para abrir la bolsa a fin de asegurar que el micelio esté completamente maduro, estos resultados concuerda con los resultados obtenidos en el presente trabajo ya que las bolsas fueron retiradas una semana después de completado el cien por ciento de colonización de los bloques.

La combinación del aserrín de bolaina blanca más cáscara de sacha inchi, fue más precoces debido a los componentes que forman esta mezcla de sustrato, además el pH de este sustrato fue de 6.37 ideal para los hongos comestibles y para el aserrín de bolaina blanca fue de 7.30, rangos adecuados para el desarrollo del micelio (Martinez, 2012). Sin embargo en el sustrato aserrín con torta de sacha inchi el micelio invadió un 10% de la bolsa. Sin desarrollarse más esto se debe a que el pH fue de 5.50, además en la combinación del aserrín más torta y cáscara de sacha inchi no hubo desarrollo micelial debido a que pH fue de 4.80, siendo un sustrato muy ácido que evita el desarrollo de los hongos comestibles (Martinez, 2012).

Tiempo de cultivo.

La tabla 2 muestra los días totales requeridos para el crecimiento micelial y la producción de carpóforos para los factores estudiados.

Tabla 2. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable tiempo de cultivo (días).

Cepas nativas de *Pleurotus spp.* (A)	**Mezcla de sustratos (B)**				
	Mezcla$_1$	**Mezcla$_2$**	**Mezcla$_3$**	**Mezcla$_4$**	**Promedio**
	(B$_1$)	**(B$_2$)**	**(B$_3$)**	**(B$_4$)**	
Cepa HC-2 (**A$_1$**)	50 (a)	44.6 (b)	0.0 (c)	0.0 (c)	23.65 (a)
Cepa HC-3 (**A$_2$**)	45.2 (ab)	44.1 (b)	0.0 (c)	0.0 (c)	22.325 (a)
Promedio	47.60 (a)	44.35 (a)	0.00 (b)	0.00 (b)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa, la prueba de promedios de Tukey demuestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para el factor mezcla de sustrato, la prueba de promedios de Tukey, demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre los sustratos, en los cuales, las mezclas de sustratos constituido por aserrín de bolaina (B1) y aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentaron tiempos de cultivo total de 44.35 días y 47.60 días respectivamente, los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos,

pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las mezclas de sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre estos sustratos. Para la interacción entre el factor cepa (A) por el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$), en los cuales, la interacción entre la cepa HC-2 (A1) + aserrín de bolaina (B1) mostró el mayor tiempo de cultivo (50 días), el cual no mostró diferencia significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a la interacción cepa HC-3 (A2) + aserrín de bolaina (B1) (45.2 días), el cual tampoco mostró diferencias significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a las interacciones cepa HC-2 (A1) + aserrín de bolaina (B1) y cepa HC-3 (A2) + aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) con 44.6 y 44.1 días respectivamente, los mismos que si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) y la mezcla con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la mezcla de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento micelial sobre los sustratos.

Loa periodos de cultivo obtenidos en el presente trabajo de investigación, concuerdan con los rangos expuestos por Sánchez (2013). Por su parte, Philippoussis *et al.*, (2001), informaron que la velocidad de crecimiento micelial y la productividad del cultivo de diferentes cepas de *Pleurotus ostreatus* sobre residuos lignocelulósicos presenta correlación positiva con la relación C/N y celulosa/lignina, dado que la lignina es menos eficiente que la celulosa como fuente de Carbono. Las enzimas, al degradar los polisacáridos estructurales presentes en la pared celular de los vegetales, facilitan a los hongos la disponibilidad de nutrientes intracelulares y permitirían el mejor desarrollo (Ovando-Chacón & Waliszewski 2005).

Tabla 3. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable diámetro de carpóforos (mm).

Cepas nativas de *Pleurotus spp.* (A)	**Mezcla de sustratos (B)**				
	Mezcla$_1$	**Mezcla$_2$**	**Mezcla$_3$**	**Mezcla$_4$**	**Promedio**
	(B$_1$)	**(B$_2$)**	**(B$_3$)**	**(B$_4$)**	
Cepa HC-2 (**A$_1$**)	62.47 (a)	74.56 (a)	0.0 (b)	0.0 (b)	34.26 (a)
Cepa HC-3 (**A$_2$**)	68.08 (a)	73.09 (a)	0.0 (b)	0.0 (b)	35.29 (a)
Promedio	65.28 (a)	73.83 (a)	0.00 (b)	0.00 (b)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey demuestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para el factor mezcla de sustratos (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre la mezcla de sustratos, en el cual, los sustratos constituido por aserrín de bolaina (B1) y aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentaron los mejores diámetros de carpóforos, con 73.83 mm y 65.28 mm respectivamente, los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), los cuales no mostraron crecimiento fungoso

sobre los sustratos. Para la interacción entre el factor cepa (A) por el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey, demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las interacciones, en los cuales, las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más aserrín aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) no mostraron diferencias significativas entre ellos, con promedios de diámetro de carpóforos de 62.47 mm, 69.08mm, 74.56mm y 73.09mm respectivamente, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más la mezcla de aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), los cuales no mostraron crecimiento fungoso sobre la mezcla de sustratos.

Valera *et al.*, (2004), encontró que el tratamiento con aserrín de cumala fresca + aserrín de bolaina fresca + bagazo de caña de azúcar fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, alcanzo el mayor diámetro de carpóforos el cual alcanzó un promedio de 6.35 cm, y el tratamiento con menor diámetro de carpóforos fue el con bagazo de caña de azúcar en descomposición + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con un promedio de 3.904 cm, sin embargo en esta investigación se obtuvo el mayor promedio de diámetro de los carpóforos en el tratamiento con aserrín de bolaina fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con un diámetro de 73.3 mm, seguido por el tratamiento con aserrín de bolaina descompuesta + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus sp.*, con 73.1 mm, los menores promedios fueron para el tratamiento con aserrín de cumala descompuesta + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con 69.7 y el tratamiento con aserrín de cumala fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con 62.47 mm, además Quispe, (1995), reportó haber logrado diámetro de basidiocarpos de 4.6 a 3.4 cm. en condiciones de Lima y en 4 tipos de sustratos. Zadrazil (1978), citado por Ramos (2007), menciona a los factores ecológicos como: clima, microclima y condiciones del aire, que condicionan el desarrollo del hongo, y los parámetros de campo condicionaron la producción de *Pleurotus spp*.

Longitud de pie.

La tabla 4 muestra la prueba de Tukey para la longitud de pie de carpóforo, para los factores estudiados.

Tabla 4. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable longitud de pie de carpoforos (mm).

Cepas nativas de *Pleurotus spp.* (A)	**Mezcla de sustratos (B)**				
	Mezcla$_1$	**Mezcla$_2$**	**Mezcla$_3$**	**Mezcla$_4$**	**Promedio**
	(B$_1$)	**(B$_2$)**	**(B$_3$)**	**(B$_4$)**	
Cepa HC-2 (**A$_1$**)	10.71 (ab)	11.94 (a)	0.0 (c)	0.0 (c)	5.66 (a)
Cepa HC-3 (**A$_2$**)	9.9 (a)	12.22 (a)	0.0 (c)	0.0 (c)	5.53 (a)
Promedio	10.31 (b)	12.08 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey muestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre la mezcla de sustratos, en los cuales, la mezcla de sustrato constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentó la mayor longitud de pie de carpóforo (12.08 mm), el cual muestra

diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto al aserrín de bolaina (B1), el cual presento una longitud de pie de carpóforo de 10.31 mm, el cual también presento diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la mezcla de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre los sustratos. Para la interacción entre el factor cepa (A) por el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey muestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las interacciones, en los cuales, las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más los sustratos aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, con promedios de longitud de pie de carpóforo de 11.94 mm, 12.22 mm respectivamente, los cuales tampoco mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a la interacción con la cepa HC-2 (A1) + aserrín de bolaina (B1) (10.71 mm), el mismo que tampoco mostró diferencias significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a la interacción con la cepa HC-3 (A2) + aserrín de bolaina (B1) (9.9 mm), el cual si mostró diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más los sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la mezcla de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre los sustratos.

Valera *et al.*, (2004), encontró para la variable longitud de pie, diferencias altamente significativas entre tratamientos, pudiendo determinarse que el tratamiento con aserrín de cumala fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, alcanzó la menor longitud de pie de 1.857 cm., seguido por el tratamiento con aserrín de cumala descompuesta + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con una longitud de pie de 4.494 cm, Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación presentaron diámetros 10.15 a 12.2 mm, rango que se encuentran por debajo de *Pleurotus ostreatus*, pero si dentro de *Pleurotus djamour* mencionado por Reid (1982), presentando características descritas por Guzmán, (1977), Grahan (1944), así como Zadrazil (1978) y Quimio (1982) citados por Sánchez (2013).

Número de carpóforos.

La tabla 5, muestra la prueba de Tukey para la variable número de carpóforos, para los factores estudiados.

Tabla 5. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable número de carpoforos.

Cepas nativas de *Pleurotus spp.*	Mezcla de sustratos (B)				Promedio
	$Mezcla_1$	$Mezcla_2$	$Mezcla_3$	$Mezcla_4$	
	(B_1)	(B_2)	(B_3)	(B_4)	
Cepa HC-2 (A_1)	11.6 (bc)	14.3 (b)	0.0 (d)	0.0 (d)	6.48 (a)
Cepa HC-3 (A_2)	10.1 (c)	16.4 (a)	0.0 (d)	0.0 (d)	6.63 (a)
Promedio	10.85 (b)	15.35 (a)	0.00 (b)	0.00 (b)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey muestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para la el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey se observa diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre los sustratos, en los cuales, el sustrato constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2)

presentó la mayor número de carpóforo (15.35 unidades), el cual muestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto al aserrín de bolaina (B1), el cual presento 10.85 unidades de carpóforo, el cual también presento diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre la mezcla de sustratos. Para la interacción entre el factor cepa por el factor mezcla de sustrato, la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las interacciones, en los cuales, las interacciones entre las cepas HC-3 (A2) más la mezcla de aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentó el mayor número de carpóforos (16.40 unidades), mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a la interacción cepa HC-2 (A1) más el sustratos aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) (14.3 unidades), el cual no mostró diferencias significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a la interacción con la HC-2 (A1) + aserrín de bolaina (B1) (11.60 unidades), el mismo que no presento diferencias significativas ($p \geq 0.05$) con respecto a la interacción cepa HC-3 (A2) más aserrín de bolaina (B1) (10.1 unidades), el cual si mostró diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más la mezcla de con aserrín de bolaina con torta de sacha inchi (B3) y la mezcla de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre los sustratos.

Para a variable número de carpóforos cosechados, Quispe (1995), citado por Ramos (2007), realizó la inoculación de dos cepas de *Pleurotus* (*Pleurotus ostreatus* y *Pleurotus spp.*) en cuatro tipos de sustrato; bagazo de caña de azúcar, cáscara de café más aserrín, panca de maíz más aserrín. En *Pleurotus spp.*, se observó número de setas promedio de 22.8, 13.4, 20 y 4.2 en bagazo de caña de azúcar, cáscara de café más aserrín, panca de maíz más aserrín respectivamente. En el presente trabajo el número de carpóforos, para el caso del aserrín de bolaina blanca presentaron 10.8 con la cepa (HC-3) y 11.6 unidades con la cepa (HC-2), sin embargo con el aserrín de bolaina más la cáscara de sacha inchi se obtuvo 13.9 unidades esto con la cepa (HC-2) y con la cepa (HC-3) 16.4 unidades y fueron promedios que se encuentran dentro del rango obtenido por el autor, todo esto indica que la fuente de carbono de los sustratos no influye en el número de hongos que se producen por bolsa. Según Magae *et al.*, (1995), citado por Ramos (2007), el número de hongos producidos por bolsa no tiene tanta relevancia como su peso fresco, además el número de hongos producidos debe estar en un rango de 58 a 65 hongos en bloque de sustrato de 1 kg para que se pueda considerar un sustrato adecuado y rentable para su cultivo, esto depende también del diámetro de los carpóforos.

Eficiencia biológica.

La tabla 6, nos muestra la prueba de Tukey para la variable eficiencia biológica, para los factores estudiados.

Tabla 6. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable eficiencia biológica.

Cepas nativas de *Pleurotus spp.* (A)	**Mezcla de sustratos (B)**				
	Mezcla$_1$	**Mezcla$_2$**	**Mezcla$_3$**	**Mezcla$_4$**	**Promedio**
	(B$_1$)	**(B$_2$)**	**(B$_3$)**	**(B$_4$)**	
Cepa HC-2 (**A$_1$**)	23.01 (b)	46.07 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	17.27 (a)
Cepa HC-3 (**A$_2$**)	21.64 (b)	44.74 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	16.60 (a)
Promedio	22.33 (b)	45.41 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey muestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para el factor mezcla de sustratos (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las mezclas de sustratos, en el cual, la mezcla de sustrato constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentó la mayor eficiencia biológica (45.41%), el cual muestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a la mezcla de sustrato con aserrín de bolaina (B1), el cual presento 22.33% de eficiencia biológica, el cual también presento diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre las mezclas de sustratos. Para la interacción entre el factor cepa (A) por el factor sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las interacciones, en el cual, las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más la mezcla de sustratos aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentaron las mayores eficiencias biológicas (46.07% y 44.74% respectivamente), los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) respecto a las interacciones con las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más la mezcla de sustrato constituido con aserrín de bolaina (B1) (23.01% y 21.64% respectivamente), los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más la mezcla de sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre los sustratos.

La producción de los hongos se valora en kilogramos por sustrato, mediante la fórmula de dividir el peso fresco de los hongos cosechados entre el peso seco del sustrato empleado, lo que se le llama eficiencia biológica y se expresa en porcentajes. Una eficiencia adecuada debe ser como mínimo 40% siguiendo el método generalmente usado en las evaluaciones de cultivo de los hongos propuestos por Royse (2003).

Asimismo, Door (1990), obtuvo eficiencias biológicas de 21 a 25% en sustratos de mezclas de aserrín y de 28 a 31%, en sustratos de panca más aserrín (ensayo no publicado).

Estos resultados se deben a las características nutricionales que presentan los dos primeros sustratos en comparación con el sustratos aserrín de bolaina blanca que presentan altos contenidos de celulosa, hemicelulosa y lignina, compuestos difícilmente digeribles y bajos porcentajes de proteínas y otros componentes altamente aprovechables.

Rendimiento.

La tabla 7, muestra la prueba de Tukey, para la variable eficiencia rendimiento, para los factores estudiados.

Tabla 7. Prueba de promedio de Tukey, para el efecto principal de cepas nativas (A) y mezclas de sustratos (B) de la variable rendimiento.

Cepas nativas de *Pleurotus spp.*	**Mezcla de sustratos (B)**				
	Mezcla$_1$	**Mezcla$_2$**	**Mezcla$_3$**	**Mezcla$_4$**	**Promedio**
	(B$_1$)	**(B$_2$)**	**(B$_3$)**	**(B$_4$)**	
Cepa HC-2 (**A$_1$**)	56.58 (b)	118.9 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	43.87 (a)
Cepa HC-3 (**A$_2$**)	53.21 (b)	115.48 (a)	0.00 (c)	0.00 (c)	42.17 (a)
Promedio	54.90 (b)	117.19 (a)	0.00 (cb)	0.00 (b)	

Letras iguales no presentan diferencias significativas. *Tukey* $p \leq 0.05$.

Para el factor cepa (A), la prueba de promedios de Tukey muestra que no existen diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2). Para el factor mezcla de sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey, demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las mezclas de sustratos, en los cuales, la mezcla de sustrato constituido por aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentó el mayor rendimiento (117.19 kg/t de mezcla de sustrato), el cual muestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a la mezcla de sustrato con aserrín de bolaina (B1), el cual presento un rendimiento de 54.90 kg/t de mezcla de sustrato, el cual también presento diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a los sustratos constituidos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre la mezcla sustrato. Para el factor cepa (A) por el factor sustrato (B), la prueba de promedios de Tukey, demuestra diferencias significativas ($p \leq 0.05$) entre las interacciones, en los cuales, las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más el sustratos aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentaron las mayores rendimientos (118.9 kg/t de mezcla de sustrato y 115.48 kg/t de mezcla de sustrato respectivamente), los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) respecto a las interacciones con las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más el sustrato constituido con aserrín de bolaina (B1) (56.58 kg/t de mezcla de sustrato y 53.21 kg/t de mezcla de sustrato respectivamente), los cuales no mostraron diferencias significativas ($p \geq 0.05$) entre ellos, pero si mostraron diferencias significativas ($p \leq 0.05$) con respecto a las interacciones entre las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) más las mezclas de sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4), que no mostraron crecimiento fungoso sobre las mezclas de sustratos.

Valera *et al.*, (2004), encontró rendimientos desde 4 gramos hasta 30 gramos de carpóforos por kilogramo de sustrato húmedo, para ello utilizo aserrín de bolaina, cumala, bagazo de la caña de azúcar, sin embargo, los resultados en el presente trabajo de investigación, se obtuvieron mejores rendimientos en el tratamiento con aserrín de bolaina fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con 119.6 kg de carpóforos frescos por t de mezcla de sustrato húmedo, seguido por el tratamiento con Aserrín de bolaina descompuesta + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, los menores rendimientos se obtuvo con los tratamientos con Aserrín de cumala fresca + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, y Aserrín de cumala descompuesta + 100 g. de trigo cocido + cepa de *Pleurotus spp.*, con 56.6 kg y 58.6 kg por t de sustrato húmedo. Estos resultados se deben que se usó cepas silvestres adaptadas a estas condiciones climáticas.

Análisis bromatológico.

La tabla 8, muestra la caracterización química de los sustratos estudiados.

Tabla 8. Caracterización química de los sustratos estudiados.

Parámetro (peso seco)	Mezcla de sustratos			
	Aserrín de bolaina 100%	Aserrín de bolaina blanca 60% + cáscara de sacha inchi 40%	Aserrín de bolaina blanca 60% + torta de sacha inchi 40%	Aserrín de bolaina blanca 60% + cáscara 20% + torta de sacha inchi 20%
Humedad (%)	26	25.3	34	31.1
Materia seca (%)	74	74.7	66	68.9
Cenizas (%)	3.1	0.9	1.2	1.1
Materia Orgánica (%)	70.9	73.8	64.8	67.8
Nitrógeno (%)	0.05	0.09	0.18	0.78
Proteína bruta (%)	0.31	0.56	1.13	4.88
Fibra (%)	0.25	0.82	1.1	0.91
Grasa (%)	1	0.43	2.2	0.5
Carbono (%)	41.12	42.80	37.58	39.32
C/N	822	476	209	50

En la tabla 8, se observa el análisis químico proximal de los sustratos estudiados, en los cuales, el menor porcentaje de proteína proximal se obtuvo en el aserrín de bolaina blanca (B1), seguido de por el aserrín de bolaina blanca + cáscara de sacha inchi (B2) con 0.56%, mientras que los sustratos aserrín de bolaina + torta de sacha inchi (B3) y la combinación de aserrín + cáscara + torta de sacha inchi (B4) presentaron 1.13 y 4.88%, sin embargo el aserrín de bolaina blanca (B1) y el aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) presentaron menor porcentaje de grasa que el sustrato aserrín de bolaina+ torta de sacha inchi (B3). En la relación de carbono-nitrógeno, el mayor valor fue para el aserrín de bolaina blanca (B1) con 822%, seguido por el aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi (B2) y aserrín + torta de sacha inchi (B3) con 476 y 209% respectivamente, y por último la combinación del aserrín de bolaina + cáscara + torta de sacha inchi (B4) con 50%.

La tabla 9, muestra el análisis bromatológico proximal de los carpóforos crecidos en aserrín de bolaina blanca.

Tabla 9. Análisis bromatológico de los carpóforos crecidos en aserrín de bolaina blanca (100%) y aserrín de bolaina blanca (60%) más cáscara de sacha inchi (40%).

Parámetro (peso seco)	Aserrín de bolaina blanca (100%)		Aserrín de bolaina blanca (60%) más cáscara de sacha inchi (40%)	
	Cepa HC-2	Cepa HC-3	Cepa HC-2	Cepa HC-3
Humedad (%)	91.32	91.13	91.30	90.98
Materia seca (%)	8.68	8.87	8.70	9.02
Cenizas (%)	6.0	6.2	6.7	7.1
Nitrógeno (%)	2.92	3.01	3.2	4.5
Proteína bruta (%)	18.3	18.8	20.0	28.1
Fibra (%)	5.7	5.7	7.0	7.1
Grasa (%)	1.2	1.3	1.0	0.86

El análisis bromatológico de los carpóforos crecidos en aserrín de bolaina blanca, muestran que, la humedad de los carpóforos frescos de las cepas HC-2 (A1) y HC-3 (A2) fue de 91.3 y 91.13% respectivamente, mientras que el porcentaje de proteína en base seca para la cepa HC-2 (A1) y HC-3 (A2) fue de 18.3 y 18.8. La fibra fue igual para las dos cepas con 5.7%, mientras que la grasa en la cepa HC-2 (A1) fue de 1.2% y para la cepa HC-3 (A2) 1.3%. Estos resultados no difieren a los del autor Ríos y Ruiz (1993), en su investigación con *Pleurotus ostreatus* en Tingo María que obtuvo 18.9 % de proteína y 1.59% de grasa, sin embrago la fibra fue mayor con 25%, esto se debe a la especie que ellos utilizaron.

Según Sánchez (2013), menciona que los requerimiento de *Pleurotus spp.*, deben ser superiores al 100% de carbono-nitrógeno. En esta investigación el aserrín de bolaina y el aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi, presentaron altos contenidos de la relación carbono-nitrógeno, sin embargo el aserrín de bolaina + torta de sacha inchi presento un buen porcentaje de carbono-nitrógeno pero se vio afectado por la acidez que no permitió el crecimiento micelial.

Según Nevares (2012), menciona que dada la versatilidad de estos organismos cada especie de hongo posee variaciones significativas en cuanto a su composición química, las cuales son influenciadas por el sustrato y el origen geográfico de la cepa. En su estudio con *Pleurotus spp.*, utilizando pulpa de café encontró 28.6 % de proteína, que es similar a lo encontrado en la cepa HC-3 con el aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi, lo cual nos da una idea de la importancia de hongo como especie comestible.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación se concluye lo siguiente:

- La mejor mezcla de sustrato para la producción de cepas nativas del hongo *Pleurotus spp.*, fue el aserrín de bolaina blanca (60%), más la cáscara de sacha inchi (40%), debido a que generó mejores promedios de longitud de pie, eficiencia biológica y rendimiento por tonelada de sustrato.
- Los mejores contenidos nutricionales, se encuentran se encuentran en las mezclas de sustratos con aserrín de bolaina + torta de sacha inchi y aserrín de bolaina + cáscara de sacha inchi + torta de sacha inchi, sin embargo, estos sustratos presentaron los menores rangos de pH, afectando el desarrollo de las cepas de hongos estudiados.
- El análisis bromátologico de los carpóforos, demuestran que los índices nutricionales no presentan diferencias entre las cepas estudiadas para el sustrato aserrín de bolaina, así mismo, se observaron diferencias de contenidos de proteína bruta y cenizas entre las cepas, siendo mayor los contenidos de estos parámetros en la cepa HC-3.

Por lo tanto se recomienda lo siguiente:

- Realizar el cultivo de hongos utilizando diferentes mezclas de substratos que pueden ser encontrados en la región Ucayali.
- Realizar el experimento del cultivo de hongos controlando factores como la temperatura y humedad buscando obtener un mayor crecimiento y desarrollo del mismo.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Intercultural de la Amazonia Peruana por brindarnos la subvención económica para la realización del proyecto de investigación.
- A la Universidad Nacional de Ucayali por permitirnos publicar nuestro artículo científico en su revista: Investigación Universitaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Ara, M. (1999). Vigor de establecimiento de bolaina (*Guazuma crinita*) en relación a la fertilidad del suelo en Pucallpa. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú Vol. (10):1 12 p.

2. Barahona, S. (2008). Bechmarking del modelo Taiwanes en la producción y comercialización de hongos a mercados internacionales. Tesis de licenciatura. Universidad del Itsmo Guatemala. 68 p.

3. Baldoceda, R.; Pinedo, J.; Castillo, A.; Vidaurre, H. (1991). Silvicultura de la bolaina blanca. Temas forestales no. 10. INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias). Pucallpa, PE. 38 p.

4. Boa, E. (2005). Los hongos silvestres comestibles perspectiva global de su importancia para la población. FAO. 159 p. ISBN 92/5/305157/4. Disponible en: http://books.google.com.mx/books?id=mHnNLVIglNMC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Consultando el 25 de Nov. del 2013.

5. Bonatti, M. P. Karnopp, P. Soares H. y .Furlan S. (2004). Evaluation of *Pleurotus ostreatus* and *Pleurotus sajor-caju* nutritional characteristics when cultivated in different lignocellulosic wastes. Food Chemistry. 425-428 p.

6. Breene W.F. (1990). Nutritional and medicinal value of specialty mushrooms. Journal of Food Protection, 53: 883-894 p.

7. Chang, SH. y Miles, P. (2004). Mushrooms cultivation, nutritional value, medicinal effect, and environmental impact. CRC Press. USA. ISBN 0-8493-1043-1.431 p.

8. Door, C. (1990). Identificación de los hongos comestibles silvestres en el bosque de Dantas Huánuco. Unidad Modelo de Manejo y Producción Forestal - Dantas. Perú.

9. Donoso, C. (1999). Influencia de la Luz en la Composición Lipídica y Proteica del *Pleurotus ostreatus* var. Florida.- Tesis Magíster en biotecnología.- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Facultad de Ciencias.- Riobamba. 24 p.

10. Fernández, F. (2004). Guía práctica de producción de setas (*Pleurotus spp.*). Fungitec Asesorias. Guadalajara, Jalisco. MX. 59 p.

11. Fierro, (2005). Evaluación de 5 sustratos agrícolas en la preparación de Inóculos de *Pleurotus ostreatus* var. Florida para uso industrial.- Tesis de Dra. En Bioquímica y Farmacia.- Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; Facultad de Ciencias.- Escuela de Bioquímica y Farmacia.- Riobamba. 11-12 p.

12. Graham, D. (1944). Mushroom of the great lakes region. Published by the Chicago Academy of Sciences and the Chicago Natural History Museum Chicago. 390 p.

13. Guzman, H. G. (1977). Identificación de hongos comestibles, venenosos, alucinantes y destructores de la madera. Editorial Limusa, México. 451 p.

14. Hernández, R; Moreno, F. (2010). Hongos comestibles del género *Amanita* en el mercado de Acaxochitlán, Hidalgo, MX. Etnobiología 8: 31-38 p.

15. Magae, Y., M. Yoshimitzu, SH. Tamatsu, and S. Takashi. (1988). Variation in fructing body production of protoclones of oyster mushroom. Hort. Science, 23(6). 1065-1066 p.

16. Martínez-Carrera; D.; Larqué, S.; Aliphat M.; Aguilar A.; Bonilla M. y Martínez, W. (2000). La biotecnología de hongos comestibles en la seguridad y soberanía alimentaria de México. II Foro Nacional sobre Seguridad y Soberanía Alimentaria. Academia Mexicana de Ciencias-

CONACYT, México, D. F. 193- 207 p.

17. Martínez, C; Morales, P.; Sobal, M.; Bonilla M.; Martínez, W. (2007). México ante la globalización en el siglo XXI: El sistema de producción-consumo de los hongos comestibles. *El Cultivo de Setas Pleurotus spp. en México*. Capítulo 6.1, 20 p.

18. Martínez Cañedo, J. (2012). Cultivo de *Pleurotus ostreatus* en el valle de El Fuerte, Sinaloa: una alternativa de aprovechamiento de esquilmos agrícolas. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias. Universidad Autónoma Indígena de México. Doctorado en Ciencias en Desarrollo Sustentable de Recursos Naturales. Mochicahui, Sinaloa.

19. Mera, J. (2005). Dosificación de ergosterol de *Pleurotus ostreatus* irradiado con luz Ultravioleta. Tesis para optar el grado de Doctor en Bioquímica y Farmacia. Riobamba. EC. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. p. 25 - 28 p.

20. Nevárez Quiñones, DM. (2012). Aprovechamiento de residuos agroforestales para el cultivo de hongos comestibles (*Pleurotus sp.*). Tesis Mag. Sc. en gestión ambiental. Victoria de Durango. DT. Instituto Politécnico Nacional. 199 p.

21. Ovando-Chacón SL & Waliszewski KN. (2005). Preparativos de celulasas comerciales y aplicaciones en procesos extractivos. Universidad y Ciencia Trópico Hú- medo 21 (42): 111-120 p.

22. Philippoussis A, Zervakis G & Diamantoupoulo P. (2001). Bioconversion of agricultural lignocellulosic wastes through the cultivation of the edible mushrooms *Agrocybe aegerita, Volvariella volvacea* and *Pleurotus spp.*, World Journal of Microbiology and Biotechnology 17 (2): 191-200 p.

23. Pulido, G. y Andrade E. (1990). Tecnología del cultivo de *Pleurotus ostreatus*, nutritivo hongo para la dieta mexicana (II). En Hortalizas, Frutas y Flores. Ed. Año Dos Mil, marzo; México, 28-30 p.

24. Quispe Silva, GP. (1995). Ensayo de producción de Pleurotus ostreatus (Jacquin ex Fr.) Kunner. Tesis para optar el título de Ingeniero Agrónomo. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú.

25. Quimio, H.T. (1982). Guide to lowcost mushroom cultivation in the tropics. The college of agriculture, University of the Phillipines at los Baños. 73 p.

26. Quimio, TC. (2005). Capítulo 1 Introducción a los hongos. En: Manual del cultivador de hongos 1. Cultivo del hongo ostra. Publicado por Mush Word, CK. 5-14 p.

27. Ramos. (2007). *Pleurotus ostreatus* cultivado en residuos de palma aceitera como importante fuente proteica para la dieta humana. Tesis Ing. en Biotecnología Ambiental. EC. 44 p.

28. Rajarathnam, S; Bano, Z. (1987). *Pleurotus* Mushroom. Part B. Morphology, life cicle, taxonomy, breending and cultivation. CRC Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 26(2): 157-223 p.

29. Reid ID y Seifert KA. (1982). Effect o fan atmosphere of oxygen on growth, respiration and lignin degradation by white-rot fungi. Canandian Journal of Botany Revue Canadienne de Botanique 60: 252-269 p.

30. Ríos y Ruiz. (1993). Aislamiento y cultivo del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* (Jacq. ex Fr) Kumm En Tingo María. Revista Folia Amazónica Vol . 5 (1-2) : 1-12 p.

31. Royse, D. J. (2003). Cultivation of oyster mushrooms. The Pensnsylvania State University. 11 p.

32. Sánchez Vélez, C.A. (2013). Evaluación de la productividad del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* sobre un residuo agroindustrial del departamento del valle del cauca y residuos de poda de la universidad autónoma de occidente. Tesis Adm. del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales. Santiago de Cali. CO. Universidad Autónoma de Occidente. 94 p.

33. Sánchez, J. E. & Royse, D. J. (2002). La biología y el cultivo de *Pleurotus spp.*, 141-156 p. UTEHA - ECOSUR. México, DF ISBN 9 - 681-86357-7.

34. Sobal M. Martinez Carreras M. Morales P. Roussos S. (2007). Classical characterization of mushroom genetic resource from temperate and tropical regions of Mexico. Micologia Aplicada Internacional 19(1): 15-23.

35. Stamets, P.; Yao, C.D.W. 2002. MycoMedicinals: an informational treatise on mushrooms. Olympia, WA: MycoMedia Productions. 96 p.

36. Ulloa, M. (1998). Imágenes y palabras. Una dualidad dinámica de la comunicación científica. MX. Revista Mexicana de Micología, (13):12-127 p.

37. Valera Chota, M.; Villegas Panduro P. P; Sánchez M. (2004). Comportamiento del cultivo de *Pleurotus sp.*, En cuatro sustratos orgánicos. En revista Universidad Nacional de Ucayali, PE. 4 (1): p 7-21.

38. Valles.(1995). Insumos alternativos par la alimentación animal University of British Colombia. Canadá. 50 p.

39. Zadrazil, F. (1978). Cultivation of *Pleurotus*. En: The biology and cultivation of edible mushroom, Academic press, New York. US. 521 - 555 p.

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE LOS PROYECTOS EJECUTADOS BAJO EL SNIP Y EL NIVEL DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA PROVINCIA DE CORONEL PORTILLO Y PADRE ABAD

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT OF EXECUTED PROYECTS UNDER THE SNIP AND LEVEL OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE PROVINCES OF CORONEL PORTILLO AND PADRE ABAD

Fredy Helar Velásquez Ramírez.[1], Walter G. Román Claros.[2], Cesar Eduardo Martin Flores Grandez.[3]

RESUMEN

El proyecto de investigación tuvo como objetivo identificar y analizar los proyectos públicos bajo las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) en la Provincia de Coronel Portillo y Padre Abad desde el año 2001 al mes de diciembre del 2013, específicamente su estado, por año y nivel (viable y aprobado, en modificación, observado, presentado), monto invertido por el Gobierno Nacional, Gobierno Regional (GOREU) y Municipalidades, por función del PIP o sector, dependencia, entre otros aspectos; en los cuales se enfatizaron en revisar el proceso de evaluación y estudio de impacto ambiental realizados a los PIPs, en su capítulo IV, formulación y Evaluación de los contenidos mínimos, verificando el seguimiento, cumplimiento de normas ambientales y disposiciones legales vigentes. Se examinó la metodología empleada, cuestionarios, pruebas, confirmaciones, procesos y procedimientos, con el fin de verificar si cumplen los requerimientos mínimos y ver su relación directa con el desarrollo sostenible; con la cual se llegaron a conclusiones y se plantean una serie de recomendaciones o sugerencias para los futuros proyectos a formular bajo el sistema SNIP.

Palabras clave.- SNIP, Impacto Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Desarrollo Sostenible, Evaluación de Impacto Ambiental, Proyecto de Inversión Pública.

ABSTRACT

This research aimed to identify and analyze public projects under the rules of National Public Investment System (SNIP) in the provinces of Coronel Portillo and Padre Abad from 2001 to December 2013, specifically their state, year and level (viable and approved on modification observed, submitted), amount invested by the National Government, Regional Government (Goreu) and Municipalities, by PIP function or sector, depending, among other things; in which they emphasized the process of reviewing and evaluating environmental impact study done for the PIPs, Chapter IV, formulation and evaluation of the minimum contents, checking monitoring, environmental compliance and legal provisions. The methodology were questionnaires, tests, confirmations, processes and procedures in order to verify that they have the minimum requirements and observe its relationship with sustainable development reaching to a set of conclusions and recommendations or suggestions for future projects to make under the SNIP system.

Keywords: SNIP, Environmental Impact, Environmental Impact Assessment, Sustainable Development, Public Investment Project.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 30 años en el mundo se ha observado en forma creciente, que se han venido

[1] Docente Asociado de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.
[2] Docente Asociado de la Facultad de Ing. de Sistemas y de Ing. Civil-UNU.
[3] Docente Investigador de la Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNU.

desarrollando evaluaciones de impacto ambiental como una respuesta a la inquietud de los inversionistas o de organismos internacionales y por exigencias legales que se han dado en algunos países. Aunque se ha ido tomando conciencia de su utilidad, los resultados concretos muestran que aún existen grandes desafíos y espacios de perfeccionamiento en la aplicación de los futuros proyectos a formular bajo las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP).

En la región Ucayali se observan proyectos que han sido formulados, evaluados, aprobados y ejecutados bajo el SNIP desde la creación y ejecución de este sistema el año 2001, razón por el cual se ejecutó este proyecto de investigación titulado "Evaluación de impacto ambiental de los proyectos ejecutados bajo el SNIP y el nivel de desarrollo sostenible en la Provincia de Coronel Portillo y Padre Abad", que tuvo el propósito de identificar y analizar los proyectos formulados y ejecutados bajo las normas del SNIP, en la Provincia de Coronel Portillo y Padre Abad desde el año 2001 al 2013, específicamente su estado, por año y nivel (viable y aprobado, en modificación, observado, presentado), monto invertido por el Gobierno Nacional, Gobierno Regional de Ucayali (GOREU,2013) y las Municipalidades de la región, por función del PIP o sector, dependencia, entre otros aspectos; en los cuales se enfatizaron en revisar el proceso de evaluación y estudio de impacto ambiental realizados a los PIPs, en su formulación y Evaluación de los contenidos mínimos, verificando el seguimiento, cumplimiento de normas ambientales y disposiciones legales vigentes. Se examinó la metodología empleada, cuestionarios, pruebas, confirmaciones, procesos y procedimientos, con el fin de verificar si cumplen los requerimientos mínimos y ver su relación directa con el desarrollo sostenible; con la cual se llegaron a conclusiones y se plantean una serie de recomendaciones o sugerencias para los futuros proyectos a formular bajo el sistema SNIP.

Se indica que, en nuestra región, solamente se sabe por talleres realizados en la ciudad donde las políticas educativas son ineficientes, las instituciones educativas muy conformistas, tienen un bajo nivel competitivo en lo económico, social y político falta de valores, falta de conciencia ambiental, liderazgo, desintegración regional, problemas con concesionarios, infraestructura de integración interregional inadecuadas entre otros. Ante esta problemática, esta investigación busca desarrollar una mayor concientización colectiva y fortalecer la participación de los ciudadanos respecto a la responsabilidad que todas las personas compartimos en torno a la protección del ambiente, contribuyendo activamente a su mejora a través de prácticas y estrategias que puedan ser compatibles con la conservación y el uso sustentable del ambiente (Ugarte *et al.*, 2005).

Finalmente por observación simple se ha notado malestar en la "demora" de la aprobación de los proyectos, proyectos en ejecución paralizados con muestras de actividades a desarrollarse que no aseguran la sostenibilidad y otros con informes de término de proyecto que no satisficieron sus objetivos ni cumplidos sus metas. Asimismo se ha podido observar una debilidad respecto al cumplimiento de las normas vigentes sobre la evaluación de impactos y su posible mitigación, que poco o nada contempla en los contenidos principalmente en la etapa de formulación del perfil. El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, identificar proyectos ejecutados bajo las normas del Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) en la provincia de Coronel Portillo y Padre Abad desde el año 2001 al 2013, respecto al proceso de evaluación y estudio de impacto ambiental realizados por los mismos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Según Ruiz y Fernández (2008), la presente investigación es no experimental, seccional o transversal y corresponde al tipo de investigación Descriptivo-Explicativo con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), con énfasis en la

medición objetiva de los hechos sociales, recolección de datos estructurados y análisis estadísticos para cuantificar la realidad social.

Ubicación población y muestra

La población estuvo constituida por los PIPs de inversión Pública ejecutadas en la región Ucayali desde el año 2001 al 2013, a partir de los cuales se tomó como muestra de 7 PIPs analizados, principalmente de proyectos ejecutados del rubro de la construcción en el sector educación y transporte (Fig. 1).

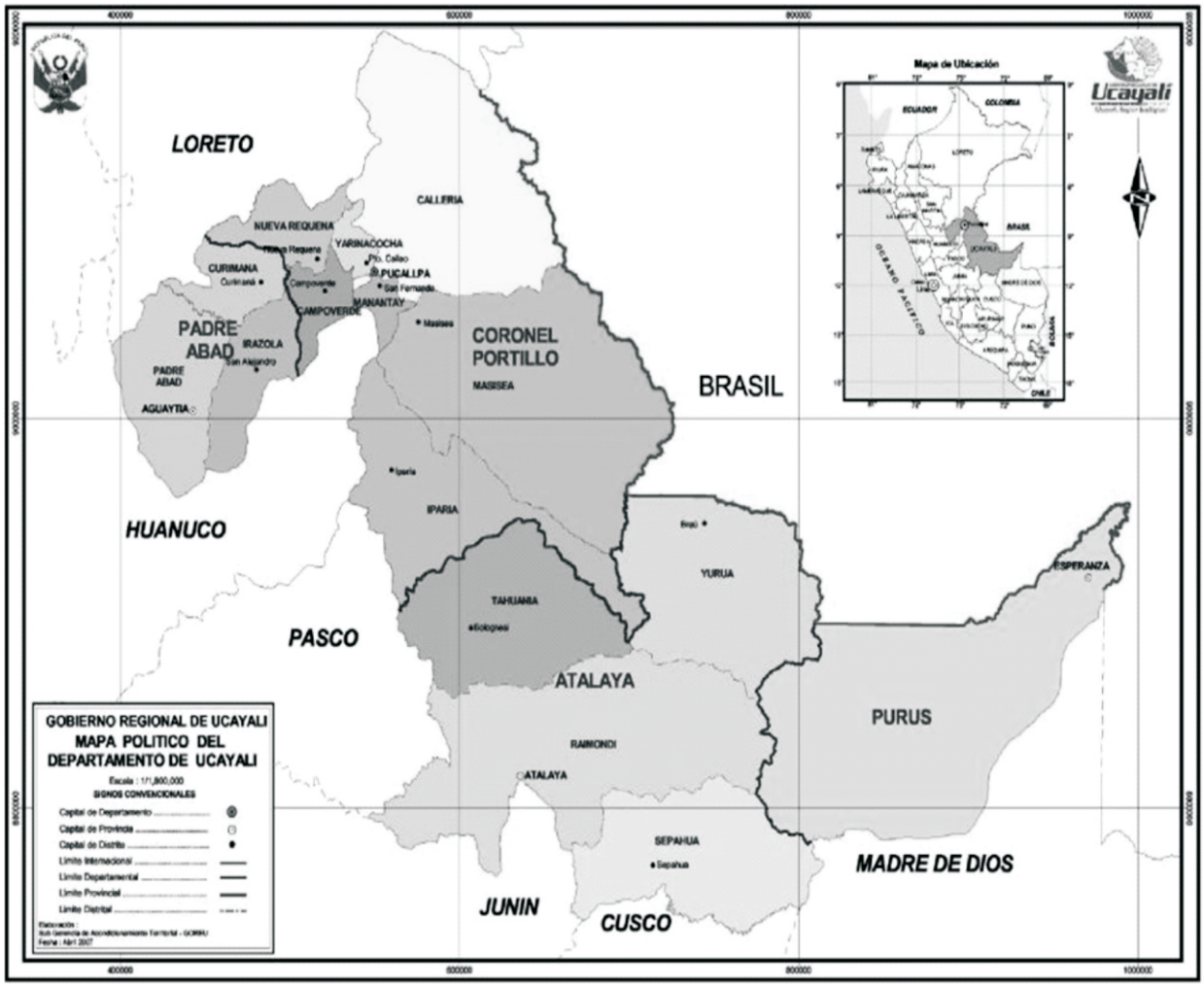


Figura 1. Mapa de ubicación del área de estudio, la región Ucayali.

Métodos de análisis y recolección de datos

Las metodologías de evaluación de impacto ambiental se refieren a los enfoques desarrollados para identificar, predecir y valorar las alteraciones de una acción. Consiste en reconocer qué variables y/o procesos físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos, culturales y paisajísticos pueden ser afectados de manera significativa. En esta parte de usó el análisis lógico como es la lista de chequeo, la matriz de Leopol, del estadístico, para discutir los resultados y así plantear las conclusiones y recomendaciones a la que arribamos, teniendo en cuenta siempre la confiabilidad y veracidad de los datos obtenidos y procesados con anterioridad. En lo referente al análisis lógico se realizó observaciones directas y constantes, para ir verificando si los objetivos planteados se cumplían o no, y en cuanto al análisis estadístico se hizo a través de las herramientas descritas en el numeral anterior.

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación, están relacionados con las técnicas mencionadas, del siguiente modo:

Tabla 1: Instrumentos de recopilación de datos.

Técnica	Instrumento	Observaciones
Entrevista	Guía de entrevista	Constituye la hoja de ruta de la entrevista.
Encuesta	Cuestionario	Sirve para presentar las preguntas sobre la investigación.
Análisis Documental	Guía de análisis Documental	Se utiliza para recopilar la información de los proyectos SNIP ejecutados, Internet y otros.

Fuente: Elaboración propia 2013.

Los datos son presentados en tablas, cuadros, y figuras, analizados con la aplicación de la estadística descriptiva, teniendo en cuenta las variables de la investigación y utilizando las fuentes primarias y secundarias, que fueron necesarios para un análisis e interpretación.

Se utilizó la lista de chequeo, la matriz de Leopol, para discutir los resultados, teniendo en cuenta la confiabilidad y veracidad de los datos obtenidos. En lo referente al análisis lógico se realizó observaciones directas y constantes, para ir verificando si los objetivos planteados se cumplían y en cuanto al análisis estadístico se hizo a través de las herramientas descritas anteriormente.

Descripción de metodologías específicas utilizadas:

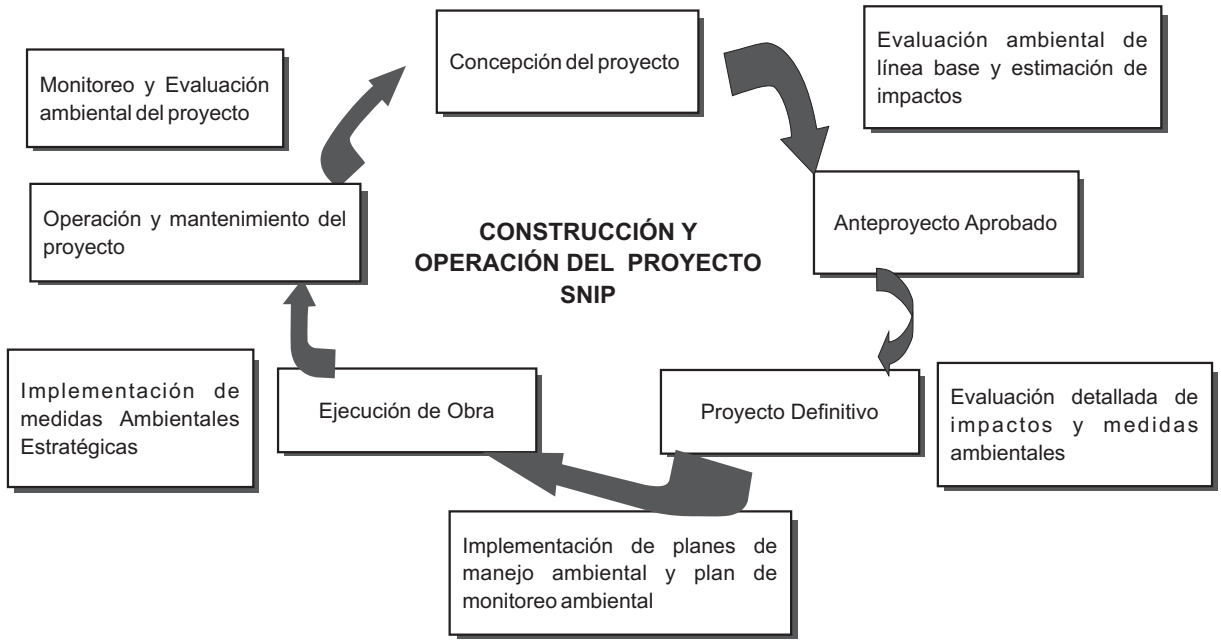
1. **Listas de chequeo o verificación.** Este método consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Las listas de chequeo son exhaustivas. Su principal utilidad es identificar todas las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa de la evaluación de impacto ambiental que ninguna alteración relevante sea omitida. Permite identificar impactos sobre: suelo, agua, atmósfera, flora, fauna, recursos, recreación, culturales, y en general sobre todos los elementos del ambiente que sean de interés especial.

2. **Matrices de causa - efecto.** Las matrices causa-efecto relacionan los impactos ambientales con las acciones de los proyectos, distinguen el origen de los impactos ambientales y el de Leopold es el más utilizado que también en el proyecto de investigación se aplicó.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las normas ambientales aplicable en la construcción y operación de los proyectos ejecutados bajo el sistema nacional de inversión pública (SNIP) en la Provincia de Coronel Portillo y Padre Abad. Según la Ley 27466; Sistema Nacional de Estudios de Impacto Ambiental (SEIA) y su reglamento, es obligatorio, antes de la implementación del proyecto, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) a fin de que las actividades de planeamiento, construcción y operación del mismo, cuenten con la evaluación ambiental de manera sistemática y oportuna de los potenciales impactos que se pudieran presentar dentro del entorno ambiental de inserción, planteando las medidas necesarias para prevenir y/o mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos como indicamos en la figura 2.

Figura 2. Evaluación de impacto ambiental integrado al ciclo del proyecto.



Fuente: Banco Mundial. Libro de consultas sobre y Estudios de Impacto Ambiental cap. III.

En la ciudad de Pucallpa su clima es muy cálido, con temperatura mínima promedio de 20, 7 °C y máxima de 32°C, precipitación media acumulada anual de 1,562 mm, 84,34% de humedad relativa y velocidad del viento promedios de 4,4 km/H, con predominancia hacia el Oeste (20%).

Los estudios sobre calidad de aire han demostrado valores muy por debajo de los estándares nacionales para aire.

- Las concentraciones de Partículas Menores a 10 Micras (Pm10), determinadas en las estaciones de muestreo ubicadas en la ciudad de Pucallpa, oscilan entre 9.9 µg/m3 y 77.4 µg/m (max 150 µg /m) Todas las estaciones de monitoreo de la calidad del aire de Partículas Menores a 10 Micras (PM10) ubicadas en la ciudad de Pucallpa, están por debajo del Estándar de Calidad Ambiental del Aire (ECA).
- Los metales pesados evaluados, tales como el Cobre, Plomo, Manganeso, Fierro, Zinc, Cromo y Cadmio presentaron valores por debajo de los criterios de calidad ambiental de Ontario Canadá para promedios de 24 horas, igual a lo que alcanzó en su estudio (Buendia,2008).

En cuando al ruido ambiental se ha detectado valores que oscilan entre 53,6 dB(A) a 67 dB(A), están por debajo de los estándares Nacionales para ruido (70 dB(A).

En general la flora y fauna en Pucallpa y Aguaytia es muy variada, y se encuentra dispersa en toda la ciudad con alta densidad en el parque natural de Ucayali y en los bosques ribereños del rio Ucayali y del rio Aguaytia, Pampa Yura, en los terrenos del IIAP, cementerio, Universidad Nacional de Ucayali, Instituto Superior Tecnológico Suiza y en el área de amortiguamiento del Aeropuerto David Avenzur.

La revisión estuvo orientada a evaluar las características formales, técnicas y de sustentabilidad de un estudio de impacto ambiental tomado como muestra. El equipo investigador revisor, calificó su calidad, emitió un diagnóstico de la pertinencia del estudio sobre la base de los antecedentes obtenidos. Esto implica una síntesis a manera de listado y un juicio técnico de los impactos ambientales positivos y negativos del proyecto tomado como muestra, de tal manera ayuden la orientación y facilitación de la toma de decisiones. Para evaluar el impacto ambiental de

un PIP, se tomaron en cuenta el Anexo II del Reglamento del SEIA "Listado de inclusión de proyectos de inversión incluidos en el SEIA"; para ver si estaba incluido en dicho listado el PIP tomado como muestra. Como el PIP elegido estaba incluido en el Anexo II, se prosiguió con el análisis, haciendo una evaluación preliminar. Para el análisis se tomó como muestra referencial la cantidad de PIPs de Inversión Pública ejecutadas en Ucayali desde el año 2001 al 2013, a partir de los cuales se tomó como muestra 7 PIPs, que fueron analizados, principalmente del rubro de la construcción en el sector educación y transporte.

Tabla 2: Numero de PIP por año y nivel de Gobierno Local, nacional y Regional.

Numero de PIP por Año y nivel

Cantidad de PIP				
Año	**GL**	**GN**	**GR**	**Total General**
2001		52	33	**85**
2002		67	2	**69**
2003		23	247	**270**
2004	30	6	142	**178**
2005	45	34	92	**171**
2006	70	69	83	**222**
2007	142	55	153	**350**
2008	301	63	103	**467**
2009	391	180	190	**761**
2010	462	182	138	**782**
2011	529	289	87	**905**
2012	627	180	74	**881**
2013	739	75	88	**902**
Total general	**3336**	**1275**	**1432**	**6043**

GL = Gobierno Local.
GN = Gobierno Nacional.
GR= Gobierno Regional.

Tabla 3: Cantidad de PIP por año: Dependencia Gobierno Regional versus funciones.

CANTIDAD PIP GOREU POR AÑO: DEPENDENCIA GOB REG vs FUNCION

CANTIDAD DE PIP DEPENDENCIA GOREU / FUNCION DEL PIP	AÑOS 2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Total general
DIRECCIÓN REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO														
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACION													14	14
DIRECCIÓN REGIONAL DE LA PRODUCCIÓN DE UCAYALI							14		5	4		8	2	33
DIRECCION REGIONAL DE SALUD UCAYALI			4	6	1	9	4	1	15	2	1	1	2	46
DIRECCION REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES										4	1	1	1	7
DIRECCION REGIONAL SECTORIAL DE AGRICULTURA									17	13	2	2	7	41
GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO SOCIAL			19	17	19	30	13	12	9	7	7	10	1	144
GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA	33	2	143	39	19	19	19	18	31	74	30	8	27	462
REGION UCAYALI-GERENCIA DE ADMINISTRACION			1	5			1		2					9
REGION UCAYALI-GERENCIA DE AGUAYTIA			14	15	11	4	5	15	14	18	8	9	7	120
REGION UCAYALI-GERENCIA DE ATALAYA			10	21	27	4	12	6	6	6	3	2	3	100
REGION UCAYALI-GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO			42	25	8	9	58	34	79		9	20	13	297
REGION UCAYALI-GERENCIA DE PURUS			8	12	6	1	3	4	1	1	6	5	1	48
REGION UCAYALI-GERENCIA DE RECURSOS NATURALES Y GESTION DEL MEDIO AMBIENTE			6	2	1	7	24	13	11	9	20	8	10	111
Total general	33	2	247	142	92	83	153	103	190	138	87	74	88	1432

El PIP como muestra de análisis de Impacto Ambiental fue el PIP denominado: "Mejoramiento de la Infraestructura Educativa y complementarios en la I.E. Nº 64865 Alfredo Vargas Guerra, distrito de Yarinacocha, Provincia de Coronel Portillo", los cuales arrojaron los siguientes resultados en sus fases siguientes:

Fase de construcción. Se aplicó la matriz de Leopold simplificada y adaptada, se puede observar el ranking de los impactos por orden de significancia sobre los componentes del ambiente total, los cuales ameritan el planteamiento de medidas de prevención y/o mitigación ambiental adecuado y oportuno.

Tabla 4: Ranking de impactos por orden de significancia en la fase de construcción del PIP.

Componente Ambiental	Naturaleza	Valor
Salud ocupacional y riesgos de accidentes.	Negativos	- 3.32
Niveles de ruido y vibraciones.		- 3.19
Calidad del aire.		- 3.07
Efectos a residentes y a las actividades sociales y Económicas.		- 2.21
Efectos en el tráfico vehicular y peatonal.		- 1.84
Impactos a la dinámica urbana en área de influencia.		- 1.21
Recurso agua.		- 1.15
Flora y fauna local.		- 1.05
Recurso suelo.		- 0.89
Efectos en suelos, pistas y aceras.		- 0.37
Generación de empleo directo e indirecto.	Positivos	+ 4.62
Experiencia tecnológica en arquitectura bioclimatica.		

Fuente: Elaboración propia 2013.

En la tabla 4, se observa que teniendo en consideración el entorno urbano medianamente consolidado del área de influencia ambiental y el carácter temporal de la construcción, las actividades durante la etapa constructiva podrían generar los impactos más significativos sobre la salud ocupacional de los operarios, generación de ruido y vibraciones, reducción de la calidad del aire por dispersión de gases y material particulado, los efectos en residentes y algunas actividades cotidianas, y molestias en el tráfico vehicular y peatonal. Muy por debajo le sigue las alteraciones en la dinámica urbana, efectos en el recurso agua, en la flora y fauna local, y perturbaciones en los suelos, pistas y veredas en el trayecto de los vehículos de carga. También se han identificado impactos de naturaleza positiva como generación de empleos directos e indirectos, con probabilidad de que sean ofrecidos a los residentes cercanos al proyecto.

Fase de operación

A continuación se presenta el ranking de los impactos de mayor significancia tanto negativos como positivos en la fase de operación y mantenimiento del PIP, de la I.E. Nº64865 Alfredo Vargas Guerra.

Tabla 5: Ranking de impactos de mayor significancia, tanto negativo como positivo en la fase de operación del PIP.

Componente Ambiental	Naturaleza	Valor
Efecto en la calidad de aire.	Negativos	- 2.51
Calidad sonora y vibratoria.		- 2.30
Calidad de aguas superficiales y/o subterráneas.		- 1.96
Efectos en el tráfico vehicular y peatonal.		- 1.58
Riesgo de accidentes y situaciones de emergencia.		- 0.99
Efectos en residentes y en actividades sociales y Económicas.		- 0.80
Efecto a la flora y fauna local (áreas verdes).		- 0.60
Efectos negativos a la dinámica urbana.		- 0.03
Generación de empleo directo e indirecto.	Positivos	+ 3.63
Efectos positivos en residentes y actividades económicas.		+ 1.26
Limpieza y mantenimiento de áreas periféricas.		+ 0.45

Fuente: Elaboración propia 2013.

En la tabla 5, se observa que en esta etapa del PIP, las actividades que podrían producir los impactos más significativos son: efectos negativos a la calidad de aire, reducción de la calidad sonora y vibratoria, efectos en la calidad de aguas superficiales y mayor carga al sistema de alcantarillado, aumento del tráfico vehicular y peatonal y por ultimo las perturbaciones de la tranquilidad de residentes y actividades sociales y económicas. Dentro de los impactos de menor significancia se mencionan los efectos a las áreas verdes y las alteraciones negativas de la dinámica urbana; en general causados por los procesos de cambio de uso que influenciara por el proyecto. Dentro de las actividades generadoras de impactos positivos de mayor significancia se cuenta con la generación de empleo directo e indirecto, los incrementos del valor predial y otros aspectos de consolidación urbana, y por último, las mejoras producto del mantenimiento de áreas verdes y cuidado y seguridad en la Ciudad así como las nuevas intenciones gubernamentales que sobre el tema se han formalizado en la Política Nacional del Ambiente (2009) y en el PLANAA-PERÚ (2011-2021). Finalmente, se comenta que si bien en la última década, la normatividad sobre la cuestión ambiental ha tenido avances en el país, particularmente después de la cumbre de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo (1992), los mismos se han mostrado insuficientes para enfrentar de manera apropiada y efectiva a los problemas ambientales existentes.

De acuerdo con los resultados del presente estudio es posible concluir que:

- Es necesario que en el Perú, se siga con el proceso de implementación de la legislación ambiental; y ésta tiene que incluir el traslado de competencias y responsabilidades a las autoridades locales y regionales dentro de un marco legislativo nacional coherente, a fin de que dichas competencia contengan parámetros reales de la localidad sobre la cual va tener vigencia y exigibilidad; la misma que desencadenará su eficacia y efectividad.
- En los perfiles de proyectos SNIP analizados, en el ámbito de estudio, poco o nada se ha tomado en cuenta la evaluación de impacto ambiental, es demasiado débil y no toma en cuenta los factores determinantes y necesarios que se debería considerar, como la remediación a los impactos negativos.
- En el capítulo de evaluación de impacto ambiental en los perfiles y estudios de factibilidad, viables revisados no lo toman la

debida importancia a la EIA, dan a conocer superficialmente y a grandes rasgos generales y los costos presupuestados para dicha mitigación no se cumplen en la ejecución del expediente técnico.

- Existe desinterés y poca conciencia ambiental de parte de las autoridades competentes. Asimismo debo indicar que los ingenieros supervisores y residentes de obras lo único que se preocupan es por terminar la obra a la brevedad posible, descuidando y no tomándolo como importante el impacto negativo al medio ambiente que genera estas obras.
- Los impactos directos constituyen las consecuencias inmediatas de las actividades de construcción, operación y conservación del ambiente.

Por lo tanto se recomienda:

- El gobierno regional y local, deben considerar en los futuros proyectos a formular bajo el SNIP a ejecutarse, se toman las medidas preventivas, sustancialmente referidos a la zonificación económico y ecológica y el ordenamiento territorial para lograr el desarrollo sostenible de los recursos naturales existentes y los servicios ambientales que podría generarse a corto plazo situaciones que agraven el deterioro ambiental e incrementar los niveles de pobreza existentes.
- Enfocar metodologías que habiendo evaluado la coherencia de todo un portafolio de proyectos, verifiquen la eficiencia operativa de los proyectos con metodologías probadas y se debe sensibilizar a las autoridades, contratistas de las obras y especialmente la población en general sobre conciencia ambiental así como la importancia que juega está en la protección del medio ambiente.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional de Ucayali, a través de la Facultad de Ingeniería de Sistemas e de Ingeniería Civil y en especial a la Dirección General de Investigación por gestionar el financiamiento para la realización del presente trabajo de investigación.
- A todos las instituciones locales y regionales que participaron para hacer posible este trabajo de investigación, en la región Ucayali.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buendía, J. (2008). Informe de la situación actual de la Gestión de Residuos Sólidos municipales. Adjudicación de menor cuantía Nº 073-2008- MINAM/OGAF (octubre de 2008). Disponible en: http://SINIA.MINAM.GOB.PE/PUBLIC/DOCS/337.PDF.

2. Cumbre de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). Declaración de la Tierra de los Pueblos. Foro Río 92, Manual de Educación Ambiental No Formal, s/p. UNESCO.

3. Gobierno regional de Ucayali (GOREU). (2013). Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión del Medio Ambiente.

4. Ministerio del Ambiente. Política Nacional del Ambiente (MINAM). (2009). Decreto Supremo Nº 012-2009- MINAM.

5. Plan Nacional de Acción Ambiental (2011). Publicado en el Peruano, 14 de julio del 2011.

6. Ruiz Pérez V., M. De Niz, Fernández. (2008). Un enfoque metodológico para el estudio de la educación ambiental en preescolar. en caminos abiertos, UPN. No. 171. 06 de enero de 2008.

7. Ugarte Julio, *et al.*, (2005). Reporte del taller de escenarios, 10 de junio del 2005, sala de conferencias del hotel Sol del Oriente - Pucallpa, Ucayali

CIENCIAS FORESTALES Y AMBIENTALES

CONSERVACIÓN DEL CARACOL REGIONAL (*Megalobulimus maximus*) Y MONITOREO DE SUS HÁBITOS ALIMENTICIOS Y REPRODUCTIVOS EN EL BOSQUE MACUYA-UCAYALI

PRESERVATION OF REGIONAL SNAIL (*Megalobulimus maximus*) AND MONITORING THEIR EATING AND REPRODUCTIVE HABITS IN THE UCAYALI MACUYA-FOREST

César Mori Montero.[1], Maria Angélica Flores Romayna.[2]

RESUMEN

El estudio se realizó en el bosque Macuya de la Universidad Nacional de Ucayali, el objetivo fue estudiar la reproducción y hábitos alimenticios del *Megalobulimus maximus*. Los tratamientos fueron T1 (zanahoria rallada), T2 (repollo), T3 (lechuga), T4 (alimento balanceado), T5 (*Commelina difusa*) y T6 (materia orgánica-hojarasca); ración interdiaria de 300 gr durante 8 meses; con 100 ejemplares. El experimento duró 1 año (Diciembre 2010 a Diciembre 2011). Se aplicó el diseño completamente randomizado con seis tratamientos y la observación directa para la reproducción.

Los resultados indicaron que T1, T2, T3 Y T5 obtuvieron gran aceptación de consumo que los tratamientos T4 y T6; el ANVA reveló significancia entre los tratamientos, la Prueba de Medias indicó que el T1, T2, T3, T5 y T6 son consumidos y que entre estos hay una preferencia por el T5, T1 y T3 respectivamente. Por lo que estos tratamientos (T5, T1 y T3) establecen una significancia sobre el tratamiento T4; además, el T5 determina su significancia ante el T6.

La actividad sexual, se registró en los meses de Febrero y Marzo. La reproducción se dio en algunos de los caracoles de las jaulas evaluadas, no todos registraron actividad sexual, las posturas fueron de 1 y 2 huevos por caracol, y la eclosión duró entre 55 y 60 días.

Del presente experimento se concluye que la aceptación de la dieta alimenticia del *Megalobulimus maximus* "congompe", con los tratamientos T5 (*Commelina difusa*), T1 (zanahoria rallada) y T3 (lechuga) se presentan como alternativa en su alimentación; registrando sobrevivencia del 100%.

Palabras clave.- Dieta, tratamientos, apareamiento, desove, eclosión.

ABSTRACT

The study was conducted in the Macuya Forest of the National University of Ucayali, the objective was to study the breeding and feeding habits of *Megalobulimus maximus*. Treatments were T1 (grated carrot), T2 (cabbage), T3 (lettuce), T4 (pet food), T5 (*Commelina diffuse*) and T6 (organic matter); daily serving of 300 g for 8 months; with 100 repetitions. The experiment lasted one year (December 2010 to December 2011). Completely randomized design with six treatments and direct observation to reproduction was applied.

The results indicated that T1, T2, T3 and T5 obtained more consumer acceptance than T4 and T6 treatments; the ANOVA revealed significance between treatments Sox Test indicated that the T1, T2, T3, T5 and T6 are consumed and that among these there is a preference for T5, T1 and T3 respectively. So these treatments (T5, T1 and T3) established significance on the treatment T4; also determines its significance T5 to T6.

[1] Docente de la Universidad Nacional de Ucayali-FCFyA.
[2] Docente de la Universidad Nacional de Ucayali-FCFyA..

Sexual activity was recorded from February and March. Reproduction occurred in some of the snails cages evaluated, not all reported sexual activity, the positions were 1 and 2 eggs per snail, and hatching lasted between 55 and 60 days.

From this experiment it was concluded that acceptance of the diet of *Megalobulimus maximus* "congompe" T5 (*Commelina diffuse*), T1 (grated carrot) and T3 (lettuce) are presented as alternative treatments in their food; recording 100% survival.

Keywords: Diet, treatments, mating, spawning, hatching.

INTRODUCCIÓN

En la región de Ucayali no se reporta trabajos relacionados al *Megalobulimus maximus* "congompe", y su extracción masiva determina la pérdida de su variabilidad genética por su consumo indiscriminado.

La crianza de caracoles terrestres bajo cautiverio constituye una actividad zootécnica de elevada rentabilidad; los aspectos reproductivos se determinó que el caracol es un hermafrodita insuficiente, ambos adquieren la capacidad de oviponer (AGRONEG, 2001).

En los aspectos reproductivos, Rengifo *et al.*, (2002), determinaron que la reproducción comprende cinco fases: cópula, fecundación, puesta, incubación y eclosión. Los meses donde se observó apareamiento o cópula entre los meses de enero, a abril. Luego de la cópula demora 51 días para realizar la puesta o desove. El tiempo que demoran los huevos en eclosionar es de 59 días a una temperatura de 28,5 °C. La longitud y ancho del huevo es 38 mm. y 24 mm., tiene un peso de 13 g. La época de mayor postura en condiciones de cautiverio fue durante el mes de enero (12 huevos), y en los meses de mayo y junio descendió el número de posturas (1 y 0 respectivamente) La tasa de reproducción es muy baja, con uno o dos huevos, que en la mayoría de los invertebrados (Wells *et al.*, 1983).

Ramírez y Cáceres (1991), señalan que se desarrolla mejor en época de lluvia entre los meses de abril y mayo por la humedad existente. Según Campoverde (1992), el congompe se desarrolla dentro de su ambiente natural a temperaturas que oscilen entre 24 a 27.6 °C

El *Megalobulimus maximus* (Ramírez y Cáceres, 1991), comprende uno de los mayores caracoles terrestres vivientes, que constituyen una importante fuente de proteínas en la alimentación del poblador selvático, existiendo muy poca información sobre los aspectos biológicos y consecuentemente no existen criterios básicos para su cultivo (Campoverde, 1992). En los resultados obtenidos por Rengifo *et al.*, (2002), sobre el *Megalobulimus maximus*, menciona que el tratamiento que dio el mejor resultado en crecimiento en peso fue en el camote con un peso promedio de 116,4 g, comparado con los tratamientos que emplearon como alimento al zapallo y la pituca, que fue de 96,5 g. y 96,1 g. respectivamente. Arenas y Heredia (2001), mencionan que el manejo del *Megalobulimus popelairianus*, *Megalobulimus maximus* y para otras especies similares es complicado para lograr su supervivencia.

El presente trabajo tuvo como objetivo general estudiar la reproducción y hábitos alimenticios del *Megalobulimus maximus* (congompe).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se construyó una maloca de 5 m x 10 m cerca al campamento del CIFOR- Macuya. En el interior de la Maloca se instaló 15 jaulas; 10 de ellas fueron destinados para el estudio, 2 jaulas para crías y 3 jaulas para cuarentena. Dentro de la jaula se colocó tierra natural del bosque (5 cm. de espesor) y se agregó materia orgánica y hojarasca seca extraída para crear un ambiente natural, en el centro de la jaula se aglomeró abundante

hojarasca, luego se procedió a regar con agua inter diariamente para bajar la temperatura y aumentar el nivel de humedad. Los ejemplares se adquirieron de diferentes lugares de procedencia: Atalaya (20), Aguaytía (20), Pucallpa (40), Km. 86 - Von Humboldt (20). Al comenzar el experimento, se marcaron correlativamente en sus caparazones, dándoles el número correspondiente de registro del 1 al 10 y la identificación de las jaulas de la A hasta la F. Los caracoles fueron abastecidos con diferentes alimentos, conociendo las investigaciones anteriores (Mori y Flores, 2007) cuya dieta alimenticia fue suministrados (zanahoria rallada, lechuga, col, y alimento balanceado) de costos relativamente bajos en la región; asimismo, se adicionó otras fuentes alimenticias como hongos comestibles, hierbas, frutas del bosque, materia orgánica descompuesta, para seleccionar la preferencia alimenticia y la cantidad de alimento que consumían por día. Los alimentos seleccionados fueron T1 (zanahoria rallada), T2 (repollo), T3 (lechuga), T4 (alimento balanceado), T5 (*Commelina difusa*) y T6 (materia orgánica-hojarasca) que se suministró en una ración de 300g. interdiario. El método que se empleó en el siguiente trabajo de investigación fue el inductivo y experimental, aplicándose el diseño completamente randomizado con seis tratamientos en la dieta alimenticia.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Fase de alimentación.

El peso promedio de los 100 caracoles fue de 281 g. cuyas dietas fueron:

- (T1) Zanahoria rallada.
- (T2) Repollo.
- (T3) Lechuga.
- (T4) Alimento balanceado.
- (T5) *Commelina diffusa*.
- (T6) Materia orgánica descompuesta(hojarasca, ramas, cortezas).

Tabla 1. Consumo de diferentes alimentos del caracol regional.

Consumo de Alimento	Poco	Regular	Mucho
Zanahoria rallada (T1)			X
Repollo (T2)		X	
Lechuga (T3)			X
Alimento balanceado (T4)	X		
Commelina diffusa (T5)			X
Materia orgánica (T6)		X	

Tabla 2. Tratamiento 1: Zanahoria (300 g. Inter diario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
A1	250	335	85
A2	300	318	18
A3	250	263	13
A4	250	260	10
A5	280	290	10
A6	160	200	40
A7	240	256	16
A8	210	301	91
A9	170	251	81
A10	250	272	22
TOTAL	2360	2746	386
PROMEDIO	236	274.6	38.6

Tabla 3. Tratamiento 2: Repollo (300 g. Interdiario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
B1	310	335	25
B2	340	362	22
B3	320	334	14
B4	300	292	- 8
B5	340	329	- 11
B6	330	337	7
B7	310	350	40
B8	320	348	28
B9	300	342	42
B10	300	294	- 6
TOTAL	3170	3323	153
PROMEDIO	317	332.3	15.3

Tabla 4. Tratamiento 3: Lechuga (300 g. Interdiario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
C1	230	332	102
C2	210	301	91
C3	220	274	54
C4	280	285	5
C5	200	227	27
C6	260	276	16
C7	290	304	14
C8	250	289	39
C9	270	261	- 9
C10	280	274	- 6
TOTAL	1940	2288	333
PROMEDIO	194	228.8	33.3

Tabla 5. Tratamiento 4: Alimento Balanceado (300 g. Interdiario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
D1	250	243	- 7
D2	300	298	- 2
D3	250	245	- 5
D4	250	250	0
D5	280	274	- 6
D6	160	158	- 2
D7	240	231	- 9
D8	210	193	- 17
D9	170	166	- 4
D10	250	241	- 9
TOTAL	2360	2299	- 61
PROMEDIO	236	229.9	- 6.1

Tabla 6. Tratamiento 5: *Commelina difusa* (300 g. Interdiario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
E1	240	301	61
E2	230	273	43
E3	270	307	37
E4	260	281	21
E5	220	294	74
E6	210	282	72
E7	210	285	75
E8	220	249	29
E9	250	264	14
E10	270	285	15
TOTAL	2380	2821	441
PROMEDIO	238	282.1	44.1

Tabla 7. Tratamiento 6: Materia orgánica (300 g. Interdiario x 8 meses).

Nº animal	Peso Inicial	Peso Final	Incremento
F1	230	237	7
F2	290	296	6
F3	260	266	6
F4	280	294	14
F5	230	234	4
F6	280	289	9
F7	250	259	9
F8	290	301	11
F9	250	259	9
F10	260	265	5
TOTAL	2110	2190	80
PROMEDIO	211	219	8.0

Análisis de varianza del peso y el alimento.

Tabla 8. ANVA: Peso vs. Alimentos.

Fuente	GL	SC	MC	F	P
Tratamiento	5	16151	3230	5,07	0,001*
Error	54	34407	637		
TOTAL	59	50559			

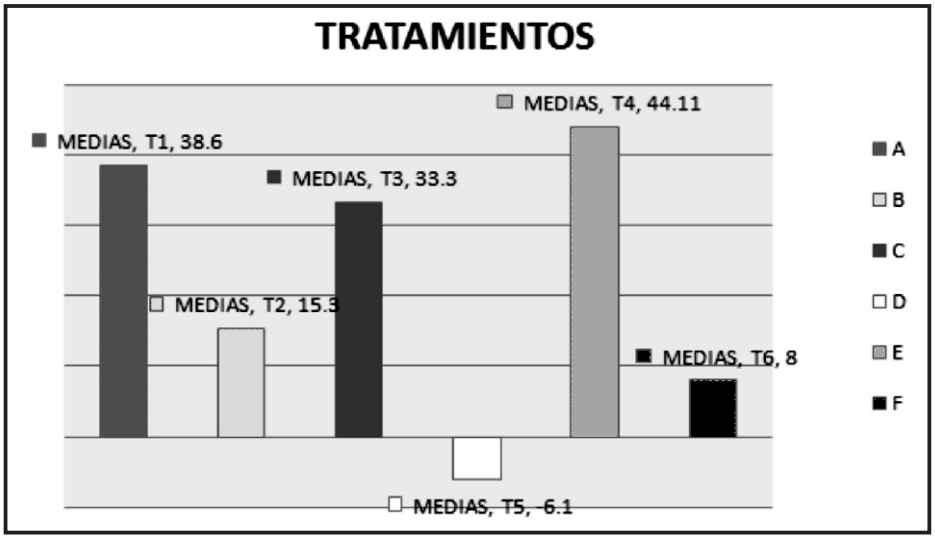


Figura 1. Promedio de medias del incremento de peso/tratamiento.

Comportamiento reproductivo en las Jaulas de Reproducción.

Tabla 9. Reproducción de los caracoles.

Nº animal	Apareamiento	Nº de Huevos	Eclosión
G	4	5	4
H	3	4	4
I	6	8	7
TOTAL	13	17	15

Los resultados determinaron que existe significancia entre los tratamientos, cuya prueba de medias indicó que el T1, T2, T3 y T5 son los preferidos, habiendo una clara aceptación al consumo de los tratamientos T5, T1 y T3 respectivamente. El T5 es significativo sobre el T4 y T6, mientras que el T1 y T3 solamente con el T4, que fue consumido muy poco o nada, como se muestra en la figura 1. La poca o nula aceptación del alimento proporcionado a los congompes con el T4 (alimento balanceado), podría deberse a que provienen de poblaciones naturales, por tanto no están acostumbrados a consumirlo; con respecto al tratamiento T6 (materia orgánica) se notó una buena aceptación al comienzo del experimento, luego fueron dejándolo gradualmente o consumiendo poco.

En los meses de Enero - Mayo las lluvias fueron esporádicas obteniéndose temperaturas que alcanzó un valor mínimo de 22.3 °C y un valor máximo de 31.3 ºC; al respecto Ramírez y Cáceres (1991), señalan que el congompe se desarrolla mejor en época de lluvia generalmente en los meses de abril y mayo debido a la gran humedad existente, ya que realizan mayor actividad durante esta época. Campo verde (1992), indica que el congompe se desarrolla dentro de su ambiente natural a temperaturas que oscilen entre 24 a 27.6 °C, sin embargo registramos temperaturas de hasta 31.3 °C, con lluvias esporádicas, por lo que se considera elevado y que influyó de manera moderadamente en la alimentación de los tratamientos T1, T3 y T5, a lo que se atribuye por el regular porcentaje de ganancia en peso, tal como lo indica Rengifo *et al.*, (2002), que obtuvo un peso promedio de 116,4 g, con camote y zapallo y pituca, que fue de 96,5 g y 96,1 g respectivamente.

Sobre los aspectos reproductivos, se determinó que el congompe es un hermafrodita insuficiente, tal como lo indica AGRONEG (2001), es decir que

requiere de un intercambio espermático y así ambos adquieren la capacidad de oviponer. La reproducción comprende cinco fases: cópula, fecundación, puesta, incubación y eclosión, tal como lo indica Rengifo *et al.*, (2002). La cópula tiene una duración variada, registrándose tiempos de 2, 4, 5, 6 y hasta 7 horas. Los meses donde se observó apareamiento o cópula fueron entre los meses de febrero y marzo (Anexo 4). La reproducción se realizó con algunos de los caracoles de las jaulas evaluadas, no todos registraron actividad sexual, las posturas fueron de 1 y 2 huevos por caracol. Con respecto a la fertilidad, se observó que en las jaulas G, H, I, el número de apareamiento y desove es bajo, se registró entre uno y dos huevos por caracol, obteniéndose una baja fertilidad el cual difiere con la mayoría de los invertebrados, cuya capacidad reproductiva es alta (Wells *et al.*, 1983). La eclosión de los huevos duró 2 meses.

Para la puesta o desove se registró entre 45 y 55 días después de la cópula. El tiempo que demoran los huevos en eclosionar es de 60 días a una temperatura de 28,5 °C. La postura en condiciones de cautiverio se registró entre 1 y 2 huevos de algunos de los caracoles, tal como se muestra en los cuadros 8, 9 y 10. Los huevos tienen un parecido a los huevos de una taricaya o iguana, tienen forma ovalada, color blanco semitransparente, frágiles y de cáscara delgada. Presentan una longitud y ancho de 36 mm. y 23 mm. respectivamente, con un peso promedio de 13 g. Las crías recién nacidas tienen una longitud y ancho de 38 y 25 mm. respectivamente, el peso de 12,1 g. Luego de nacido el congompe se alimenta de la cáscara de su huevo, para dar una mayor resistencia a su caparazón, y luego abandona el nido y se le alimenta de residuo de vegetales (zanahoria, lechuga).

Con respecto a la mortalidad, para el T4, fue del 40% asociando al alimento balanceado por proceder de poblaciones silvestres naturales, que desechan o no lo consumen. De acuerdo a lo señalado por Arenas y Heredia (2001), los ensayos de crianza en cautiverio para *Megalobulimus popelairianus* y *Megalobulimus maximus* y otras especies similares afirman que su manejo es complicado. Esto difiere con nuestro trabajo ya que los resultados nos indican que son fácilmente manejables, acondicionándoles en lo posible a un ambiente que se asemeje más a su hábitat natural pero con un sistema de regadío más avanzado.

De acuerdo a los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

- El incremento de peso promedio obtenido por el *Megalobulimus maximus*, en las dietas que prefirió según el orden fueron los tratamientos T5 (*Commelina diffusa*) con 44.11 g., T1 (Zanahoria rallada) con 38.7 g., T3 (Lechuga) con 33.3 g., T2 (Repollo) con 15,30 g., T6 (Materia orgánica) con 8,00 g., T4 (Alimento balanceado) con -6,1 g. respectivamente.
- El T5 (*Commelina difusa*) presenta una buena alternativa para la alimentación del congompe, por ser una hierba que crece en áreas degradadas, bosque secundario y orillas de quebradas.
- La sobrevivencia se dio al 100% con todos los tratamientos, a excepción del tratamiento T4, que tuvo una mortandad del 40% obtenida al final del experimento.
- El apareamiento en condiciones de cautiverio se registró en los meses más lluviosos de Febrero y Marzo; el desove se dio entre uno y dos huevos por individuo y la eclosión a partir de los 55 hasta los 60 días.

AGRADECIMIENTOS

- A la universidad Nacional de Ucayali por el apoyo financiero que hizo posible la ejecución y culminación de la investigación.
- Al ingeniero Roel Velasco Alvarado y a todo el

personal del CIFOR - Macuya por su colaboración en la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGRONEG. (2001). Producción de Caracoles. [disquete]. El Portal Agropecuario y Forestal. Chile. <http://www.agroneg.com> [Consulta: 17 Oct.].

2. Arenas, J y Heredia, M. (2001). <Josearenas@yahoo.com>. Estado Actual y Perspectivas del Cultivo y Explotación de Moluscos Terrestres en el Perú [disquete]. 18 set. Mensaje electrónico enviado.

3. Campoverde, L. (1992). Posibilidades de Manejo del Caracol Terrestre *Megalobulimus maximus* como recurso proteínico en San Martín. Tesis para optar el grado de Magíster Scientiae. Lima - Perú. 83pp.

4. Mori, C. y Flores M. (2007). Determinación de la Dieta Alimenticia del *Megalobulimus maximus* "Congompe" en el Centro de Investigación y Capacitación Forestal (CICFOR) Macuya. UNU. Pucallpa.

5. Ramírez, R. & Cáceres, S. (1991). Caracoles Terrestres (*Mollusca, Gastropoda*) Comestibles en el Perú. Boletín de Lima, N°77. Lima. 67 - 74 pp.

6. Rengifo, A; Padilla, P; Mori, L. (2002). Caracterización Morfológica del "Congompe" *Megalobulimus maximus*.

7. Wells, S., Pyle, R; .Collins, M. (1983). The IUCN Invertebrate Red a Data Book. IUCN, Gland, Switzerland. 19 pp.

CIENCIAS DE LA SALUD

COSMOVISIÓN SHIPIBA Y ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD EN LA COMUNIDAD CAIMITO, REGIÓN UCAYALI, 2014

SHIPIBO WORLD VIEW AND ACCESS TO HEALTHCARE SERVICES AT CAIMITO COMUNITY, UCAYALI REGION, 2014

Teresa De Jesús Eléspuro Nájar.[1], Yolanda Santos Villegas[2], Rosa del Carmen Delgado Soria[3], Rolinda Falcón Riva Agüero[4], Ynés del Carmen Tavera Arévalo[5], Francisco Javier Ramírez Calle[6], Luis Fernando Cahua Rocca[7]

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la cosmovisión shipiba y el acceso a los servicios de salud en la Comunidad Nativa Caimito. El diseño fue no experimental, descriptivo, de tipo transversal. Para recolectar los datos se elaboró dos instrumentos uno para la variable cosmovisión y otro para accesibilidad, que incluyen preguntas abiertas, las mismas que fueron aplicadas a las madres y al grupo focal conformado por hombres y mujeres adultos Mayores. La muestra estuvo constituida por 40 madres y 15 adultos mayores. Los datos fueron analizados a través de la estadística descriptiva, en el programa estadístico SPSS versión 22. Dentro de los resultados se obtuvo que 30% de madres refieren que las razones para que se enfermen los comuneros es la falta de higiene y 12,5% por el cambio climatico. El 35% indica que la enfermedad se contagia por estar debil y tener contacto con persona enferma y 25% por efecto de la naturaleza. Más del 46% utilizan plantas medicinales y pastillas simultáneamente para curar las enfermedades. El 72,5% de las madres asisten al establecimiento de salud al menos una vez al mes y 95% asisten cuando están enfermos. Se concluye que la cosmovisión de las madres y adultos está relacionada básicamente con el valor que tiene la naturaleza no solo como causa de enfermedad, sino también como fuente protectora y cura de las enfermedades. Respecto a la accesibilidad se concluye que las madres acuden al establecimiento de salud, pero existe limitada accesibilidad cultural y funcional.

Palabras clave: Cosmovisión, Accesibilidad, Características Sociodemográficas.

ABSTRACT

The investigation objective was to is to determine the Shipibo world view and the access to healthcare services at Caimito Native Community. The design was non-experimental, descriptive, transversal type. In order to collect the data two instruments were elaborated, one of them was used for the world view variable and the remaining one for the access variable; both instruments include open questions, which were applied to both housewives and the focal group which consisted of the elderly. The sample was constituted by 40 housewives and 15 elderly. The data was analyzed through descriptive statistic, on SPSS v. 22 Software. Among the obtained results we could see that 30% of the housewives refer that the reason for the peasants to get sick is mainly due to the lack of hygiene and 12,5% believe it's due to climate change. 35% indicates that diseases are transmitted mainly because of being weak and

[1] Enfermera - Docente Principal de la FCS - UNU.
[2] Enfermera - Docente Principal de la FCS - UNU.
[3] Enfermera - Docente Principal de la FCS - UNU.
[4] Enfermera - Docente Principal de la FCS - UNU.
[5] Enfermera - Docente Asociado de la FCS - UNU.
[6] Mg. - Docente Asociado de la FCS - UNU.
[7] Med. Cir. - Docente Auxiliar de la FCS - UNU.

being in contact with a sick person and 25% believe it's because of a nature effect. More than 46% use simultaneously both medicinal plants and pills to treat diseases. 72% of housewives concur to the health office at least once per month and 95% concur when they're sick. We conclude that housewives and elderly's world view if related basically with the value that nature has not only as a disease cause but also as a protective source and sickness treatment. In relation to access we conclude that housewives concur to the health office but a limited cultural and functional access exists.

Keywords: World view, Access, Socio-demographic characteristics.

INTRODUCCIÓN

Los pueblos Shipibo, Konibo y Shetebo conforman, junto con otra decena de agrupaciones étnicas, la familia lingüística Pano, un «macro-conjunto» sociocultural muy homogéneo en términos territoriales, culturales y lingüísticos. La concepción biomédica que busca una causa para cada enfermedad tiene muchos problemas para afrontar ocurrencias epidemiológicas cuando se producen en un contexto poblacional cuya concepción de la enfermedad es multicausal, integral y con énfasis en la intervención de fuerzas que emanan del entorno ambiental o del contexto de las relaciones sociales.

En estas sociedades, la enfermedad asume una explicación propia y diferenciada, con propios síntomas y síndromes y por supuesto, con una original verbalización de los mismos. La epidemiología intercultural requiere aceptar que la multiculturalidad se presenta con especial relevancia en la nosología (síntomas) y etiología (causas) de las enfermedades y está obligada a considerar esas particularidades en el trabajo diagnóstico o en el análisis de los factores de riesgo.

En general, la demanda de salud tiende a ser definida desde el aparato institucional sin que se consulte a la población local con referencia a sus percepciones acerca de las necesidades. Tampoco se suele hacer grandes esfuerzos por educar esa demanda para que la calidad de la oferta se eleve. En el caso del pueblo Shipibo, este desinterés originó un proceso de reinterpretación «oficialista» de la demanda, acomodándola a los patrones, paradigmas, recursos, programas y formas de hacer del sistema nacional y regional de salud. Tan es así que la actual demanda de salud del pueblo Shipibo - Konibo está pragmáticamente enmarcada en los términos de la oferta que les llega, al punto que asombra la coincidencia entre la morbilidad local y los programas que ofrece el Estado. Dado que no ha existido un proceso de consulta que explique ese perfecto empate y que no existe un perfil epidemiológico confiable, esa coincidencia no puede expresar más que una suerte de contagio de la demanda en razón de la oferta estatal.

Las dificultades de comunicación entre los usuarios Shipibo - Konibo y el personal de salud tienden a ser superados en base a cuadros patológicos etiquetados de manera más o menos conveniente para ambos sistemas. Esta morbilidad «negociada» puede describir lo sencillo (bronquitis), o lo muy complejo (cáncer de útero), ser comprensible para todos (diarreas) o más sofisticado (disentería), de uso común (vómito con sangre) o muy profesional (hematemesis). Se trata de una «morbilidad convenida» que tanto puede ayudar a descubrir como a encubrir el estado de salud real de la población.

Los profundos cambios en la región han multiplicado las relaciones y los contactos entre los sistemas de salud presentes en la región (el de la DISA, el mestizo - colono, el ribereño - Cocama y los de los diferentes pueblos indígenas) generando un mestizaje dominado formalmente por el oficialismo médico occidental. Se produce así una «patología oficial» que no es más que una «patología aculturada» que describe tópicos comunes más que una verdadera nosología apropiada para describir cuadros patológicos reconocibles por cada uno de los sistemas culturales en interacción[1].

No obstante hay que tener en cuenta que en estas situaciones de transición, como señalan Raffa y Warren, 1985, se siguen pensando las enfermedades en términos de las categorías etnomédicas tradicionales y se expresan, en lo posible, de acuerdo a lo que se estima inteligible, culturalmente, para la contraparte (el personal de salud).

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es no experimental, descriptivo, de tipo transversal cuali-cuantitativo, toda vez que no se realizó manipulación de las variables y la información fue recopilada en un solo momento[2].

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por 150 familias que forman parte de la comunidad shipiba de Caimito que pertenece al distrito de Masisea de la provincia de Coronel Portillo de la Región Ucayali.

La muestra estuvo constituida por 40 madres de familia y 15 ancianos que constituye el grupo focal.

TÉCNICA Y MÉTODO

Para recoger datos Sociodemofigráficos se aplicó las entrevista entre los datos que se tomó en cuenta son: edad, ciclo vital (adolescente, adulto joven, adulto medio y adulto mayor), sexo, estado civil (soltero, conviviente, casado y viudo.

Para recoger datos de la variable cosmovisión Shipiba se elaboró un encuesta que se ajusta a la realidad del contexto, para ello se incluyó preguntas abiertas la misma que fueron respondidas atendiendo a la situación de cada madre de familia encuestada y contrastadas con el grupo focal.

Para recoger datos de la variable Accesibilidad a los servicios de salud se elaboró un instrumento que se ajustó a la realidad del contexto. En esta ocasión se también se incluyó preguntas abiertas.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizo estadístico univariada (frecuencia, porcentaje y medias de tendencia central). Luego de la aplicación del instrumento se creó una matriz de datos en el paquete estadístico SPSS versión 22. Una vez obtenidos los datos, se procedió a analizar los datos cualitativos de acuerdo a los objetivos y se complemento el análisis variable de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

RESULTADOS

Características Sociodemográficas

Tabla 1.a. Composición Familiar.

Integrantes	Frecuencia	Porcentaje
1 - 3	8	20,0
4 - 6	22	55,0
7 - 10	10	25,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 1.a, se observa que 80% de la muestra encuestada refiere tener una composición familiar que fluctúa entre 4 a 10 miembros en el seno de sus familias. El promedio de integrantes de las familias es de 5 miembros, mediana también es 5 y la desviación estándar 2 miembros.

Como se aprecia la mayoría de familias en estudio son numerosas, lo que de alguna manera estaría limitando la accesibilidad a los servicios de salud del estado.

Tabla 1.b. Ciclo de Vida.

Ciclo de la vida	Frecuencia	Porcentaje
Adulto joven	21	52,5
Adulto medio	13	32,5
Adulto mayor	6	15,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2, se observa que más de la mitad de la muestra estudiada se encuentra en la etapa de vida de adulto Joven. Según la estadística descriptiva, se observa que el promedio de edad de las madres encuestas es de 43 años, la mediana 40 y la desviación estándar 15, con una

edad mínima de 22 y una edad máxima 81.

Tabla 1.c. Grado de instrucción.

Grado	Frecuencia	Porcentaje
N nivel	4	10,0
Primaria completa	13	32,5
Primaria incompleta	4	10,0
Secundaria completa	12	30,0
Secundaria incompleta	6	15,0
Superior no universitaria	1	2,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la Tabla 1.c. Se observa que las madres encuestadas en su mayoría alcanzaron grado de instrucción de primaria y secundaria completa. Así mismo el 10% de las madres refiere no tener ningún grado de instrucción.

Tabla 1.d. Estado Civil.

Condición	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	3	7,5
Conviviente	21	52,5
Casado	13	32,5
Viudo	3	7,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la taba 1d, se observa que más de la mitad de las madres en estudio en orden porcentual decreciente son convivientes y casadas. Existe un menor porcentaje de solteras y viudas.

El estado civil es una variable que explica las condiciones de vida de la población de tipo estructural.

Cosmovisión

Tabla 2.a. Por qué se enferman los comuneros.

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Mala higiene	12	30,0
Por el cambio climático	5	12,5
Tomar agua cruda	5	12,5
Mala alimentación	3	7,5
Descuido de las madres	2	5,0
El viento trae las enfermedades	1	2,5
Descuido de la salud	1	2,5
No sabe/No opina	11	27,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2a. Se observa que las razones referidas por las madres para que se produzca la enfermedad son en la mayoría por mala higiene, cambio climático, por consumir agua cruda y por descuido de la madre. Sin embargo e 27,5% de la muestra no sabe o no opina. Como se puede apreciar las madres perciben que las razones para que se enfermen depende del entorno que los rodea y más no de manera evidente el agente causal son los microorganismos. Siendo las categorías más relevante la higiene, el cuidado de la salud y la alimentación.

Las respuestas de los grupos focales en el caso de las mujeres ante la pregunta: ¿Por qué se enferman los comuneros? fue la siguiente: *"Se enferman por descuido, porque toman agua cruda de las cochas y de la bombas y además les da el aire fuerte, quien trae las enfermedades"*. Como podemos ver las repuestas del grupo focal de las "mujeres" coinciden con las respuestas de las madres.

En el caso del grupo focal de los "Hombres" la respuesta fue la siguiente: "*Se enferman por que comen alimentos sin lavar, se resfrían, tiene engarrotamiento y además los jóvenes de ahora últimamente sufren de dolor de hueso porque no se cuidan*". Las respuestas del grupo focal de los hombres indican como las razones por la que se enferman son por la mala alimentación y porque no cuidan su salud.

Tabla 2.b. Cómo se contagian las enfermedades en la comunidad.

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Estar débil y tener contacto con la persona enferma.	14	35,0
Mala alimentación e higiene	6	15,0
Naturaleza	9	22,5
Salen sin obedecer y luego ya vienen enfermos.	1	2,5
No sabe/No opina	10	25,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2b, se observa que las razones para el contagio de la enfermedad están relacionadas con la debilidad y contacto con la persona enferma, por efecto de la naturaleza (Lluvia, sol y viento) y por la mala alimentación e higiene.

Tabla 2.c. Cómo se curan los comuneros.

Recursos	Frecuencia	Porcentaje
Plantas medicinales	11	27,5
Pastillas	10	25,0
Pastillas y plantas medicinales	19	47,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2.c. Se puede observar que en la respuesta referidas por las madres más del 46 % utilizan los dos recursos para curar las enfermedades mas frecuentes (Diarrea, fiebre, tos y dolor de cuerpo) es decir utilizan las pastillas y las plantas medicinales, asimismo el porcentaje de madres que refirieron utilizar como primera opción las plantas medicinales en un 27,5%.

En la entrevista al grupo focal sobre la misma pregunta ¿Cómo se curan los comuneros? la respuesta de las mujeres y varones fue la siguiente: "*Tenemos dos formas de curar las enfermedades una es de forma tradicional usando las plantas medicinales y la otra forma es usando los fármacos*". Las respuestas en forma general que nos dieron el grupo focal como las madres fue que ambos utilizan los dos recursos para curar las enfermedades más frecuentes en la comunidad.

Tabla 2.d. Plantas medicinales utilizan para curar las enfermedades más frecuentes.

Plantas	Frecuencia	Porcentaje
Múcura, piñón, llantén y malva	30	75,0
Piñon y malva	2	5,0
Múcura	1	2,5
No sabe/No opina	2	5,0
Otros	5	12,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2.d. Las madres refieren que las planta medicinales que usan con mayor frecuencia para curar las enfermedades son: Mucura, Piñón, la Malva y Llantén con un 30%, y un grupo menor de madres que solo utilizan el Piñón y la Malva con un 5%, pero las opciones planteadas en la tabla no fueron las únicas, pues hay otro grupo de madres que utilizan otras plantas medicinales que nos están indicadas en la tabla pero están incluidas en la opción "otros" nos referimos a las siguientes plantas: paico, ojé, canela ,etc.

En la entrevista al grupo focal las respuestas que indicaron fueron las siguientes: "*Nosotros utilizamos con mayor frecuencia para curar las enfermedades mas frecuentes en nuestra comunidad el Paico, Piñón Brasileño, Ojé y la Sangre de grado*".

Tabla 2.e. Cuál es el valor que da a la naturaleza.

Valor	Frecuencia	Porcentaje
Nos protege y cura las enfermedades.	12	30,0
Nos cuida y da aire puro	10	25,0
Nos da lo necesario para vivir	9	22,5
Otros	7	17,5
No sabe/No opina	2	2,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 2.e. Respecto al valor que las madres dan a la naturaleza se observa que más del 55% consideran a la naturaleza como un ente protector y recuperativo de la salud, el 7% de madres considera que la naturaleza brinda todo lo necesario para vivir. Las repuestas mencionadas no fueron la únicas ya que en la categoría "otros" las madres refieren que la naturaleza también es "*Herencia de nuestros ancestros*", "*porque provengo de ahí y ahí nací*", "*es nuestra casa*", "*porque nos da la vida*". Y finalmente hay un grupo reducido del 2.5% de madres que refieren "No saben/no opinan".

Accesibilidad

Tabla 3.a. En qué casos acuden al establecimiento de salud.

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Cuando me enfermo	38	95,0
Para el control de mis hijos	2	5,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.a. El 95% de las madres asisten al establecimiento de salud cuando se enferman o por motivo de control de sus hijos. Se puede deducir que las madres encuestadas aceden al establecimiento de salud cuando están enfermos más no asisten al establecimiento de salud con fines preventivo-promocional.

Tabla 3.b. Frecuencia de asistencia al establecimiento de salud.

Razones	Frecuencia	Porcentaje
Una vez a la semana	5	12,5
Una vez al mes	29	72,5
Cada tres mes	6	15,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.b. Los resultados de la encuesta evidencian que cerca de la tercera parte, el 72,5% de las madres asisten al establecimiento de salud al menos una vez al mes, mientras el porcentaje de las madres que asisten al establecimiento de salud entre un vez a la semana y una vez cada cuatro meses no es muy significativa ya que la diferencia entre ambos resultados es de 2.5%.

Tabla 3.c. Existen medicamentos que necesitan los comuneros en el establecimiento de salud.

Existen medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Si	10	25,0
No	18	45,0
A veces	10	25,0
No sabe/No opina	2	5,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.c. En la encuesta realizada se observa que solamente la cuarta parte de las madres refieren que el establecimiento de salud tiene los medicamentos que requieren para la recuperación de las enfermedades. Sin embargo el 70% de las madres refieren que no existe o si existen algunas veces los medicamentos, en consecuencia el establecimiento de salud no está cumpliendo con satisfacer la demanda de medicamentos que requiere la población para la recuperación de su salud.

Tabla 3.d. Qué opinión tiene sobre el médico.

Opinión	Frecuencia	Porcentaje
El médico es bueno y nos trata bien.	36	90,0
El médico se preocupa por nosotros.	4	10,0
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.d. Se observa que el 100% de las madres tienen una buena percepción y opinión del médico, más de la tercera parte de las madres refieren que el médico es bueno y nos trata bien, el 10% de las madres refieren que el médico muestra preocupación por nosotros.

Tabla 3.e. El personal de salud permanece en el establecimiento.

Permanencia	Frecuencia	Porcentaje
Si	35	87,5
No	2	5,0
A veces	3	7,5
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.e. La pregunta a las madres sobre la permanencia del personal en el establecimiento, se observa que la mayoría afirma que el personal se encuentra en el establecimiento frente a un grupo menor de 12,5% quienes refieren que el personal no se encuentra o refieren que a veces se encuentra el personal en el establecimiento.

En comparación a lo referido por el grupo focal sobre la permanencia del personal del establecimiento: "*El personal de salud cuando se*

van a la ciudad se van hasta un mes y no queda nadie". En otras palabras las versiones de las madres y del grupo focal nos da a entender que ellos no cuentan con un servicio de salud permanente.

Tabla 3.f. El personal toma en cuenta su cultura.

Toma en cuenta su cultura	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	100,00
Total	**40**	**100,00**

Fuente: Encuesta aplicada en la comunidad nativa Caimito - 2014.

En la tabla 3.f. El 100% de las madres refieren que el personal de salud respeta y toma en consideración su cultura en la aplicación y continuidad del tratamiento recibido.

En cuanto al grupo focal lo referido al personal si tienen en consideración su cultura la respuesta fue la siguiente: "*Si, ellos respetan nuestra cultura*". Las versiones de ambos grupos coincidentes en las respuestas.

DISCUSIÓN

Características Sociodemográficas

Las familias de las madres están conformadas por 4-6 miembros (55.0%), con un promedio de 5 miembros por familia, lo que indican que son familia numerosas. Respecto al ciclo de vida que predomina en las madres es la etapa adulto medio. Etapa en la que se constituyen nuevos lazos familiares, se establecen vínculos y uniones entre las personas y se adquieren obligaciones de carácter económico.

La adultez es en esta etapa del ciclo de vida donde se hace más evidente las vulneraciones de derechos y las disparidades y brechas existentes entre las personas por su nivel educativo, etnia, sexo o estrato social al que pertenecen[3].

Así mismo el 10% de las madres refiere no tener ningún grado de instrucción. En la taba 1d, se observa que más de la mitad de las madres en estudio en orden porcentual decreciente son convivientes y casadas. Existe un menor porcentaje de solteras y viudas.

Estos factores individuales, sociales y culturales influyen en la concepción que tienen las personas sobre el proceso salud-enfermedad. La composición familiar, es decir el número de miembros que existe en una familia, puede ser un indicador de la calidad de vida, sobre todo en poblaciones vulnerables y excluidas como son las comunidades indígenas. Por otro lado la etapa de vida de las madres de la comunidad Shipiba de Caimito se encuentran en una etapa en la que constituyen nuevos lazos familiares, se establecen vínculos y uniones entre las personas y se adquieren obligaciones de carácter económico. Es en esta etapa del ciclo de vida donde se hace más evidente las vulneraciones de derechos y las disparidades y brechas existentes entre las personas por su nivel educativo, etnia, sexo o estrato social al que pertenecen[3].

Cosmovisión

En la tabla 2a. Se observa que las razones referidas por las madres para que se produzca la enfermedad son en la mayoría por mala higiene, cambio climático, por consumir agua cruda y por descuido de la madre. Como se puede apreciar las madres perciben que las razones para que se enfermen depende del entorno que los rodea y más no de manera evidente considerar microorganismos como agente causal. Siendo las categorías más relevante la higiene, el cuidado de la salud y la alimentación. Las respuestas de las madres encuestadas son coincidentes con las respuestas obtenidas en el grupo focal de los Adultos Mayores, en donde la respuesta ante la pregunta ¿Por qué se enferman los comuneros? fue la siguiente: "*Se enferman por descuido, porque toman agua cruda de las cochas y de la bombas y además les da el aire fuerte, quien trae las enfermedades*".

Cada grupo cultural tiene su propia cosmovisión en este caso sobre la dicotomía del proceso salud-

enfermedad. Al respecto López J. y Méndez T. (2006), considera que la causa por la cual se pierde la salud y la enfermedad son principalmente, porque las personas transgreden las reglas sociales impuestas por los dioses, ancestros, la naturaleza y la comunidad en general[4].

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la comprende el conjunto de condiciones biológicas, psicológicas, materiales, sociales y culturales que tienen como determinantes, entre otros, la alimentación, la vivienda, el saneamiento básico, el medio ambiente, el trabajo, la renta, la educación, el transporte y el acceso a bienes y servicios esenciales[5].

En la tabla 2b, se observa que el contagio de la enfermedad esta relacionada con la debilidad y contacto con la persona enferma, por efecto de la naturaleza (Lluvia, sol y viento) y por la mala alimentación e higiene. No se observa respuestas directas sobre la presencia de un vector para el contagio de la enfermedad, ni mucho menos refieren como agentes de contagio a los microbios, Sino más bien a factores o condiciones relacionadas con la persona y el ambiente.

Este es el contexto en que se genera el modelo biomédico en salud, como "un modelo de práctica e intervención científica, caracterizado por sus pretensiones de objetividad positivista y su enfoque eminentemente biológico y técnico en el abordaje del fenómenos salud-enfermedad-atención"[6]. Este modelo pretende entender la salud como un proceso biológico, un "hecho sanitario" desligado de la realidad social, cultural, política, económica que la rodea. El modelo biomédico esconde junto con la desigualdad social, la desigualdad de género, la desigualdad étnica y las presenta como productos "naturales" propios de los individuos, disociados de su realidad social y de sus relaciones[7].

En la tabla 2.c. Se puede observar que en la respuesta referidas por las madres más del 46 % utilizan los dos recursos para curar las enfermedades más frecuentes en la comunidad (Diarrea, fiebre, tos y dolor de cuerpo) es decir utilizan las pastillas y plantas medicinales, asimismo el porcentaje de madres que refieren utilizar como primera opción solo plantas medicinales en el 27,5%.

En la entrevista al grupo focal sobre la misma pregunta ¿Cómo se curan los comuneros? la respuesta de las mujeres y los hombres fue la siguiente: "*Tenemos dos formas de curar las enfermedades una es de forma tradicional usando las plantas medicinales y la otra forma es usando los fármacos*". Las respuestas en forma general que se obtuvo en el grupo focal como las madres fue que ambos grupos utilizan los dos recursos para curar las enfermedades más frecuentes en la comunidad.

Colan precisa que es interesante ver como la madre tiene una ruta terapéutica principal y alterna, para ellas la conjugación de saberes, prácticas tradicionales y formales no tiene barreras, utilizan los recursos de ambos sistemas con la finalidad de recuperar la salud de sus hijos[8].

En la tabla 2.d. Las madres refieren que las planta medicinales que usan con mayor frecuencia para curar las enfermedades son: Mucura, Piñon, la Malva y Llantén con un 30%, y un grupo menor de madres que solo utilizan el Piñón y la Malva con un 5%.

En la entrevista al grupo focal las respuestas que indicaron fueron las siguientes: "*Nosotros utilizamos con mayor frecuencia para curar las enfermedades mas frecuente en nuestra comunidad el Paico, Piñón Brasileño, Ojé y la Sangre de grado*".

Las madres y ancianos con sus respuestas sobre este tema están evidenciando la vigencia de la medicina tradicional y su articulación con la medicina occidental. Medicina tradicional entendida como aquellas prácticas médicas que

han tenido su origen en los espacios geográficos y sociales de los pueblos indígenas[9].

Accesibilidad

En la tabla 3.a. El 95% de las madres refieren que asisten al establecimiento de salud cuando se enferman o por motivo de control de sus hijos. Se puede deducir que las madres encuestadas acceden al establecimiento de salud cuando están enfermos más no lo hacen con fines preventivo-promocionales. Estos resultados tienen relación con lo reportado por el INEI (2008) el II Censo Nacional de Comunidades Indígenas de la Amazónicas del Perú (2007), donde el 75% de la etnia Shipibo Conibo acude a un médico para la atención de una enfermedad y/o accidente, el 50% acude a un curandero y el 38.5% se atienden ellos mismos, se infiere que los encuestados hacen uso de más de una de estas opciones[10]. En este sentido es interesante ver como la madre tiene una ruta terapéutica principal y alterna, para ellas la conjugación de saberes, prácticas tradicionales y formales no tiene barreras, utilizan los recursos de ambos sistemas con la finalidad de recuperar la salud de sus hijos[8].

En la tabla 3.b. Los resultados de la encuesta muestran que cerca de la tercera parte, el 72,5% de las madres asisten al establecimiento de salud una vez al mes, mientras el porcentaje de las madres que asisten al establecimiento de salud entre un vez a la semana y una vez cada cuatro meses no es muy significativa ya que la diferencia entre ambos resultados es de 2.5%.

Los resultados obtenidos en el II Censo de Comunidades Indígenas 2007, el 71,3% de las comunidades indican que su población acude usualmente al médico-enfermera-sanitario para atenderse en caso de enfermedad o accidente, el 36,6% indican que ellos mismos se curan y el 33,0% de comunidades su población acude usualmente al curandero.

En la tabla 3.c. Se observa que solamente la cuarta parte de las madres refieren que el establecimiento de salud tiene los medicamentos que requieren para la recuperación de las enfermedades. Sin embargo el 70% de las madres refieren que no existe o si existen algunas veces los medicamentos, en consecuencia el establecimiento de salud no está cumpliendo con satisfacer la demanda de medicamentos que requiere la población para la recuperación de su salud.

Al respecto la OMS considera a la accebilidad como la organización de una oferta de servicio que sea geográfica, financiera, cultural y funcional alcanzable para toda la comunidad. La atención tiene que ser apropiada y adecuada en contenido y cantidad para satisfacer las necesidades de la población, y ser provista en medios aceptables para ellos.

En este mismo sentido Travassos & Martins[10], señalan la existencia de dos líneas conceptuales para definir la accesibilidad. Por un lado, están quienes consideran la accesibilidad como una característica de la oferta de los servicios de salud, entendiéndola como aquellas características de los servicios que facilitan u obstaculizan el hecho de que los usuarios puedan acceder y recibir la atención que necesitan[12].

En la tabla 3.d. Se observa que el 100% de las madres tienen una buena percepción y opinión del médico, más de la tercera parte de las madres refieren que el médico "*es bueno y nos trata bien*", el 10% de las madres refieren que el médico "*muestra preocupación por nosotros*". El porcentaje de satisfacción encontrado en el presente estudio es mayor a lo observado por Seclén y Darra[13] en donde la satisfacción del usuario sobre los servicios de salud recibida en un Centro de Salud fue 68,1%.

Existen factores sociodemográficos, económicos y de accesibilidad para la atención, que muestran relación con la satisfacción del usuario; tales factores se comportan de manera particular según

el tipo de establecimiento de salud (centro de salud, hospital), debido fundamentalmente a que la población usuaria es distinta. Esto último relativiza la comparación del nivel de satisfacción y de sus factores asociados entre tales establecimientos 12[13].

Unos de los enfoques de la tipología del acceso al servicio de salud es la aceptabilidad, conceptualizada como las respuestas a las necesidades, expectativas y valores de los beneficiarios, invitando a continuar con la atención recibida, lo que se conecta de manera directa, tanto con las actitudes de los beneficiarios como de los profesionales de la salud en el momento del encuentro entre ambos[6].

En la tabla 3.e. La pregunta a las madres sobre la permanencia del personal en el establecimiento, se observa que la mayoría afirma que el personal se encuentra en el establecimiento frente a un grupo menor de 12,5% quienes refieren que el personal no se encuentra o refieren que a veces se encuentra el personal en el establecimiento.

En comparación a lo referido por el grupo focal sobre la permanencia del personal del establecimiento: "*El personal de salud cuando se van a la ciudad se van hasta un mes y no queda nadie*". En otras palabras las versiones de las madres y del grupo focal nos da a entender que ellos no cuentan con un servicio de salud permanente durante todo el año.

En la tabla 3.f. El 100% de las madres refieren que el personal de salud respeta y toma en consideración su cultura en la aplicación y continuidad del tratamiento recibido. En cuanto al grupo focal lo referido al personal si tienen en consideración su cultura la respuesta fue la siguiente: "*Si, ellos respetan nuestra cultura*". Las versiones de ambos grupos coinciden en las respuestas.

Sobre este asunto Landini F, González V y D'Amore E. Señalan que se debe formar profesionales y agentes de salud con capacidad para trabajar con personas con una cultura, una concepción de salud y enfermedad y un contexto de vida que no se identifica con el suyo propio. Se necesita que la estructuración misma del sistema de salud, de los programas de asistencia, de las condiciones materiales en las que se brinda esa atención y de las exigencias que se imponen a los profesionales y agentes de salud, sean consistentes o sensibles a la racionalidad, los valores y las creencias de la población beneficiaria[14].

CONCLUSIONES

- Las familias de las madres de la comunidad nativa Caimito del lago Imiria estan conformada en su gran numeros por 4-6 integrantes, las madres se encuentra en el ciclo de vida Adulto Joven, el grado de intruccion alcanzado por las madres es primaria completa y son conviviente. Estas caracteristicas sociodemograficas consideradas determinante sociales de la salud contribuye con la vulnerabilidad no solamente para la presencia si no tambien determinan el grado de acceso establecimiento de salud.
- La cosmovisión sobre el proceso salud-enfermedad de la Comunidad Nativa Caimito del lago Imiria, esta relacionado básicamente a los efectos de la naturaleza así como limitado autocuidado para la prevención de la enfermedades. Con respecto a la naturaleza el aire, sol y la lluvia son los principales agentes que ocasionan la enfermedad. Las enfermedades mas frecuentes son Tuberculosis, Diarrea, Dolor de cuerpo, Dolor de hueso, Reumatismos, Fiebre, Tos, Parásitos, Conjuntivitis, Cólicos y complicaciones del parto. Respeto a la cura de la enfermedad utilizan plantas medicinales y medicamentos simultáneamente. Dentro de esto proceso consideran a la naturaleza como fuente de protección y cura de las enfermedades.

- Dentro de las características de accesibilidad a los servicios de salud se concluye que las madres acuden al establecimiento de salud cuando se enferman algún miembro de su familia. De manera general el acceso es una vez al mes. Así mismo el establecimiento de salud no cuenta con los medicamentos necesarios para la demanda de la población, el trato del personal (Médico) es buena pero que están disconforme por el prolongado periodo del personal por el largo periodo de ausencia y finalmente se señala que el personal de salud respeta la cultura de la población. Existe accesilidad geográfica pero limitada accesibilidad cultural, y administrativa.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional de Ucayali por permitirnos desarrollar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MINSA y PER. Análisis de la Situación de salud del pueblo shipibo - konibo per/minsa/oge-03/005 & Serie Análisis de Situación de Salud y Tendencias. 2002.

2. Taller de Salud, Guaranda, Bolívar, Ecuador, 1995. Citado por Rocío Rojas. Ibíd. P.7.

3. Caramés García, Mayte. "Proceso socializador en ciencias de la salud. Caracterización y crítica al modelo hegemónico vigente" en Gerardo Fernández (coordinador) Salud e Interculturalidad en América Latina, Quito.2004.

4. López J y Méndez T. La cosmovisión indígena Tzotzil y Tzeltales a través de la relación salud-enfermedad en el contexto de la medicina tradicional indígena. Ra Ximhai, enero-abril 2006, vol 2, numero 001; pp 15-26.

5. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Anteproyecto de la ley orgánica de Salud. En Etnias indígenas de Venezuela. Ministerio de Salud y Desarrollo Social- Venezuela/GTZ. 2002.

6. Comes Y, Solitario R, Garbus P, Mauro M, Czerniecki S, Vázquez A, et al. El concepto de accesibilidad: perspectiva relacional entre población y servicios. Anu Investig – Fac Psicol, Univ B Aires 2007; 14: 201 - 9. [Links].

7. INEI según el II Censo Nacional de Comunidades Indígenas de la Amazónicas del Perú 2017: Tomo II, dirección nacional de censo y encuesta Perú; 2008.

8. Cardona J. Representación social sobre medicina tradicional y enfermedades foráneas en indígenas EmberaChami de Colombia. En revista Cubana de la Salud Publica. Universidad Nacional de Antioquio, escuela de microbiología. Medellín, Colombia; 2012.

9. Colan. Acceso a los servicios de salud: significado cultural en madres de la asociación de shipibos artesanos en lima - Ashirel 2008, UNMS, Lima, Perú.

10. Jaime Tomás P. Page. "Política Sanitaria y Legislación en Materia de Medicina Indígena Tradicional en México". http://www.scielo.br/pdf/csp/v11n2/v11n2a03.pdf.

11. Travassos C, Martins M. Uma revisão sobre os conceitos de acesso e utilização de serviços de saúde. Cad Saúde Pública 2004; 20 Suppl 2: S190 - 8. [Links].

12. Ramírez-Sánchez TJ, Nájera-Aguilar P, Nigenda-López G. Percepción de la calidad de la atención de los servicios de salud en México: perspectiva de los usuarios. Salud Pública Méx 1998; 40: 3 - 12. [Links].

13. Seclén J. y Darra C. Satisfacción de usuarios de los servicios de salud: Factores sociodemográficos y de accesibilidad asociados. An. Fac Med Lima 2005; 66(2).

14. Landini Fernando, Cowes Valeria Gonzalez,

Damore Eliana. Hacia un marco conceptual para repensar la accesibilidad cultural. Cad. Saúde Pública [serial on the Internet]. 2014 Feb [cited 2015 Feb 22]; 30(2): 231-244. Available from: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000200231&lng=en.

http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00030313.

ESTRATEGIAS PARA LA PREVENCIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA Y PERINATAL EN GESTANTES QUE ACUDEN AL HOSPITAL AMAZÓNICO - YARINACOCHA 2012

IDENTIFICATION OF THE ECONOMIC IMPACT IN UCAYALI BY THE EFFECT OF TRIBUTARY INCENTIVES FOR THE PRODUCTION, INVESTMENT AND CONSUMPTION

Yolanda GladysSantos Villegas.[1], Teresa De Jesús Eléspuro Nájar.[2], Ynés Del Carmen Tavera Arévalo.[3], Walter Leveau Bartra.[4], Yolanda Palazuelos Pezo.[5], Hugo Eugenio Guimaray Olivera.[6]

RESUMEN

El objetivo principal del estudio fue aplicar estrategias para la prevención de la mortalidad materna y perinatal en gestantes que acudieron al Hospital Amazónico. El estudio fue de diseño cuasi experimental, descriptivo correlacional, longitudinal; la muestra no fue randomizada mil, habiéndose seleccionado cada uno de los elementos muestrales para los dos grupos (experimental y de comparación o control) según los criterios de inclusión.

El grupo experimental estuvo conformado por 28 gestantes y el grupo control por 26 que acudieron a los consultorios externos de Ginco-Obstetricia del Hospital Amazónico. Los instrumentos utilizados fueron la Encuesta elaborada por los autores y sometida a las pruebas de validéz y confiabilidad, también se hizo uso de la Ficha de Monitoreo de Ganancia de Peso para Gestantes (Centro Nacional de Alimentación y Nutrición) y la tabla de valoración del estado nutricional de la gestante recomendada por el Instituto de Medicina de Estados Unidos.

Los datos fueron analizados a través de la estadística descriptiva y la inferencial, a través de la aplicación de la prueba no paramétrica del Chi cuadrado. Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 18, para Windows. Se determinó estadísticamente que las estrategias para la prevención de la mortalidad materna y perinatal si fueron efectivas al comparar el puntaje promedio antes y después de la aplicación de las estrategias.

Palabras clave: Mortalidad materna, mortalidad perinatal, estrategias para la prevención.

ABSTRACT

The principal aim of the study was strategies applied for the prevention of the mother mortality and perinatal in gestantes that came to the Amazonian Hospital. The study was experimental of design cuasi experimentally, descriptive correlacional, longitudinally; the sample was not randorizada, having been selected each of the sample elements for both groups (experimental and of comparison or control) according to the criteria of incorporation.

The experimental group was shaped by 28 gestantes and the group control by 26 that came to the external doctor's offices of Ginco-obstetrics of the Amazonian Hospital. The used instruments were the Survey elaborated by the authors and submitted to the tests of validez and reliability, also one used the Card of Monitoring profit of Weight for Gestantes (National Center of Supply and

[1] Profesora Principal de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.
[2] Profesora Principal de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.
[3] Profesora Asociada de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.
[4] Profesor Principal de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.
[5] Profesora auxiliar de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.
[6] Profesor Principal de la Facultad Ciencias de la Salud-UNU.

Nutrition) and the table of valuation of the nutritional condition of the gestante recommended by the Institute of Medicine of The United States.

The information was analyzed across the descriptive statistics and the inferencial, to travez of the application of the test not paramétrica of the square Chi. There was in use the statistical program SPSS version 18, for Windows. One determined statistically that the strategies for the prevention of the mother mortality and perinatal if they were effective on having compared the average puntaje before and after the application of the strategies.

Keywords: Mother Mortality, mortality perinatal, strategies for the prevention.

INTRODUCCIÓN

La mortalidad materna es inaceptablemente alta. Cada día mueren en todo el mundo unas 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2010 murieron 287 000 mujeres durante el embarazo y el parto o después de ellos. Prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas podrían haberse evitado[1].

La muerte materna permite evidenciar el grado de desarrollo de los países, ya que las tasas más altas de muerte materna se encuentran en zonas pobres, deprimidas, de difícil acceso y en donde las mujeres no tienen un trato social igualitario con los hombres.

La mortalidad materna (MM) y perinatal es más elevada en los países en vías de desarrollo, lo cual es expresión de las brechas de inequidad en el acceso a los servicios de salud y evidencia las condiciones de desigualdad que afecta a la población mundial y sobre todo a las mujeres y recién nacidos; por lo tanto la mortalidad materna, no es sólo un problema de salud pública, sino también de derechos humanos y de justicia social ya que refleja la exclusión social por razones de género, culturales y económicas entre otras[2].

La OMS informa que la mortalidad ligada al embarazo y parto constituye más de la mitad de la mortalidad infantil; en el Perú representa el 56%. Se estima que cada año en el mundo nacen muertos alrededor de 4,3 millones de niños y 3,3 millones mueren en la primera semana de vida, de estos 7,6 millones de muertes perinatales, el 98% ocurren en países en vías de desarrollo. La mortalidad perinatal se ha mantenido sin cambios en las últimas décadas y ocupa el primer lugar como causa de muerte infantil, por lo que debe ser considerada como problema prioritario de Salud Pública[3].

Las Metas del Milenio, promulgadas por las Naciones Unidas, en el año 2000 planteó ocho objetivos del milenio (ODM), donde el 5to comprendió la mejora de la salud materna, por el cual los gobernantes de 149 países se comprometieron a reducir la mortalidad materna en un 75% entre los años 1990 y 2015. En los momentos actuales nos encontramos muy lejos de cumplir con lo planteado si se tiene en cuenta que desde el 1990 la mortalidad materna solo ha disminuido en un 47%, solo se ha disminuido en un 3,1% al año, cifra distante del 5,5% anual necesaria para alcanzar el ODM 5.[4]

En los países desarrollados la disminución de la mortalidad perinatal se logró antes de la aparición del actual desarrollo tecnológico, principalmente mejorando los cuidados obstétricos y perinatales. Hoy se reconoce que a pesar de los altos índices de asistencia al control prenatal y de la atención hospitalaria del parto en los países en vías de desarrollo, han transcurrido muchos años con cifras de mortalidad perinatal estables.

En el Perú como en la mayoría de países latinoamericanos, la etapa perinatal es la más crítica de la vida y la que presenta mayor riesgo de enfermar y morir, siendo la Región de Ucayali una de las regiones que presenta altas tasas de muerte materna, según fuentes de la DIRESA - Ucayali,

durante el año 2011, ocurrieron 20 muertes maternas hasta la semana epidemiológica Nº 52, lo que caracterizan a la población la fecundidad alta por sus cortos intervalos intergenésicos, así mismo la ocurrencia de embarazos en edades extremas de la vida reproductiva y los embarazos no deseados son igualmente factores asociados a un mayor riesgo de enfermedad y muerte materna, riesgo que se incrementa ante una insuficiente disponibilidad, cobertura y calidad de atención de los servicios de salud reproductiva, asociándose a ello otro factor como causalidad, las creencias mágico religiosas sobre todo de la población nativa[5].

Con todos los antecedentes arriba mencionados, se diseñaron estrategias para la prevención de la MM y perinatal en las gestantes que acudieron al Hospital Amazónico, mediante el desarrollo de talleres, visitas domiciliarias, dando consejería sobre los cuidados perinatales y maternos, proporcionando el complemento vitamínico de Sulfato Ferroso y Ácido Fólico (según indicación médica), así mismo folletos de información, focalizando nuestro actuar en el fortalecimiento de los conocimientos previos, así como de la puesta en práctica de los cuidados en la gestante y familia, haciendo de esta una práctica integral y directa, considerando que los esfuerzos del MINSA es limitado porque centraliza su atención solo en el ámbito intramural mas no es extramural, por lo que se ha afrontado esta problemática desde la promoción de la salud y prevención de complicaciones a través del control de los riesgos, realizando el seguimiento a cada gestante, persuadiéndoles en la modificación de hábitos y costumbres inadecuadas basadas en creencias que vinieron afectando su estado de salud.

De otro lado el problema de rehusarse a no acudir a sus controles pre-natales sea por alguna mala experiencia en el trato por parte del personal de salud o desconocimiento de la importancia de la atención del parto intrahospitalario, así como incapacidad resolutiva de los establecimientos de salud, se determinó que, las estrategias para la prevención de la MM y perinatal aplicadas, si fueron efectivas, puesto que el 100% de madres mejoraron el nivel de conocimientos que tenían sobre el cuidado pre-natal, conocieron y aplicaron los cuidado del recién nacido, teniendo como resultado que el 100% de madres y sus hijos recién nacidos gozaran de buena salud al termino del estudio realizado, lográndose así el objetivo general al determinar la efectividad de las estrategias en la prevención de la mortalidad materna y perinatal en las gestantes que acudieron al Hospital Amazónico, Yarinacocha, entre julio y diciembre del 2012.

A continuación, se presenta la información detallada por capítulos, siendo: El Marco Teórico, Materiales y Métodos, Resultados y Discusión, Conclusiones y Recomendaciones para que los decisores se sensibilicen ante este problema de salud pública que amerita la participación no solo de las autoridades y profesionales de salud, sino también de toda la población en pleno.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo y diseño de investigación

Investigación experimental, de diseño cuasi experimental, descriptivo correlacional, longitudinal. El diseño fué cuasi experimental, toda vez que la muestra no fue randorizada, habiéndose seleccionado cada uno de los elementos muestrales para los dos grupos (experimental y de comparación) según los criterios de inclusión, (Polit.p.182.6ta.ed.)[6].

X ---------- > Y
(V.I) (V.D)

G_1 O1 X O_2X O_3X O_4X O_5
Pre-Test Pos-Test

Donde: G_1: Grupo experimental

O1: Pre Test

X : Intervención o tratamiento o estímulo *

O_2, X: Observación - Intervención

O_3, X: Observación - Intervención

O_4, X: Observación - Intervención

O_5: Post Test

O_6: Observación

*Diseños cuasiexperimentales de series cronológicas múltiples o repetición de estímulo.

G_2 O_1 - O_2 O_3 O_4 O_5
Pre-Test Pos-Test

Donde:

G_2: Grupo de Comparación

O_1: Pre Test

- : Sin intervención

O_2, O_3, O_4

O_5: Post Test

Área de estudio.

Consultorios de Ginecología - Obstetricia Hospital Amazónico de Yarinacocha.

Población.

La población estuvo constituida por todas las gestantes que acudieron al Hospital Amazónico de Yarinacocha al consultorio de Gineco-Obstetricia desde el mes de julio a diciembre del 2012, siendo un total de 180 Gestantes.

Muestra

La muestra estuvo conformada por 28 gestantes del grupo experimental y 26 gestantes del grupo control que acudieron al consultorio Gineco-Obstetricia del Hospital Amazónico - Yarinacocha , entre los meses de Julio a diciembre del 2012. El tipo de muestreo utilizado fue intencionado, ya que las unidades muestrales fueron seleccionadas según la Edad Gestacional, teniendo en cuenta los siguientes criterio de selección:

- Gestantes que acuden al control Pre-Natal en el Hospital Amazónico.
- Gestantes con Edad Gestacional entre 19 y 23 semanas (de 4 a 5 meses, II Trimestre de gestación).
- Consentimiento verbal informado, luego de la explicación a la gestante y su pareja (de preferencia) de la importancia de su participación a las seciones o talleres para la prevención de complicaciones y riesgos perinatales.
- Como un atributo mas para ser considerada en la muestra hasta el término de la recolección de datos, fue el haber asistido al 100% de talleres y haber desarrollado el pre-test y post -test.

Técnica e instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como técnica la entrevista y la observación. Se elaboró una Encuesta como instrumento para la recolección de los datos, con preguntas abiertas, cerradas y con alternativas de respuesta para el área de conocimiento. En la 1ra. parte, datos generales de la gestante: Nombres y apellidos, Historia clínica, edad, procedencia, domicilio, estado civil, nivel educativo, vivienda, situación socio-económica. En la 2da.parte se incluyeron datos relacionados a estado de salud, evaluación del estado nutricional (control de peso, talla), presión arterial, temperatura y registro sobre antecedentes de enfermedades concomitantes ya diagnosticadas, otras relacionadas a hábitos tóxicos (consumo de cigarro, alcohol y otras drogas), tratamientos, etc. relacionados al primer objetivo; también en otro acápite se consideró información sobre creencias, costumbres relacionadas al embarazo y otro aspecto muy importante también fue el de conocimiento sobre la importancia del Control Pre-Natal, cuidados durante la gestación (alimentación, higiene, prevención de riesgos), cuidados antes - durante - después del parto, cuidados del Recién Nacido. Todos estos aspectos para determinar el nivel de

conocimiento (2do. objetivo del estudio).

Para la evaluación del estado nutricional durante el embarazo, la gráfica de incremento de peso para embarazadas, validada y atestada con las medidas de peso y talla. Esta gráfica clasifica el estado nutricional en tres categorías, según la relación peso/estatura de la gestante en cada semana gestacional. La categoría normal es el área comprendida en su límite inferior en la línea que une el peso equivalente al 95% del estándar en la semana 10 al 122% en la semana 40, y en su límite superior la línea que une el peso 115% en la semana 10 con el peso 131% en la semana 40. Las categorías de bajo peso y sobrepeso, fueron aquellas ubicadas por debajo y por encima de los límites normales.

Validez y confiabilidad del instrumento

El procedimiento consistió en determinar la validez de contenido, de constructo y de criterio como se explica a continuación:

a) Validez de instrumentos

- Validez de contenido

Se realizó a través del juicio de expertos, participaron dos enfermeras experimentadas en cuiados maternos y del recien nacido del HRP y Hosp. Amazónico, a quienes se alcanzó el marco metodológico del estudio y la encuesta para este fin; de acuerdo a las observaciones emitidas, se procedió a realizar los reajustes necesarios al instrumento.

- Validez de constructo

Los items del instrumento de la variable "Estrategias para la prevención de Mortalidad Materna" se realizó en base a los conceptos, teorías y las políticas de Estado como lo señala el "Plan Nacional para la reducción de la muerte materna, fetal y neonatal".

- Validez de criterio

Se estableció entre la medición del instrumento y el criterio externo, es decir los datos encontrados sobre estrategias para la prevención de la mortalidad materna se encuentran relacionados estrechamente con los lineamientos para que esta disminuya. (Polit.6ta.ed.pg.401)

b) Confiabilidad de los instrumentos:

Para la determinación de la confiabilidad de los instrumentos se aplicó previamente una prueba piloto a 6 gestantes, que acudieron a su control pre-natal en el Hospital Regional de Pucallpa, luego se procedió a aplicar el estadístico Kuder-Richardson Formula 20 obteniendo el siguiente resultado:

El valor de p_{KR20} = 0.85 mostrando que el cuestionario tiene una alta fiabilidad.

Análisis de los datos

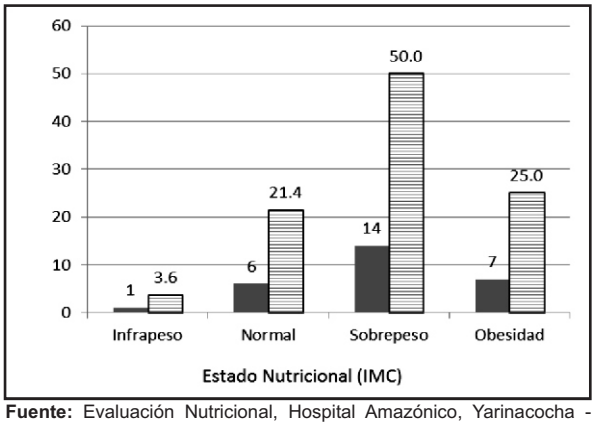
Una vez recolectados los datos, fueron codificados e ingresados a una matríz de datos creada en el programa estadístico SPSS versión 18 para su análisis, también se utilizó la Hoja de Cálculo Excel para presentar los resultados en gráficos y tablas de frecuencias para las variables cuantitativas así como las de contingencia o multivariadas. Para determinar la efectividad de las estrategias para la prevención de la mortalidad materna al mejorar el nivel de conocimientos de las gestantes, se comparó el puntaje promedio (media) antes y después de la aplicación de las estrategias, siendo en nuestro caso que se cumplió el requisito de distribución normal de los puntajes (ver anexos curvas de distribución para ambos grupos: Experimental y control), se aplicó el estadístico de Chi Cuadrado, mediante una tabla de contigencia donde las filas estuvieron compuestas por los niveles de conocimientos antes (Excelente, alto, medio y bajo) y las columnas por dichos niveles después de la intervención para estimar la relación entre el nivel de conocimientos y la prevención de la mortalidad materna.

Los datos fueron analizados en base a la

estadística descriptiva como las de tendencia central e inferencial de acuerdo al nivel de medición de las variables. En un primer momento se realizó el análisis univariante, luego multivariante para establecer la relación entre las mismas con un nivel de significancia 0,05.

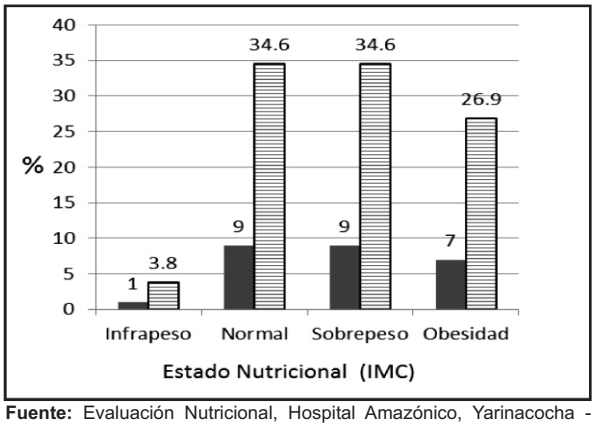
RESULTADOS

Gráfico 1: Estado nutricional de las gestantes Grupo Experimental, Hospital Amazónico.



Fuente: Evaluación Nutricional, Hospital Amazónico, Yarinacocha - 2012.

Gráfico 1A: Estado nutricional de las gestantes Grupo Control, Hospital Amazónico.



Fuente: Evaluación Nutricional, Hospital Amazónico, Yarinacocha - 2012.

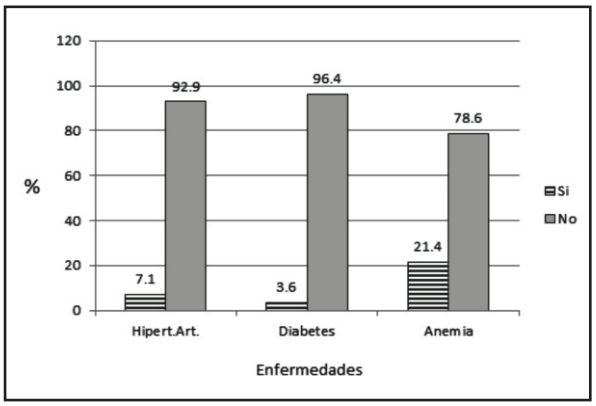
En el gráfico 1 se observa que del total de 28 gestantes del grupo experimental, el 50% presentaron sobrepeso, seguido del 25% que presentó obesidad y 21.4% de gestantes presentaron peso normal, más si observamos el gráfico 1A encontramos que en mayor porcentaje las gestantes del grupo control, tuvieron estado nutricional normal y en valores similares sobrepeso. Los estadísticos calculados para el grupo experimental fueron: Media 2,96, mediana 3,00, moda 3,0, Desviación Estándar 0.793 y Varianza 0.628. Estos puntajes nos indican que la distribución se acerca a una distribución normal., en tanto que los estadísticos del grupo control difirieron con menor valor en la media (2.85), la mediana fue igual y la desviación estándar alcanzó a 0,881, representando con ello que los valores están muy cercanos a la media.

Según transcurre el embarazo la ganancia de peso de la mujer es el resultado del crecimiento del feto, la placenta, el líquido amniótico y los tejidos maternos.

El feto representa aproximadamente el 25 % de la ganancia total, la placenta alrededor del 5 % y el líquido amniótico el 6%, (z9) pero nuestra población presenta características sociales, culturales, étnicas y económicas propias, por tanto es necesario evaluar la relación existente y establecer una relación adecuada entre la ganancia ponderal materna para los diferentes estados nutricionales pregestacionales con resultados materno perinatales adecuados y poder encaminar medidas futuras en la mejoría del estado nutricional de este grupo, señalaron Grados, Cabrera y Díaz. [7]

Por tanto en relación al estado nutricional de las gestantes con sobrepeso y obesas, se trabajó con ellas sobre los grupos de alimentos nutritivos que deben consumir recomendando el mayor consumo de frutas y verduras, menor consumo de harinas y alimentos grasos. Así mismo se procedió a verificar en cada control el cuadro de monitoreo de ganancia de peso (Ficha de monitoreo de ganancia de peso para gestantes) observando si mantenían su peso o aumentaban según el peso esperado por semana gestacional lo que permitía en ellas un autocontrol y preocupación por el cumplimiento de las recomendaciones.

Gráfico 2: Enfermedades asociadas al embarazo en gestantes Grupo Exp. Hospital Amazónico.

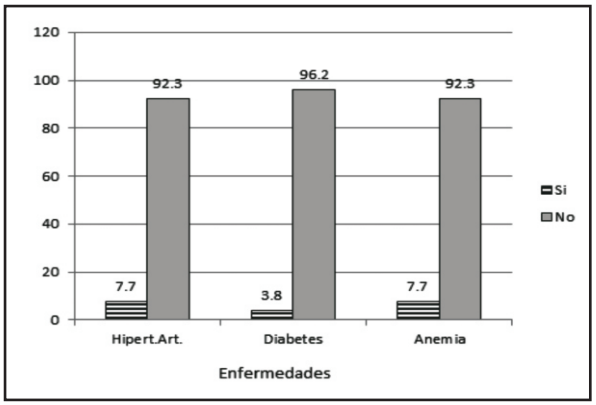


Fuente: Historia Clínica y Encuesta aplicada a gestantes Hospital Amazónico - Yarinacocha, Agosto 2012.

En cuanto a la presencia de otras enfermedades asociadas al embarazo, en el gráfico 2 y 2-A, se observa aquellas como la anemia, hipertensión y diabetes en ambos grupos de estudio.

En el grupo experimental se presentaron más casos (21.4%: 6) de anemia en las gestantes que en el grupo control (7.7%: 2) asimismo, hipertensión y diabetes en menores porcentajes (7.1 y 3.6%) para ambos grupos respectivamente.

Gráfico 2A: Enfermedades asociadas al embarazo en gestantes Grupo Cont. Hospital Amazónico.

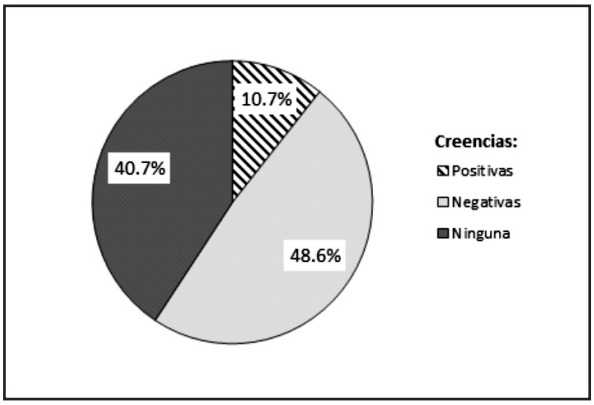


Fuente: Historia Clínica y Encuesta aplicada a gestante Hospital Amazónico - Yarinacocha, Agosto 2012.

La anemia es un problema frecuente que afecta la salud de las gestantes y que van asociados a factores socioeconómicos y culturales como bajos ingresos económicos, creencias y hábitos inadecuados de alimentación entre otros como se observa y explica en el siguiente gráfico, pero el MINSA en la Norma Técnica de Salud que establece el conjunto de intervenciones articuladas para la reducción de la mortalidad neonatal aprobada con Resolución N°862-2008[8], estableció que ante la detección de anemia en las gestantes se debe iniciar la administración de Sulfato Ferroso 120 mg V.O./día más Ácido Fólico 400 mcg/día por 3 meses y como administración preventiva hasta dos meses después del parto, por lo que ellas al acudir a sus controles recibieron el tratamiento medicado, corrigiendo así este déficit.

De otra parte se pretendía encontrar gestantes con problemas de enfermedad hipertensiva producida por el embarazo como así lo señalan diversos autores de artículos científicos, más en el presente estudio no se encontraron cifras significativas, habiendo recibido control médico las dos gestantes del grupo experimental.

Gráfico 3: Creencias que tienen las gestantes Grupo Exp. en relación al embarazo, Hosp. Amazónico.

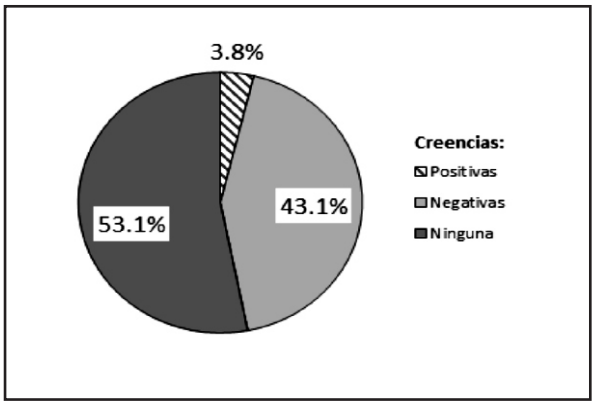


Fuente: Cuestionario aplicado a las gestantes, Hosp. Amazónico - Yarinacocha, Agosto 2012.

Entre las barreras culturales de las gestantes en relación al embarazo, fueron las creencias negativas, encontrando en el grupo control un menor porcentaje (43.1%), mientras que el grupo experimental alcanzó un 48.6%. Entre las creencias negativas se encontró que las gestantes tuvieron temor de comer atún o pescado, huevo, tocar pelota y mirar monos, además de reemplazar la medicación indicada por el medico por plantas

medicinales o yerbas recomendadas por personas de su entorno.

Gráfico 3A: Creencias que tienen las gestantes Grupo Cont. en relación al embarazo, Hosp. Amazónico.



Fuente: Cuestionario aplicado a las gestantes, Hosp. Amazónico - Yarinacocha, Agosto 2012.

Los resultados están relacionados al estado nutricional, al respecto Medina I., Armando y Mayca P., Julio[9], encontraron que para el pueblo Awajun y Wampis, es muy importante el manejo y cosecha de productos que existen en el bosque, manteniendo vivo todo un sistema de concepciones mágicas que repercuten en el sistema nutricional, como es el caso de las DIETAS, que son restricciones, así una mujer embarazada debe cumplir con las dietas, ellas tienen cuidados con la ingesta de los alimentos, transgredir estas normas puede acarrear serios problemas, que no sólo afectaran la salud de la madre, sino también la del niño, iniciándose los cuidados desde la gestación: La gestante no debe comer papaya porque el niño cuando nace tendrá la cabeza con forma de papaya. No debe comer carne de venado (monte) porque será muy inquieto, puede producir fuertes dolores al vientre materno y puede nacer "cutipado", no debe comer sachavaca porque puede hincharse el hígado del bebe, no debe comer frutas rastreras o trepadoras porque el niño se enredará con el cordón umbilical... no debe comer Chonta porque él bebe será cabezón y sufrirá al nacer. Las restricciones son similares en el periodo pos-parto, entre las más importantes son: "No comer atún, puede dar el sobreparto, no debe comer Zúngaro (saltón), no deben comer hígado de todos los animales, porque al niño se le puede hinchar el hígado, tampoco comer las tripas de los animales, porque el niño sufrirá de diarreas, así también al recién nacido no se le da la primera leche porque esa leche no sirve, preferible que se quede de hambre... y la madre tiene que dietar".

Frente a estas prácticas negativas, corresponde comprender porque cierto porcentaje de las gestantes del grupo experimental, presentaron anemia, como se observa en el gráfico 3, sin embargo este problema puede ser corregido cuando la gestante y familia participan de manera conjunta en la buena práctica de una adecuada alimentación.

En la Tabla 1, se presentan los resultados sobre el nivel de conocimientos de las gestantes de ambos grupos (Experimental y Control), según pre-test y antes de aplicar las estrategias para la prevención de la mortalidad materna con el grupo experimental. De ellos, el grupo control alcanzó nivel alto (57.7%) en comparación al grupo experimental que presentó un 46.4%, siendo el 50% de este mismo grupo que alcanzó un nivel medio y solo el 3.6% tuvo nivel bajo a diferencia que el grupo control que no se encontró ninguna gestante que tuviera nivel bajo.

Tabla 1: Nivel de conocimiento de gestantes antes de aplicar las estrategias para la prevención de la mortalidad materna. Hospital Amazónico - Yarinacocha, 2012.

Nivel de conocimientos	Gestantes			
	Grupo Experimental		Grupo Control	
	N°	%	N°	%
Alto	13	46.4	15	57.7
Medio	14	50.0	11	42.3
Bajo	1	3.6	0.0	0.0
Total	**28**	**100**	**26**	**100**

Fuente: Pre-test aplicado a las gestantes grupo experimental y control, Hospital Amazónico. Agosto 2012.

Ticona M. & Huanco, D.[10] al identificar los factores de riesgo de la mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú, encontraron que la baja escolaridad (OR=2,3) fue uno de los factores presentes, más los factores de riesgo relacionados al recién nacido tuvieron mayor valor predictivo para mortalidad perinatal que los factores de riesgo maternos.

En la Tabla 2, se muestra los resultados después del desarrollo de las estrategias para la prevención de mortalidad materna y perinatal en las gestantes, siendo entre ellas, el desarrollo de los talleres de sensibilización (Mortalidad Materna en el Perú y Ucayali, causas y demoras) con un marco socio-educativo relacionados a los aprendizajes sobre los cuidados pre y post-natal tales como: La importancia del Control Pre-natal, cumplimiento de los controles (de 8 a 9 controles), alimentación balanceada, signos de alarma durante la gestación, importancia del parto institucional, cuidados del parto, puerperio y del recién nacido, como lo recomienda el Ministerio de Salud[11], en el Plan Nacional para la reducción de la muerte materna, fetal y neonatal, indicando que "…una mujer no puede morir por causa materna si no se embaraza, de tal manera que facilitar el acceso a la planificación familiar puede contribuir a reducir las muertes maternas evitando los embarazos no deseados", siendo las acciones destinadas a prevenir o a manejar adecuadamente las complicaciones que pueden derivar de los embarazos. (…).

Tabla 2: Nivel de conocimiento de gestantes, después de la aplicación de estrategias para la prevención de la mortalidad materna, Hospital Amazónico - Yarinacocha, 2012.

Nivel de conocimientos	Gestantes			
	Grupo Experimental		Grupo Control	
	N°	%	N°	%
Excelente	16	57.1	0	0
Alto	12	42.9	10	38.5
Medio	0	0.0	16	61.5
Total	**28**	**100**	**26**	**100**

Fuente: Post-test aplicado a las gestantes grupo experimental y control, Hospital Amazónico. Diciembre 2012.

Por tanto en relación a lo señalado por el MINSA se logró en el grupo experimental elevar el nivel de conocimiento mejorándolo ampliamente al nivel de excelente en un 57.1% seguido de alto al 42.9%, mientras que el grupo control disminuyó en cifras significativas del nivel alto, concentrándose en mayor porcentaje (61.5) en el nivel medio, resultados tras el desarrollo de las estrategias para la prevención de la mortalidad materna y perinatal, como se evidencian en la Tabla 3, sobre el nivel de conocimiento promedio alcanzado por las gestantes antes de la intervención y después, nótese el margen de diferencia entre los promedios (3.29), encontrando diferencias significativas estadísticamente (p=0,000), permitiéndonos afirmar que las estrategias aplicadas si fueron efectivas.

Tabla 3: Comparación de los conocimientos de las gestantes grupo experimental antes y después de la aplicación de estrategias para prevención de la mortalidad materna y perinatal Hosp. Amazónico, 2012.

Apliccación de Estrategias	Media	Promedio
Antes	14.32	0.000
Después	17.61	

Fuente: Post-test aplicado a las gestantes grupo experimental y control, Hospital Amazónico. Diciembre 2012.

Al respecto Barbastefano, Patricia Santos; Vargens, Octavio Muniz Da Costa[12], precisaron que no hay demandas sobre la efectividad de las propuestas y proyectos para la reducción de las tasas de mortalidad materna evitable, al investigar en Brasil, sobre prevención de la mortalidad materna: un desafío para la enfermera, más señalan que debe darse la unidad de esfuerzos, la concientización y sensibilización en las acciones preventivas para lograrlo. De otra parte Cárdenas R.[13], al abordar el tema "Acciones y programas para la reducción de la muerte materna ¿Qué necesitamos hacer?", refiere que además del mejoramiento de la capacitación médica, la adecuación de la infraestructura de servicios de salud, la reorganización de los sistemas de

referencia (…) se obtendrán los resultados que cabe esperar solo si se eliminan aquellos factores que impiden a las mujeres al obtener los conocimientos que les permita exigir atención médica oportuna y adecuada, así como tomar decisiones autónomas sobre la reproducción, por ello considera una prioridad la educación coincidiendo con Rizzi, R G.[14] al mencionar que los componentes sociales, educacionales y sanitarios del aborto ilegal son el principal factor interviniente para la muerte materna, por tanto recomiendan elevar el nivel de conocimiento de las mujeres en edad reproductiva para que tomen decisiones oportunas.

Tabla 4: Comparación de los conocimientos de las gestantes grupo control antes y después de la aplicación de estrategias para prevención de la mortalidad materna y perinatal en el grupo experimental. Hospital Amazónico, 2012.

Apliccación de Estrategias	Media	Promedio
Antes	14.73	1.000
Después	14.73	

Fuente: Pre y Post-test aplicado a las gestantes grupo control, Hospital Amazónico. Agost.-Diciembre 2012.

La Tabla 4, muestra los resultados al determinar si hubo diferencias en ambos grupos tanto experimental y control en cuanto al nivel de conocimientos evaluados, para ello se realizaron los mismos procedimientos estadísticos que en el grupo experimental evidenciando que no presentaron ninguna diferencia significativa estadísticamente.

Cabe indicar que es necesario apoyar las iniciativas de los Comités de Derechos Sexuales y Reproductivos de la FLASOG, de la SPOG y PROMSEX, quienes vienen trabajando en defensa de los derechos de las mujeres, siendo entre ellos:

- Una maternidad sin riesgo.
- Una vida sexual libre de violencia.
- Acceso a los métodos anticonceptivos, en especial la AOE.
- Acceso a la interrupción del embarazo dentro de lo que estipula la ley.
- Información sobre Salud Sexual y Reproductiva y Derechos Sexuales y Reproductivos.
- Acceso a servicios de SSyR.

Desarrollaron Foros con el propósito de generar consensos que conlleven a un posicionamiento sobre una propuesta de las instituciones participantes en materia de planificación familiar, que contribuya a la reducción de la mortalidad materna y perinatal.[15]

Así mismo, se debe considerar al momento de dar las consejerías durante los controles pre-natales, que la concepción mágico religiosa de la causalidad del proceso salud enfermedad es muy marcada, no solo en las comunidades indígenas de la amazonia peruana, sino también en la población mestiza como se ha evidenciado en los hallazgos. Ellas dejan de consumir alimentos saludables como el pescado, huevo por creer que le será “dañino”, el “cutipado”, el “sobreparto”, aunado al curanderismo, incrementan los casos de muerte materna.

En tal sentido y considerando que esta problemática de salud es de suma prioridad porque afecta la salud pública y por ende al desarrollo socio-económico político y cultural de nuestra Región y país por la magnitud de sus implicancias, se deben tomar decisiones para reducir las muertes maternas y perinatal, fortaleciendo los servicios de salud con mayor énfasis en el desarrollo de actividades de promoción de la salud en el campo extramural, solo así irá mejorando la salud de las mujeres en edad reproductiva, tal como se lograron los objetivos del presente estudio al desarrollar un trabajo persuasivo continuo hasta espaciar las barreras socioculturales de cada gestante “in situ”, en sus hogares, interaccionando y logrando la participación de la familia en el cuidado de la mujer embarazada, durante y después del parto.

CONCLUSIONES

- El 50% de las gestantes del grupo experimental presentó sobrepeso, el 25% obesidad y el 21% presentaron peso normal, mientras el grupo control presentó mayor porcentaje de gestantes que tuvieron peso normal y con sobrepeso.
- Entre las enfermedades asociadas al embarazo fue anemia en un 21.4% en gestantes del grupo experimental, del grupo control fue en menor porcentaje.
- Las barreras socio-culturales, diferenciadas como creencias negativas encontradas en las gestantes fueron aquellas relacionadas con la alimentación como el temor al consumo del atún o pescado, al huevo, también la creencia que las hierbas tienen mejor efecto que los medicamentos indicados por el médico. Todo ello influyendo en el estado nutricional de las gestantes.
- El nivel de conocimientos de las gestantes del grupo experimental sobre control pre-natal, pos-natal y cuidados del recién nacido, antes de las estrategias para la prevención de la MM, fue de medio a alto. El grupo control tuvo resultados similares.
- Después de aplicar las estrategias con el grupo experimental se lograron resultados satisfactorios, un alto porcentaje (57.1) de ellas alcanzó un nivel excelente, y el 42.9% obtuvo un nivel alto. El grupo control disminuyó notablemente en puntaje de 57.7% que presentaron en el pre-test en el post test solo alcanzaron el 38.5% y el 61.5% tuvo nivel medio.
- El 96.4% (27) de gestantes del grupo experimental tuvieron parto institucional, solo el 3.6% (1) fue parto domiciliario.
- El 100% (28) de recién nacidos no presentaron problemas de salud con mayores complicaciones, fueron controlados en el programa de Crecimiento y Desarrollo del Niño del Hospital Amazónico.
- Al evaluar la efectividad de la aplicación de estrategias para la prevención de la mortalidad materna y perinatal en las gestantes, se concluye que las estrategias si fueron efectivas resultados con significancia estadística (p=0.000).

AGRADECIMIENTO

- A la Universidad Nacional de Ucayali por el apoyo constante para el desarrollo de investigaciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de las personas de nuestra Región.
- A la Dirección del Hospital Amazónico, Lic. Obstetras de los consultorios de gineco-obstetricia, personal técnico, por las facilidades permitidas para el logro del presente estudio en beneficio de las gestantes y recién nacidos.
- A todas las gestantes y familias que creyeron y confiaron en nuestro deseo y anhelo de contribuir en el control y prevención de problemas que constituyan causa de muerte materna y neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad Materna. Nota descriptiva N°348, Mayo de 2012. Disponible en: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/es/.

2. Zuleta J. & et. al. Análisis individual de la muerte materna, en: Modelos para el análisis de la Mortalidad Materna y Perinatal. 2009.

3. Zuleta J. & et. al. Análisis individual de la muerte materna, en: Modelos para el análisis de la Mortalidad Materna y Perinatal. 2009.

4. García Rodríguez Miguel Emilio. Muerte Materna: algunas reflexiones. AMC [revista en la Internet]. 2012 Dic [citado 2014 Ene 20]; 16(6): 1647-1652. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552012000600001&lng=es.

5. Dirección Regional de Salud Ucayali. Análisis Situacional de Salud 2013. Dirección Regional de Epidemiología. epiucaya@dge.gob.pe.

6. Polit. Hungler. Investigación científica en ciencias de la salud. Diseños casi experimentales de series cronológicas múltiples o repetición de estímulo. 6ta. edic. Edit. McGraw-Hill Interamericana, México. p.182.

7. GRADOS VALDERRAMA, Flor de María; CABRERA EPIQUEN, Ronald y DIAZ HERRERA, Jorge. Estado nutricional pregestacional y ganancia de peso materno durante la gestación y su relación con el peso del recién nacido. *Rev Med Hered* [online]. 2003, vol.14, n.3 [citado 2014-01-18], pp. 128-133. Disponible en:

<http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2003000300006&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1729-214X.

8. MINSA. Norma Técnica de Salud que establece el conjunto de Intervenciones articuladas para la reducción de la mortalidad neonatal en el primer nivel de atención de salud, en la familia y en la comunidad. Resolución N°862-2008/MINSA, 9 de diciembre 2008.

9. MEDINA I, Armando y MAYCA P, Julio. Creencias y costumbres relacionadas con el embarazo, parto y puerperio en comunidades nativas Awajun y Wampis. *Rev. Perú. med. exp. salud publica* [online]. 2006, vol.23, n.1 [citado 2014-01-18], pp. 22-32. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-4634 200 6000100004&lng=es& nrm=iso>. ISSN 1726-4634.

10. Manuel Ticona R.1, Diana Huanco A. Mortalidad perinatal hospitalaria en el Perú: Factores de riesgo. Universidad Jorge Basadre, Tacna-Perú. Rev chil obstet ginecol 2005; 70(5).

11. MINSA - Perú (2009). Plan Estratégico Nacional para la Reducción de la Mortalidad Materna y Perinatal 2009-2015. Disponible en: http://www.academia.edu/3269651/PLAN_ESTRATEGICO_NACIONAL_PARA_LA_REDUCCIÓN_DE_LA_MORTALIDAD_MATERNA_Y_PERINATAL.

12. BARBASTEFANO, Patrícia Santos; VARGENS, Octavio Muniz da Costa. Prevenção da mortalidade materna: desafio para o enfermeiro. Rev. bras. enferm., Brasília , v. 62, n. 2, Apr. 2009 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672009000200017&lng=en&nrm=iso>. access on 07 Oct. 2013. http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672009000200017.

13. Cárdenas, Rosario. Acciones y programas para la reducción de la mortalidad materna: ¿qué necesitamos hacer? Salud Pública de México [en linea] 2007, 49 (Sin mes) : [Fecha de consulta: 22 de septiembre de 2013] Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo .oa?id=10649085> ISSN 0036-3634.

14. Rizzi, R G.(2005). Mortalidad materna. Una revisión necesaria para su reconocimiento, sus causas médicas y sociales y propuestas de acciones para su disminución. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba; 62(1): 26-32, 2005. Artículo en Español | LILACS | ID: 442551. Disponible en: http://pesquisa.bvsalud. org/portal/resource/es/lil-442551.

15. Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología. La planificación familiar requiere atención especial como estrategia para reducir la mortalidad materna. Rev Per Ginecol Obstet. 2011; 57: 177-187.

CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

IDENTIFICACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO EN UCAYALI POR EFECTO DE LOS INCENTIVOS TRIBUTARIOS PARA LA PRODUCCIÓN, LA INVERSIÓN Y EL CONSUMO

IDENTIFICATION OF THE ECONOMIC IMPACT IN UCAYALI BY THE EFFECT OF TRIBUTARY INCENTIVES FOR THE PRODUCTION, INVESTMENT AND CONSUMPTION

Edinson Alirio Rengifo Romero.[1], Teófilo Ulises Manturano Pérez.[2], Edgar Juan Díaz Zúñiga.[3], Miguel Oscar López Y Ojeda.[4], Vilma Vicuña Li.[5], Manuel Castro Agüero.[6], Isvi Mego Almeida.[7]

RESUMEN

La problemática que establece las razones de la poca oferta privada en Perú, se resume en: Elevado costo de la actividad empresarial, inestabilidad jurídica, burocracia administrativa e inseguridad. Estos tienen en la amazonia peruana una mayor connotación y determinan la necesidad de promover de manera especial las inversiones.

Ese es el propósito de la ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia, Ley 27037, que dispone beneficios tributarios para incentivar la inversión, la producción y estimular el consumo, estableciendo como base una inversión pública necesaria que muy escasamente se cumplió, de modo que muchas zonas no presentan los efectos de crecimiento económico deseados.

A pesar de ello, en la Región Ucayali sí se pueden percibir efectos muy significativos pues, aun cuando los factores climáticos de lluvias e inundaciones tuvieron consecuencias adversas, durante la vigencia de estos incentivos tributarios el crecimiento de PBI estuvo entre las mayores del Perú, las recaudaciones tributarias entre las más altas, presentando las mayores tasas de presión tributaria entre todas las regiones, acompañado de tasas inflacionarias también entre las menores del país. Mientras que durante los años de no vigencia, se retrajeron la producción y los ingresos tributarios, presentando altas tasas inflacionarias.

Sin embargo, dichos incentivos no se difundieron entre los agricultores cuya actividad es predominante en el PBI y tiene mayor PEA en la amazonia, quienes sí perciben los avances de crecimiento y desarrollo generados.

Palabras clave: Ucayali, Incentivos tributarios, Impacto económico, Exoneraciones, Promoción de inversiones, Crecimiento económico.

ABSTRACT

The problem that establishes reasons of the little offers of the private sector in Peru, is summarized in: The high cost of the directive activity, juridical uncertainty, administrative bureaucracy and insecurity. These have in the amazons for Peru a bigger connotation and they determine the necessity to promote in a special way the investments.

That is the purpose of the law of Promotion of the Investment in the Amazonia, Law 27037 that it prepares tributary benefits to motivate the investment, the production and to stimulate the consumption, settling down like base a necessary public investment that very scarcely it was

[1] Mag. Economista, docente investigador.
[2] Lic. Administración, Docente - UNU.
[3] MSc. Ing. Zootecnista, docente, investigador - UNU.
[4] Dr. Economista, docente.
[5] Economista, docente.
[6] Lic. Administración, docente.
[7] Estudiante.

completed, so in many areas not present the wanted effects of economic growth.

Nonetheless, in the Ucayali region very significant effects can be perceived because, even when the climatic factors of rains and floods had the adverse consequences, during the validity of these tributary incentives the growth of GDP was among those bigger one in Peru, and the tributary collections among the highest, as well showing the biggest rates of tributary pressure among all the regions, it also accompanied for the inflation proportions among those smaller one in the country. While during the years of no validity, this has retracted the production and the tributary revenues, presenting high inflation rates.

However, these incentives did not extend among the farmers whose activity is predominant in the GDP, and has bigger EAP in the amazonia, therefore they perceive the advances of growth and generated development.

Keywords: Ucayali, Tributary incentives, economic impact, Discharges, Promotion of investments, Economic Growth.

INTRODUCCIÓN

La Amazonía Peruana es rica en recursos naturales y con un gran potencial que debe utilizarse para mejorar el nivel de vida de su población, siendo necesario aumentar la capacidad de agregar valor a sus recursos. En esta situación, las condiciones de aislamiento con respecto al resto del país justifican las medidas de promoción para forjar su competitividad mediante la política fiscal expresada en la concesión de incentivos tributarios de la Ley 27037 Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía. Estos incentivos constituyen una compensación a los sobrecostos que existen por las condiciones geográficas y de infraestructura que generan desventaja para la producción e impiden su desarrollo.

Dichos incentivos están diferenciados según la ubicación geográfica de los distritos beneficiarios, los que a su vez presentan condiciones diferenciadas de infraestructura, servicios y otros factores necesarios para su crecimiento económico y la mayoría se encuentra en zonas rurales muy alejadas, donde las actividades económicas son muy restringidas, la población es muy reducida y presentan apenas un pequeño número de contribuyentes beneficiarios.

Empero el Estado no ha ejecutado las inversiones públicas de infraestructura previstas en dicha Ley, que servirían de base para el crecimiento de la producción, de manera que en muchas zonas no se observan los efectos deseados de crecimiento económico. Sin embargo, el departamento de Ucayali sí había contado con alguna infraestructura económica provista en períodos anteriores, de modo que se habría observado un impacto económico significativo. La determinación de ese impacto motiva la interrogante del presente estudio: ¿De qué manera los incentivos tributarios para la producción, la inversión y el consumo, Ley 27037, ha impactado en la economía de la Región Ucayali?.

Frente a las posibilidades de restringir dichos beneficios, resulta importante realizar un análisis económico de los efectos en los diversos sectores de las actividades económicas de la Región Ucayali. Este estudio adquiere mayor relevancia en la coyuntura actual, cuando se empieza a manifestar un creciente interés de inversionistas privados foráneos, extranjeros y nacionales de otras regiones del país, para realizar nuevas inversiones en la región Ucayali.

El análisis científico de ese impacto constituiría el sustento técnico necesario para que las autoridades determinen su restricción o su continuidad acompañada de una verdadera implementación de las inversiones públicas requeridas para generar los efectos planteados.

MATERIALES Y MÉTODOS

En una primera etapa se utilizó la investigación exploratoria, en la cuál de manera directa se entrevistaron a personas que estuvieron relacionadas con aspectos de la realidad actual, relacionados con la comunidad empresarial de Ucayali, con respecto a los beneficios tributarios para la promoción de las inversiones.

La investigación descriptiva aplicada en la segunda parte de esta investigación, nos ayudó a contrastar las series de estadísticas económicas de Ucayali con los otros departamentos del país, obteniéndose las conclusiones deseadas.

Con la información preliminar, se identificaron cuatro períodos determinantes de los efectos de los beneficios tributarios en el departamento de Ucayali, entre 1998 y 2013, lo que se constituye en cobertura del estudio.

En esta investigación se procesaron los datos estadísticos de series de tiempo correspondientes a la economía regional, así como los datos correspondientes a la encuesta de opinión aplicada a los productores.

Para la encuesta, el Universo o Población estuvo formado por los productores campesinos de las zonas incentivadas por la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía, así como por los empresarios incentivados. Para definir el tamaño de la muestra, se estableció un orden de prioridad entre los distritos del departamento de Ucayali, en base a la Población Económicamente Activa (Censo, 2007) determinándose que el 80% de la PEA se concentra en los distritos de Callería, Yarinacocha, Manantay, Padre Abad y Raymondi. Los integrantes de la PEA constituyen los actores directos para los efectos de los incentivos tributarios sobre la producción y la inversión de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía. Es así como la muestra ha quedado constituida del siguiente modo: Tamaño de muestra n = 162 encuestados: Callería: 68; Yarinacocha: 40; Manantay: 30; Padre Abad: 13; Raymondi: 12.

La temática de la encuesta y las máximas puntuaciones en la escala de Likert[8] fueron: - Evaluación de los Incentivos a la Inversión y la Producción a través del Impuesto a la Renta: 06 conceptos evaluados, máximo 30 puntos; - Efecto de los Beneficios Tributarios para las Actividades Productivas.05 conceptos evaluados, máximo 25 puntos; - Percepción del Crecimiento y Desarrollo en las Actividades Productivas.07 conceptos evaluados, máximo 35 puntos.

De otra parte se acopió información de estadísticas oficiales del período 1999 - 2013, correspondiente al departamento de Ucayali emitidas por: Banco Central de Reserva; Superintendencia Nacional de Administración Tributaria; Instituto Nacional de Estadística e Informática; Ministerio de Economía y Finanzas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Impacto económico de los factores climáticos en Ucayali.

Los ciclos naturales de la Amazonía están marcados principalmente por prolongados períodos se lluvias torrenciales que originan las crecientes y vaciantes de los ríos que se suceden anualmente. El conocimiento de estos ciclos naturales es muy importante para la determinación de políticas orientadas a favorecer las actividades económicas realizadas en los pueblos amazónicos, que principalmente son de agricultura en áreas reducidas que se encuentran a la ribera de los ríos. Plantaciones como el arroz, plátano, papaya, camu camu y otros se realizan en las áreas de “restingas” altas o bajas, que son los suelos aluviales que dejan los ríos luego de la etapa de creciente, donde se encuentran expuestos a fenómenos de inundaciones que se suceden cada año y que en períodos largos desbastan todo cultivo.

Así, en el río Ucayali (afluente del río Amazonas),

[8] Escala de Likert. Tesis de Investigación. http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/06/escala-de-likert.html.

la creciente se inicia en el mes de octubre, llegando a los máximos niveles entre los meses de marzo y abril siguientes; seguidamente se inicia la vaciante que llega a sus mínimos niveles en el mes de setiembre de cada año.

Sin embargo los períodos de creciente y de vaciante llegan a límites inusualmente extremos cada aproximadamente diez años. En el gráfico se puede apreciar que en los años 1999 y 2000, entre los meses de febrero a abril, la creciente del río Ucayali ha llegado a extremos superiores a los niveles máximos comúnmente observados. Una situación similar se ha dado durante febrero del año 2011 (habiéndose repetido el año 2012), mientras que en el año 2010 los niveles se encontraron dentro de los límites máximo y mínimo estudiados por la Marina de Guerra del Perú.

Además, dichos periodos de lluvias ocasionan derrumbes de los cerros en la carretera Federico Basadre, única vía de acceso terrestre para el departamento de Ucayali, que también afecta la conectividad con el departamento de Loreto, cortándose el abastecimiento con los mercados.

De esta manera, luego de la promulgación de la Ley 27034 en diciembre de 1998, al presentarse el fenómeno de inundaciones derrumbe de la ribera de los ríos, que arrasó no solo con los cultivos que se siembran en las restingas bajas, sino con las que normalmente se encuentra a salvo en suelos altos. La mayor parte de esas plantaciones son cultivos anuales, cuya reposición no solo requiere del abastecimiento de semillas, sino del tiempo necesario para su maduración. Como resultado se ha generado una crisis económica cuyos efectos ha perdurado hasta el año 2003.

En el estudio realizado por el Ministerio de Economía y Finanzas denominado “Análisis de las Exoneraciones e Incentivos Tributarios y Propuesta de Estrategia[9] para su Eliminación” presentado el 2003, no se menciona siquiera este fenómeno natural que ha tenido resultados económicos desfavorables para la amazonia, de manera que sostiene, erróneamente, que los incentivos de la Ley 27037 no han tenido efectos positivos y recomienda su eliminación.

Inversión pública para la promoción de inversiones

Según lo establecido en la Ley 27037, un factor importante para la generación de los efectos favorables de los incentivos sería la ejecución de proyectos de inversión pública orientas a brindar la infraestructura económica necesaria en los lugares promocionados mediante la ley.

A nivel nacional la ejecución del gasto público en proyectos ha aumentado en los últimos tres años, con una tasa de 318% entre los años 2006 y 2009. Sin embargo la ejecución del gasto por el mismo concepto y en el mismo período en los departamentos de la selva, solo ha crecido en 269%. La proporción de la inversión realizada en la selva entre el 2001 y 2005 ha tenido importantes incrementos respecto al nacional, cayendo en los años 2005-2006 y 2007-2008, aun cuando el D.L 978 ha dispuesto la sustitución de incentivos por financiamiento de inversiones.

En la ejecución anual del gasto del Estado, los departamentos de San Martín, Loreto y Ucayali se ubicaron entre los 10 primeros departamentos de mayores inversiones. San Martín desde el año 2000 al 2002 ha incrementado sus inversiones ubicándose como el tercero de mayor inversión, situación que se ha repetido del 2006 al 2008.

Ucayali, entre los años 2003, 2004, 2005 y 2006 estuvo entre el sexto y el octavo lugar de mayores inversiones. Loreto también se ha ubicado entre los 10 primeros 2000-2005.Sin embargo en los años 2007 a 2009, que fueron de mayores inversiones a nivel nacional, los que correspondieron al cumplimiento del financiamiento dispuesto en los D. L 977 y 978, solo estuvieron entre los 10 primeros departamentos San Martín en los años 2007 - 2008 y Madre de Dios en el año 2009.

[9] MEF. Apoyo Consultoría. Análisis de las Exoneraciones e Incentivos Tributarios y Propuesta para su Eliminación. Lima, 2003.

Tabla 1. Ranking Anual de la Ejecución del Gasto Público en Proyectos por Departamentos 2002-2013. Valor Devengado en Millones de Nuevos Soles - Gobiernos Local, Regional y Nacional.

2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012	
LIMA	1,195	LIMA	946	LIMA	1,100	LIMA	1,078	LIMA	998	LIMA	1,512	LIMA	2,019	LIMA	3,169	LIMA	4,206	LIMA	3,415	LIMA	4,337
APURIMAC	259	PUNO	176	CAJAMARCA	297	ANCASH	348	ANCASH	308	CUSCO	605	CUSCO	1,251	CUSCO	2,106	CUSCO	3,220	CUSCO	2,186	CUSCO	3,168
PIURA	206	CUSCO	172	ANCASH	224	JUNIN	257	CAJAMARCA	291	ANCASH	530	ANCASH	1,220	ANCASH	1,494	ANCASH	1,816	CAJAMARCA	1,594	CAJAMARCA	2,030
SAN MARTIN	175	APURIMAC	170	JUNIN	177	CUSCO	254	CUSCO	280	PIURA	484	LA LIBERTAD	630	PUNO	966	PUNO	1,078	ANCASH	1,367	ANCASH	1,605
PUNO	151	CAJAMARCA	163	PIURA	157	PIURA	190	PIURA	249	CAJAMARCA	454	PUNO	601	PIURA	817	CAJAMARCA	1,076	CALLAO	1,279	PUNO	1,220
LORETO	147	ANCASH	158	CUSCO	146	AYACUCHO	180	UCAYALI	221	SAN MARTIN	349	PIURA	580	AREQUIPA	801	PIURA	984	PUNO	1,254	AYACUCHO	1,200
CUSCO	122	UCAYALI	151	AYACUCHO	136	CAJAMARCA	174	AYACUCHO	185	AYACUCHO	332	CAJAMARCA	577	MADRE DE DIOS	727	AREQUIPA	926	AYACUCHO	972	PIURA	1,198
CALLAO	116	HUANCAVELICA	134	UCAYALI	127	UCAYALI	159	HUANCAVELICA	180	PUNO	319	SAN MARTIN	552	CAJAMARCA	722	LA LIBERTAD	907	AREQUIPA	906	AREQUIPA	1,097
AREQUIPA	111	AREQUIPA	120	LORETO	125	LORETO	158	PASCO	162	TACNA	313	AREQUIPA	531	LA LIBERTAD	720	CALLAO	807	PIURA	846	LA LIBERTAD	1,073
CAJAMARCA	106	PIURA	114	PUNO	119	PUNO	153	SAN MARTIN	160	LA LIBERTAD	310	JUNIN	492	JUNIN	662	AYACUCHO	660	LA LIBERTAD	817	CALLAO	887
ANCASH	103	LORETO	110	LA LIBERTAD	117	HUANCAVELICA	136	JUNIN	152	MOQUEGUA	309	TACNA	481	TACNA	653	APURIMAC	608	LORETO	775	SAN MARTIN	853
JUNIN	92	LA LIBERTAD	106	HUANCAVELICA	100	LA LIBERTAD	122	PUNO	147	AMAZONAS	301	MOQUEGUA	458	AMAZONAS	559	JUNIN	584	AMAZONAS	702	HUANUCO	789
LA LIBERTAD	84	SAN MARTIN	97	HUANUCO	97	AREQUIPA	109	LORETO	134	AREQUIPA	273	AYACUCHO	427	AYACUCHO	544	TACNA	576	LAMBAYEQUE	676	LORETO	751
AYACUCHO	71	JUNIN	93	APURIMAC	92	SAN MARTIN	108	AREQUIPA	130	JUNIN	252	PASCO	392	PASCO	532	MOQUEGUA	575	ICA	672	JUNIN	748
HUANCAVELICA	69	AYACUCHO	81	SAN MARTIN	88	HUANUCO	105	APURIMAC	120	UCAYALI	244	HUANCAVELICA	373	SAN MARTIN	517	LORETO	555	JUNIN	651	HUANCAVELICA	646
TUMBES	68	AMAZONAS	77	AREQUIPA	85	PASCO	104	AMAZONAS	114	LORETO	234	UCAYALI	361	ICA	499	ICA	551	SAN MARTIN	523	AMAZONAS	634
HUANUCO	48	HUANUCO	62	PASCO	82	APURIMAC	104	LA LIBERTAD	108	HUANCAVELICA	214	AMAZONAS	343	MOQUEGUA	494	LAMBAYEQUE	546	HUANUCO	494	APURIMAC	615
UCAYALI	47	CALLAO	55	LAMBAYEQUE	78	LAMBAYEQUE	101	MADRE DE DIOS	91	HUANUCO	166	HUANUCO	335	UCAYALI	493	AMAZONAS	523	HUANCAVELICA	452	LAMBAYEQUE	614
AMAZONAS	46	LAMBAYEQUE	51	ICA	70	AMAZONAS	72	HUANUCO	88	TUMBES	164	LAMBAYEQUE	332	LAMBAYEQUE	480	HUANCAVELICA	516	UCAYALI	401	ICA	603
LAMBAYEQUE	45	PASCO	50	AMAZONAS	57	TACNA	57	TUMBES	88	PASCO	159	ICA	324	HUANUCO	450	SAN MARTIN	488	TACNA	400	TACNA	481
TACNA	43	MADRE DE DIOS	42	TACNA	57	TUMBES	54	LAMBAYEQUE	86	APURIMAC	140	CALLAO	307	HUANCAVELICA	415	UCAYALI	486	APURIMAC	387	MOQUEGUA	464
ICA	29	TUMBES	39	MOQUEGUA	38	MOQUEGUA	44	TACNA	84	LAMBAYEQUE	131	LORETO	282	CALLAO	339	HUANUCO	383	MADRE DE DIOS	343	UCAYALI	429
MOQUEGUA	29	TACNA	39	TUMBES	38	CALLAO	38	MOQUEGUA	76	ICA	108	APURIMAC	218	LORETO	334	PASCO	378	MOQUEGUA	292	PASCO	424
MADRE DE DIOS	25	ICA	32	MADRE DE DIOS	33	ICA	31	CALLAO	63	MADRE DE DIOS	106	TUMBES	202	APURIMAC	319	MADRE DE DIOS	377	PASCO	290	TUMBES	414
PASCO	13	MOQUEGUA	26	CALLAO	27	MADRE DE DIOS	30	ICA	60	CALLAO	89	MADRE DE DIOS	156	TUMBES	301	TUMBES	298	TUMBES	260	MADRE DE DIOS	373

Fuente: MEF. Transparencia económica. Consulta Amigable 2009.

Elaborado por: EARR

Es muy importante señalar que el departamento de San Martín ha realizado las mayores inversiones en agricultura que los otros departamentos de la selva. En el siguiente gráfico se puede apreciar como desde el año 2000 hasta el año 2008, en este departamento se ha mantenido inversiones altas a favor de esta actividad económica, que en los otros departamentos de la selva. Del mismo modo en el departamento de Amazonas se observa una creciente inversión en proyectos agrarios en los años 2006, 2007 y 2008, al que se ha sumado la inversión realizada en el departamento de Madre de Dios en los años 2007 y 2008. En Ucayali, la inversión pública en proyectos agrarios no ha presentado esa tendencia de crecimiento.

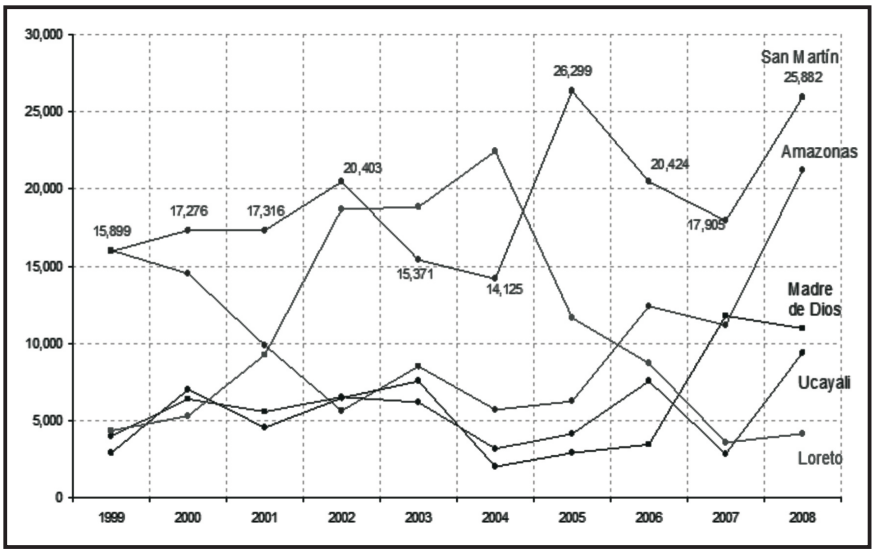


Figura 1. Ejecución de Proyectos de Inversión en la Función Agraria por Departamentos de la Selva 1999 - 2009. En miles de Nuevos Soles.

Fuente: MEF. Consulta de Ejecución del Gasto. Transparencia Económica.Elaboración Propia.

En todos los casos, ante el incumplimiento de realizar las inversiones dispuestas en la Ley 27037 por parte del gobierno nacional, alternativamente o de forma complementaria, los órganos ejecutores de proyectos de inversión pública de los gobiernos regionales y gobiernos locales estuvieron llamados a proveer la infraestructura básica requerida para el desarrollo de las actividades productivas promocionadas por la ley de promoción de inversiones.

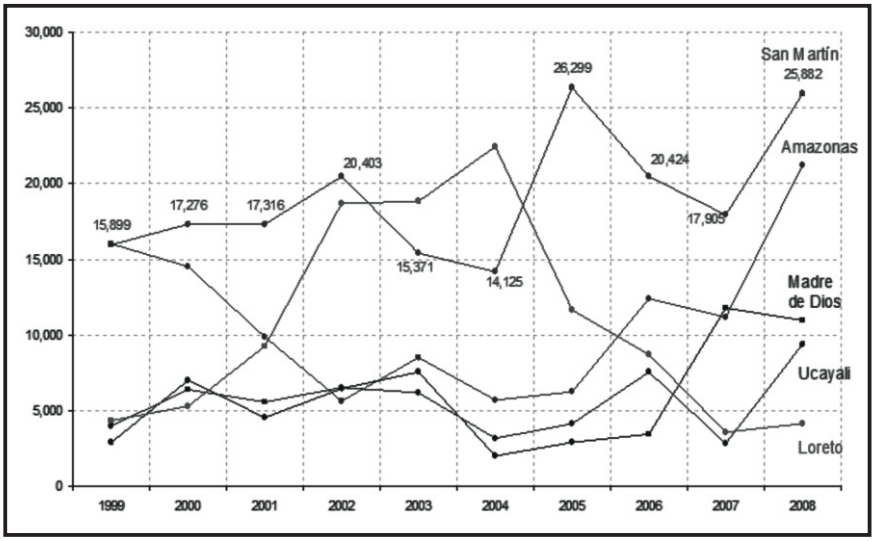


Figura 2. Crecimiento Acumulado de la Inversión en Agricultura Total Selva y Total País 1999-2009.

Fuente: MEF. Consulta de Ejecución del Gasto. Transparencia Económica.Elaboración Propia.

Impacto en el crecimiento de la economía de Ucayali 2001-2012

La incidencia de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía (Ley Nº 27037) en las actividades productivas del departamento de Ucayali, se presentó luego de la crisis económica generada por las lluvias e inundaciones de los ríos en los años 1999 y 2000, cuyos efectos perduraron en algunas actividades hasta el año 2003. Solo después de esa crisis se ha podido apreciar por algunos años aquellos efectos favorables en el crecimiento de la producción.

Posteriormente el proceso de crecimiento se vio obstaculizado a partir del año 2007 mediante campañas, que habían empezado dos años antes, orientadas a la eliminación de los incentivos a la producción a la inversión y al consumo contenido en la ley.

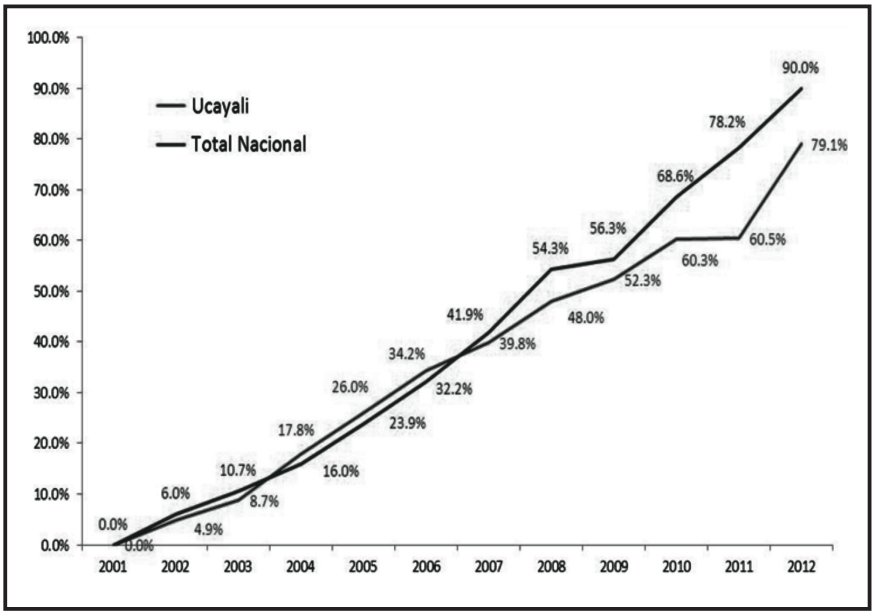


Figura 3. Crecimiento Acumulado del PBI de Perú y de Ucayali 2001-2012.

Fuente: INEI - Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Elaboración Propia.

Impacto en el ingreso tributario

La recaudación de tributos internos del país es fuertemente influenciada por las recaudaciones que se realizan en Lima Metropolitana. Entre los años 1999 y 2012 el promedio de las recaudaciones de Lima representan el 88% del total de recaudaciones de tributos internos del país, con un 12% que se recaudan en los otros departamentos. En la última década, entre los años 2000 y 2010 la recaudación tributaria de Lima Metropolitana se ha incrementado en 199%, mientras que las recaudaciones de los otros departamentos se incrementaron en conjunto en 221%.

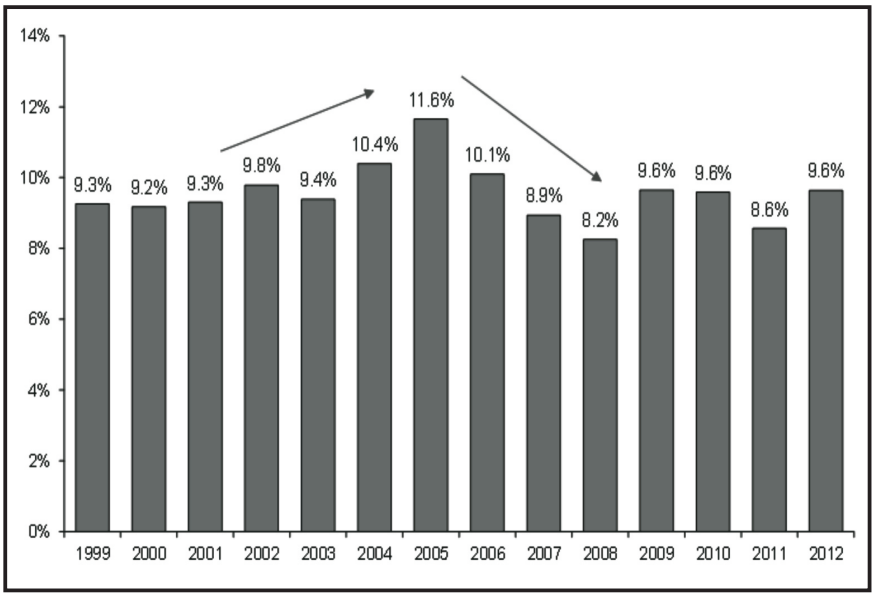


Figura 4. Participación % delos Ingresos Tributarios delos departamentos de la Selva en la Recaudación del Total País (excepto Lima) 1999-2012.

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). Elaboración Propia

Para analizar el comportamiento de la importancia cuantitativa del aporte de los departamentos de la Selva en la recaudación tributaria del país, descontamos en los ingresos totales del país lo registrado en Lima Metropolitana. De esta manera podemos notar que en conjunto los aportes de los departamentos de Ucayali, San Martín, Loreto, Madre de Dios y Amazonas, se han modificado de manera significativa entre las fases de la evolución en las recaudaciones, comentada en el ítem anterior.

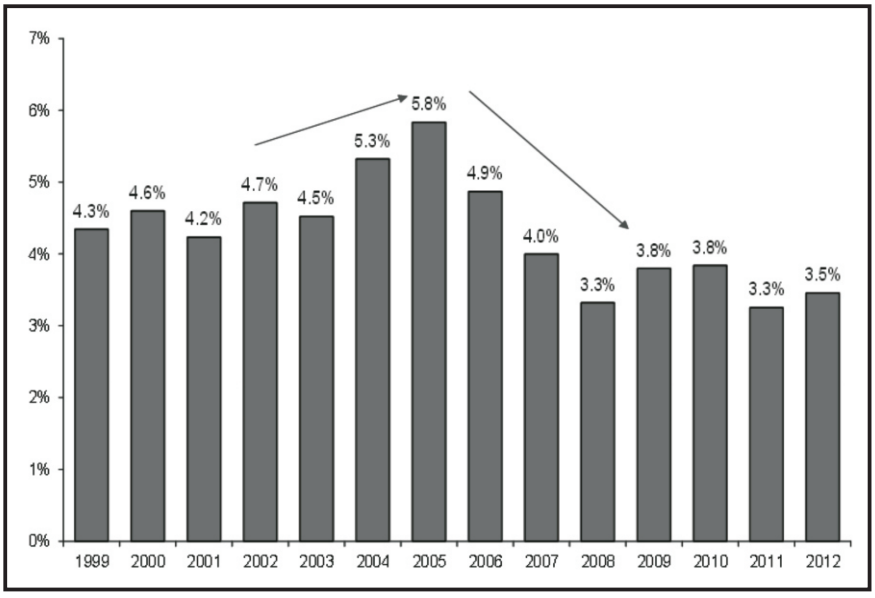


Figura 5. Participación % de los Ingresos Tributarios del departamento de Ucayali en la Recaudación del Total País (excepto Lima) 1999-2012.

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). Elaboración Propia

Así, observamos que entre los años 1999 y 2003, los aportes conjuntos de los departamentos de la Selva se mantuvieron relativamente estables, con un promedio de 9.4% a la recaudación entre los departamentos del país, excepto Lima. Luego en los años 2004 y 2005 el aporte de los departamentos de la Selva presentó mejoras sustanciales con 10.4% y 11.6%. Pero luego, estos aportes de la Selva fueron deteriorándose en cada año llegando al 8,2% en el año 2008, percibiéndose así los efectos negativos de la política fiscal restrictiva dispuesta en los D.L. 977 y 978 de eliminación de los incentivos a la inversión, la producción y el consumo privada que contiene la Ley 27037. En los siguientes años esta situación no ha mejorado sustancialmente hasta el 2012.

El mismo comportamiento observamos en la evolución de las recaudaciones tributarias de Ucayali. Así, entre los años 1999 y 2003 el promedio de aportes a la recaudación nacional, excepto Lima, fue de 4.5%, Luego en los años 2004 y 2005 el aporte presentó mejoras sustanciales con 5.3% y 5.8%. Posteriormente, los aportes se fueron deteriorando en cada año llegando al 3.3% en el año 2008, mientras que en los años siguientes la recuperación no ha sido significativa.

Fases en la evolución de la recaudación tributaria en la selva 1998-2012

Una mejor manera de caracterizar la evolución de los incentivos tributarios es siguiendo el comportamiento de las propias recaudaciones tributarias generadas en los departamentos beneficiados. Entre los años 1998 y 2009 se han establecido las siguientes fases:

Entre los años 1998 y 2009, se presentaron tres fases en la evolución de los incentivos tributarios: La primera fase, de promulgación de la Ley 27037, coincidentemente con los procesos de lluvias torrenciales que impidieron la generación de los efectos económicos esperados. La segunda fase, fue de expansión económica con plena vigencia de los incentivos tributarios, generándose el crecimiento de la producción, aumento de las recaudaciones de tributos internos y con estabilidad de precios. La tercera fase, con la eliminación de dichos incentivos mediante los D.L. 977 y 978, fue de retracción de la producción y de los ingresos tributarios, con altas tasas inflacionarias. Posteriormente, luego de la restitución de la Ley 27037 en el año 2011, se esperaba una nueva fase de crecimiento, frenada por fenómenos climáticos de 2011-2012.

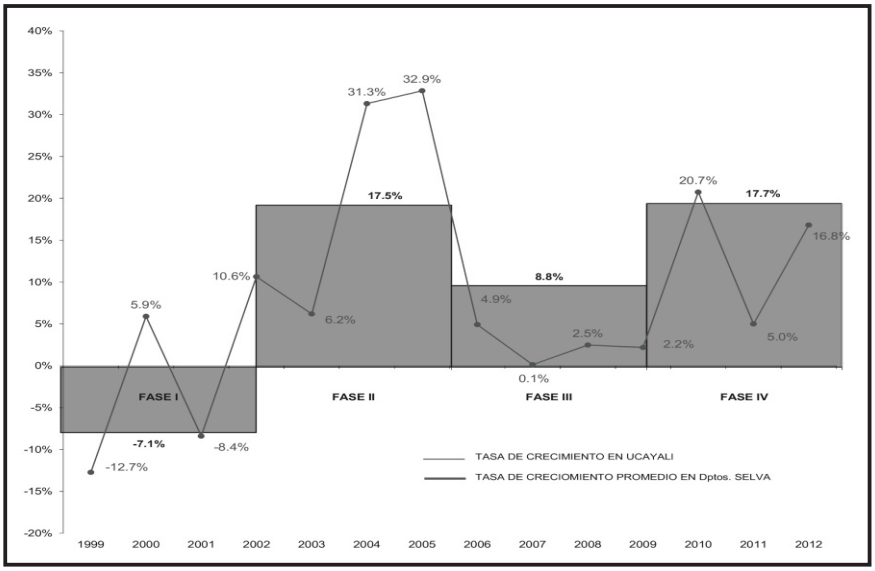


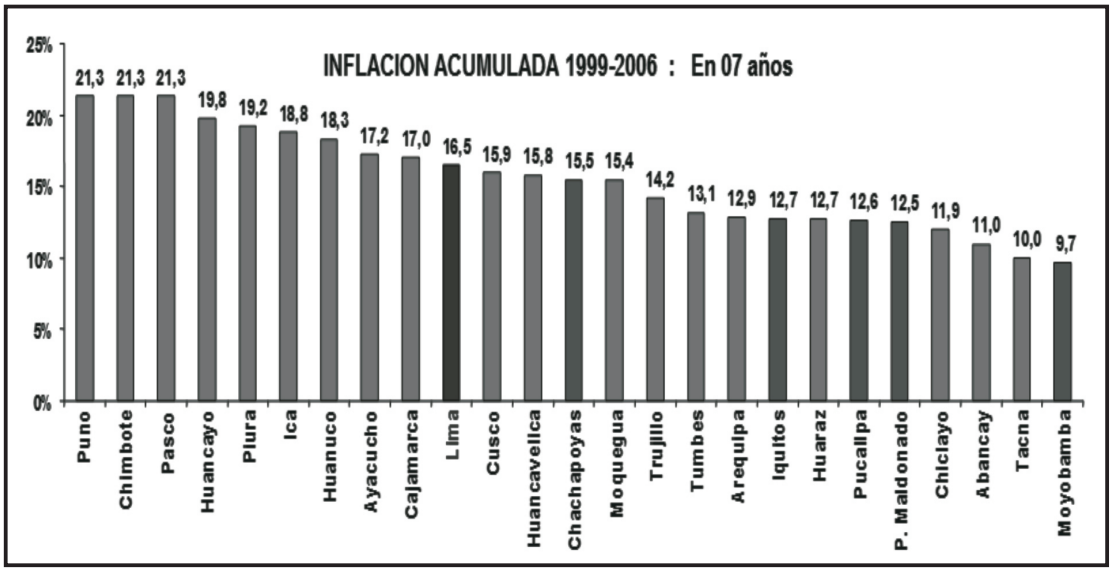
Figura 6. Tasas de Crecimiento Promedio Anual en las Fases de la Evolución de las Recaudaciones Tributarias en la Selva y Tasa de Crecimiento Anual en Ucayali 1999-2012.

Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT). Elaboración Propia.

Impacto en la estabilidad de los precios

Entre los incentivos tributarios de la Ley 27037, el estímulo al consumo tiene efecto directo en el bienestar de la población. Durante mucho tiempo las ciudades de la selva eran consideradas las más caras del país. Sin embargo, teniendo como referencia de comparación a Lima Metropolitana, con la vigencia de estos incentivos se logró una adecuada estabilidad de los precios al consumidor ubicando a las ciudades de la selva entre las de menor crecimiento de precios, al haberse cumplido de mejor manera con la política nacional de control de la inflación.

Así, en siete años entre 1999 y 2006, la inflación acumulada de Lima había alcanzado un 16.5%, mientras que entre las ciudades de la selva, Moyombamba con 9.7% ha sido la primera ciudad de menor crecimiento de precios en todo el país, Puerto Maldonado con 12.5% y Pucallpa con 12.6% ocuparon el quinto y sexto lugar entre las ciudades de menor crecimiento de precios. La ciudad de la selva de mayor inflación acumulada en este período fue Chachapoyas con 15.5%, aún por debajo de la inflación en Lima.



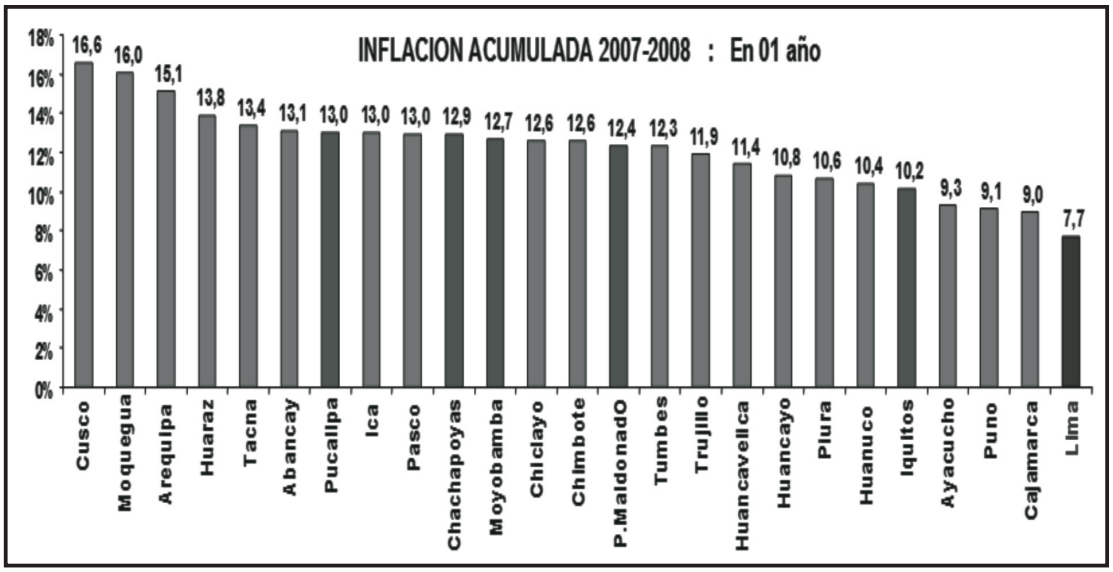


Figura 7. Inflación Acumulada en las Principales Ciudades del País 1999-2006 y 2007-2008 (Con el Promedio Anual del IPC - Base: Diciembre 2001=100.0).

Fuente: INEI - http://iinei.inei.gob.pe/iinei/indices/. Elaboración Propia.

Luego solo en un año, entre 2007 y 2008, el aumento de precios en estas ciudades ha ubicado a algunas de ellas entre las de mayor inflación del país. Mientras que en Lima el aumento fue 7.7% en el nivel general de precios, en Pucallpa la inflación fue de 13% ubicándola entre las siete ciudades de mayor incremento de precios, 12.9% y 12.7% fue la inflación en Chachapoyas y Moyobamba y en Puerto Maldonado la inflación fue de 12.4%. Solo en Iquitos se observó una menor tasa inflacionaria con 10.2% en el mismo período.

Mediante la comparación de la inflación acumulada entre las ciudades de la selva y Lima Metropolitana, se puede notar el efecto durante la plena vigencia de los estímulos tributarios al consumo. En las ciudades de Pucallpa y Moyobamba este efecto se dio desde el año 2002 hasta el 2008, aunque en Puerto Maldonado el efecto se vio desde el año 2000. Esta diferencia en la percepción del incentivo estaría relacionado con el período de los efectos climáticos por las torrenciales lluvias de 1999 y 2000 que en esa oportunidad no afectó a Madre de Dios.

En el siguiente gráfico se puede apreciar una brecha significativa formada por la desproporción de los niveles de inflación de estas ciudades con respecto a Lima. Las diferencias fueron mayores en los años 2004, 2005 y 2006 en Pucallpa y Moyobamba mientras que en Puerto Maldonado las diferencias significativas se dieron desde el año 2002, donde estas ciudades presentan tasas donde la inflación acumulada significativamente menores que la inflación acumulada en la ciudad de Lima. Sin embargo en los años 2008 y 2009, cuando estuvieron en vigencia los D. L 977 y 978, la inflación acumulada de Pucallpa presenta tasas levemente mayores que los observados en Lima, y en las otras ciudades la evolución fue similar.

En la ciudad de Iquitos también se presentaron los mayores efectos de los estímulos tributarios al consumo en los años 2004, 2005 y 2006, donde los niveles de inflación acumulada fueron significativamente menos que los que presentó Lima durante el mismo periodo. Sin embargo durante los años 2008 y 2009, cuando estuvieron vigentes los D. L 977 y 978, esa diferencia se ha reducido aproximandose a la tendencia de Lima pero manteniéndose aún por debajo de la inflación acumulada de esa ciudad.

En la ciudad de Chachapoyas fueron menores los efectos del incentivo al consumo en la inflación acumulada con respecto a Lima. Pero fueron mayores los efectos en la inflación generados durante la vigencia de los Decretos Legislativos 977 y 978.

Percepción del impacto en las actividades productivas

El impacto económico de los incentivos tributarios de la Ley 27037, debe ser percibido principalmente por las actividades productivas beneficiarias. Con el propósito de determinar estos efectos se ha realizado un sondeo de opiniones mediante una encuestas realizada según el diseño planteado en el Capítulo II del presente estudio.

Las actividades productivas involucradas en el sondeo corresponden a la descripción del contenido de las normas establecidas en la Ley 27037, de acuerdo a su representatividad en la región. Es importante señalar el poco conocimiento que tienen los productores acerca de los beneficios tributarios que corresponden a la actividad productiva que desarrollan. El 72.8% de los entrevistados aseguraron no tener conocimiento de estos beneficios, lo que estaría disminuyendo la posibilidad de su aprovechamiento y de la generación de un mayor impacto en los sectores a los que están dirigidos estos beneficios.

Sin embargo, los años de experiencia que tienen en la actividad productiva que realizan los entrevistados validan sus opiniones vertidas en la encuesta, donde más del 76% tiene entre los 6 y 13 años de experiencia, habiendo percibido la

evolución de sus actividades como efecto de los beneficios e incentivos tributarios dispuestos en la Ley 27037.

Evaluación de los incentivos a la inversión y la producción a través del impuesto a la renta

La Ley 27037, establece incentivos tributarios para la inversión y la producción a través del Impuesto a la Renta, que se puede resumir en:

- Exoneración del Impuesto a la Renta, para la actividad agraria y/o procesamiento o transformación de cultivos nativos. Para el caso de palma aceitera, café y cacao solo se aplica a la producción agrícola.
- Tasas reducidas del Impuesto a la Renta para la transformación o procesamiento de palma aceitera, café y cacao.
- Tasas reducidas del Impuesto a la Renta en la actividad agropecuaria, acuicultura, pesca, turismo, manufactura de procesamiento, transformación y comercialización de productos primarios.
- Crédito Fiscal para reinversión de la renta de actividades agropecuaria, acuicultura, pesca, turismo, manufactura de procesamiento, transformación de productos primarios provenientes de las mismas y la transformación forestal.
- Deducción del monto invertido en las inversiones para transformación de productos primarios de actividades agropecuaria, acuicultura, pesca, turismo y forestal.

Los resultados de esta evaluación obtenida mediante la encuesta son:

RESUMEN DE ESTADÍSTICAS.

Datos Procesados		**Medidas de Tendencia Central**	
Rango	17	Media	19.47
Mínimo	12	Mediana	19
Máximo	29	Moda	18
Suma	3173		
Conteo	162		
Medidas de Dispersión		**Tendencia Asimétrica**	
Desviación estándar	3.05	Coeficiente de asimetría	0.45
Varianza de la muestra	9.29		

- La tendencia está definida por una concentración de opiniones por encima del promedio de 19.47 puntos, principalmente alrededor de los 24 puntos, cuando se conoce que el mayor puntaje registrado fue de 29 puntos y que la máxima puntuación evaluada fue de 30 puntos (6 conceptos con puntuación de 1 a 5).
- La tendencia de respuestas presenta una definida asimetría positiva (con coeficiente 0.45) al encontrarse una concentración de opiniones por encima de la media y de la mediana.
- En consecuencia se puede apreciar que un 60.49% de productores califican a este incentivo

tributario como bueno o muy bueno y un 38.9% lo califican como regular, sumando una aprobación de 99.38%, ya que solo 0.6% lo califican como malo y ninguno como muy malo.

Calificación del efecto de los beneficios tributarios para las actividades productivas

Para los productores, principalmente agricultores, la percepción de los efectos de la Ley 27037 en sus actividades productivas les alcanza principalmente a traves de la exoneración del IGV en el precio del combustible en el costo de transporte y de mecanización de tierras, y de modo muy leve a través del costo de los insumos pues en su mayoría son de origen externo a la región de la Selva. Estos se evaluaron con los conceptos: - Costos de transporte de insumos; - Costo de transporte de la producción; - Costo de los insumos; - Costos de mecanización del área de cultivo; - En el precio de venta de nuestros productos. Los resultados son:

RESUMEN DE ESTADÍSTICAS.

Datos Procesados		Medidas de Tendencia Central	
Rango	19	Media	14.44
Mínimo	6	Mediana	15
Máximo	25	Moda	15
Suma	2340		
Conteo	162		
Medidas de Dispersión		**Tendencia Asimétrica**	
Desviación estándar	3.92	Coeficiente de asimetría	0.06
Varianza de la muestra	15.37		

- Presenta una concentración levemente por encima del promedio de 14.44 puntos, principalmente alrededor de los 15 puntos, habiéndose registrado la mayor puntuación en 25 puntos que corresponde a la máxima puntuación evaluada (5 conceptos con puntuación de 1 a 5).
- La tendencia de la encuesta presenta una leve asimetría (con coeficiente 0.06) donde la concentración de opiniones alrededor de 13 puntos es ligeramente menor a la media y mediana.
- Como resultado, se observa que un 41.4% de productores califican a este incentivo como bueno o muy bueno y un 43.2% lo califican como regular, sumando un 84.6% de productores que observan los efectos en sus actividades productivas, ya que solo un 16% lo califican como malo, y no se presentó puntuación en la calcificación es de muy malo.

Percepción del crecimiento y desarrollo en las actividades productivas

El impacto de los beneficios tributarios debe poder percibirse en el crecimiento y desarrollo de las actividades productivas involucradas. Con ese propósito se han evaluado los siguientes conceptos: - El aumento de la demanda; - La mayor competencia de otros productores; -

Incremento de la capacidad de producción; - Mejoras en las capacidades de distribución y almacenaje; - Mayor capacitación a la mano de obra; - Utilización del sistema financiero; - Avances en el proceso de formalización.

Considerando que las diferentes actividades presentan diversos grados de crecimiento y desarrollo económico, para obtener el contexto total del impacto económico, se han analizado dos puntos de vista: los avances en la actividad propia; y los avances en el entorno económico productivo en el que se desenvuelven.

a) Avances de la actividad productiva propia en los últimos años.

Los resultados percibido son los siguientes:

RESUMEN DE ESTADÍSTICAS.

Datos Procesados		**Medidas de Tendencia Central**	
Rango	22	Media	21.90
Mínimo	11	Mediana	22
Máximo	33	Moda	22
Suma	3548		
Conteo	162		
Medidas de Dispersión		**Tendencia Asimétrica**	
Desviación estándar	4.44	Coeficiente de asimetría	0.08
Varianza de la muestra	19.75		

- La tendencia presenta una concentración de opiniones mayor que la media de 21.9 puntos, principalmente alrededor de 25 puntos, habiéndose registrado respuestas de 33 puntos, con máxima puntuación de 35 puntos (07 conceptos con puntos de 1 a 5).
- De este modo la tendencia de la encuesta presenta una asimetría positiva (con coeficiente 0.08) donde la concentración de opiniones (en 25 puntos) encima de la media, mediana y moda.

- Se observa que un 54.6% de productores califican a este incentivo tributario como bueno o muy bueno y un 41.4% lo califican como regular, sumando una aprobación de 95.7%, y solo un 4.9% lo califican como malo, y no presentaron la calificación muy malo.

b) Evolución del avance en el entorno económico de las actividades productivas durante los Últimos Años.

- Presenta una concentración de opiniones mayor que la media de 22.36 puntos, principalmente alrededor de los 25 puntos; también se han registrado respuestas con la mayor puntuación para este tema, de 35 puntos (07 conceptos con puntuación de 1 a 5).
- De este modo la tendencia de la encuesta presenta una categórica asimetría positiva (con coeficiente 0.45) donde la concentración de

opiniones (en 25 puntos) es mayor a la media, mediana y moda.

- Un 56.5% de los productores califican el avance de crecimiento y desarrollo en el entorno de las actividades productivas como bueno o muy bueno y un 41.1% lo califican como regular, sumando una aprobación de 97.6%,observandose que solo un 3.1% lo califican como malo, mientras que en los conceptos evaluados por los productores no determinaron la calificación de muy malo para este tema.

RESUMEN DE ESTADÍSTICAS.

Datos Procesados		**Medidas de Tendencia Central**	
Rango	23	Media	22.36
Mínimo	12	Mediana	22
Máximo	35	Moda	23
Suma	3623		
Conteo	162		
Medidas de Dispersión		**Tendencia Asimétrica**	
Desviación estándar	4.77	Coeficiente de asimetría	0.45
Varianza de la muestra	22.79		

De acuerdo a los resultados se concluye lo siguiente:

- Las actividades productivas de la selva, se ven afectadas cíclicamente por fenómenos climáticos que ocasionan significativas pérdidas, constituyendo un importante factor a tener en cuenta para la evaluación del impacto en el crecimiento económico generados por los incentivos tributarios que favorecen a la producción y la inversión.

- Entre 1998 y 2009, se presentaron cuatro fases en la evolución de los incentivos tributarios: La primera fase se inicia ante la promulgación de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía en diciembre de 1998. La segunda fase se inicia el año 2002 cuando, habiendo entrado en plena vigencia de dicha Ley en el año 2000, se inician sus efectos hasta el año 2005. La tercera fase se inicia el año 2006 cuando se interrumpe la vigencia mediante los D.L. 977 y 978. La cuarta fase se inicia el año 2011 cuando se restituye la vigencia de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía mediante la Ley Nº 3214.

- Los aportes tributarios de los departamentos de la selva se deterioraron significativamente con la promulgación en los D.L. 977 y 978 que establecieron la eliminación de los incentivos contenidos en la Ley 27037, cayendo del 11% en el total nacional del 2005 al 7.9% del 2008. El año 2005 con la vigencia de los incentivos, el crecimiento acumulado de los aportes tributarios de la selva con respecto a 1998 fue de 73% siendo mayor que el logrado en el total nacional de 44%. En el año 2008, con la eliminación de los incentivos, el crecimiento acumulado de los tributos de la selva fue 135%, menor que los 181% del total nacional.

- En los años 2004 y 2005, durante la plena vigencia de la ley 27037, los aportes de tributos internos de Ucayali fueron de mayor recaudación, representando el 47% de las recaudaciones de la selva, habiendo alcanzado el sexto lugar entre todos los departamentos del país. Luego, durante la vigencia de los D.L. 977 y 978, la recaudación tributaria de Ucayali ha caído al noveno y décimo lugar, habiéndose estancado durante los siguientes cuatro años entre los 190 y 205 millones de nuevos soles aproximadamente, con una tendencia de crecimiento reducido en las recaudaciones tributarias de la selva.

- Durante la vigencia de los incentivos tributarios, los departamentos de la Selva presentan mayores tasas de crecimiento del PBI, que los registrados en el total país, hasta el año 2006. Posteriormente luego de la dación de los decretos Legislativos 977 y 978 el 2007 se ha observado disminución en la tasa de crecimiento del PBI de la Selva, mientras que el total país ha continuado creciendo con mayores tasas.

- Durante la vigencia de la Ley 27037, entre 1999 y 2006, Moyombamba ha sido la primera ciudad de menor crecimiento de precios en todo el país con 9.7% de inflación acumulada, mientras que Puerto Maldonado con 12.5% y Pucallpa con 12.6% ocuparon el quinto y sexto lugar entre las ciudades de menor inflación.

- Con la vigencia de los incentivos tributarios en los años 2004, 2005 y 2006, el crecimiento acumulado de precios en Pucallpa, Moyobamba y Puerto Maldonado a partir del 2002, fue significativamente menor que el crecimiento en Lima. Sin embargo el 2008 y 2009, cuando estuvieron en vigencia los D.L 977 y 978, la tasa de inflación acumulada de Pucallpa solo fue levemente mayor que en la ciudad de Lima mientras que en las otras ciudades de la selva la evolución fue similar a la inflación de Lima. En Iquitos, que no estuvo afecto a dichos decretos, el crecimiento acumulado de precios ha continuado menor que en Lima hasta el 2009.

- Existe entre los productores principalmente agrícolas una aprobación del 99% de los incentivos tributarios para promover la inversión y la producción a través del Impuesto a la Renta. Donde más del 84% observaron efectos positivos en sus actividades productivas y más del 96% percibieron avances de crecimiento y desarrollo en su entorno económico durante los últimos años.

- Los incentivos tributarios para la producción, la inversión y el consumo en la amazonia, contenidas en la Ley 27037, influyen significativamente en el crecimiento económico de la Región Ucayali.

Por lo tanto se recomienda:

- Mantener la vigencia de los incentivos tributarios para la inversión, la producción y el consumo contenidos en la Ley 27037 por un período prudencial que garantice la maduración y expansión de las inversiones en cultivos agrícolas así como en su transformación, principalmente los que se encuentran contenidos en esta ley: Palma aceitera, cacao, café, camu camu, entre otros.

- Mantener la estabilidad jurídica de los dispositivos de promoción, implementando mecanismos de fiscalización y control para evitar la evasión tributaria. Las medidas restrictivas emitidas por el estado se sustentan en efectos negativos, con consecuencias para la población de la selva a través de la inflación generada y reducción de la producción, así como para el propio Estado que con la vigencia de los incentivos había percibido importantes aumentos de ingresos tributarios los que luego disminuyeron ostensiblemente durante la eliminación de dichos incentivos, de modo que las disposiciones restrictivas generaron

costos económicos y sociales que la misma evasión tributaria.

- Los órganos ejecutores de proyectos de inversión pública del gobierno nacional, gobiernos regionales y de los gobiernos locales destinen mayores recursos a proveer la infraestructura básica requerida para el desarrollo de las actividades productivas promocionadas por la Ley 27037, principalmente mediante vías de acceso a las zonas agrícolas, puertos y otros que faciliten el cultivo y la extracción de la producción a menores costos, haciendo factible la ampliación de las áreas de plantación así como la expansión del procesamiento y transformación en zonas antes desaprovechadas.
- Desarrollar campañas de difusión y promoción de los incentivos tributarios, buscando incentivar el aprovechamiento de sus beneficios a favor de los todos los productores, como base para promover el desarrollo sostenible e integral de la amazonia para el que fue creado.
- Desarrollar actividades de promoción que permitan atraer una mayor inversión privada articulada a los mercados.
- Desarrollar investigaciones que permitan visualizar los factores que debilitan el impacto de los incentivos tributarios en los otros departamentos de la Selva.

AGRADECIMIENTOS

- Nuestras sinceras felicitaciones al pueblo ucayalino que con justa vehemencia ha defendido la vigencia de los incentivos tributarios para la amazonia peruana lográndose la derogatoria de las normas que los había eliminado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Banco Central de Reserva del Perú. Sedes Regionales, Loreto - Ucayali. Informe de Coyuntura y Estadística, 2000-2006, Anexos. www.bcpr.gob.pe/bcr.

2. Colegio de Ingenieros del Perú. (2011). Consejo Nacional. Presentación Plan Perú 2040. Lima-Perú.

3. Gómez, Rosario y Urrunaga, Roberto. (1996). Evaluación de la Estructura Tributaria Nacional: 1990-1994, Centro de Investigación Universidad del Pacífico. Lima - Perú.

4. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2011). Cuentas Nacionales del Perú - Producto Bruto Interno por Departamentos 2001-2009. Lima -Perú.

5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2011) Índice de Precios al Consumidor por departamentos. Lima- Perú.

6. http://iinei.inei.gob.pe/iinei/indices.

7. Marina de Guerra del Perú. (2011). Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía. Variaciones de Niveles del río Ucayali - Área Pucallpa, Proyecciones. Pucallpa.

8. Paragua Morales, Melecio. (2012). Investigación Científica Aplicada a la Educación Ambiental con Análisis Estadístico. Sociedad Geográfica de Lima. Lima.

9. SUNA, (2006). Intendencia Nacional de Estudios Tributarios y Planeamiento. Tributos Internos por Departamento; Tributos Internos por Provincias. Setiembre.

http://www.sunat.gob.pe/gestionTransparente/notatributaria/index.html.

10. Rengifo, Edinson. (2007). Las Exoneraciones Tributarias para la Selva y el Desarrollo Sostenido de las Empresas en le Región Ucayali. Tesis de Maestría, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco, 2007.

LA EXONERACIÓN DEL IGV INTERNO DE LAS SUCURSALES DE EMPRESAS UBICADAS FUERA DE LA AMAZONIA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN EL DEPARTAMENTO DE UCAYALI

VAT EXEMPTION OF GENERAL SALES TAX OF ENTERPRISES LOCATED OUTSIDE OF THE AMAZON AND ITS IMPACT ON THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE DEPARTMENT OF UCAYALI

Juan José Palomino Ochoa.[1], Marden Odilo Vásquez Reátegui.[2]

RESUMEN

La Amazonía comprende los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas y San Martín, así como algunos distritos y provincias de los departamentos de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Huancavelica, La Libertad (Ley de Promoción en la Inversión de la Amazonia Ley N° 27037).

La exoneración del Impuesto General a las Ventas en la Amazonia en base al numeral 13.1 del Artículo 13° de la Ley N° 27037, deja un vacío en cuanto a los requisitos señalados para el goce exoneratorio, para las sucursales de empresas domiciliadas fuera de la Amazonia, esta distorsión se da en cuanto efectúan operaciones de venta de bienes y servicios gravadas con el Impuesto General a las Ventas en zona exonerada del mismo impuesto, fundamentándose que aquellas empresas que superen sus ingresos el 80% fuera de la amazonia estará, afectos al IGV, como ocurre en el caso de empresas transnacionales de telecomunicaciones, hidrocarburos, servicios de transporte aéreo, línea blanca, etc; distorsionando el sistema tributario teniendo en cuenta que estas empresas tributan fuera de la Amazonia; agravando el Impuesto General a las Ventas que lejos de mejorar el nivel de vida de la población o abaratar el consumo de los pobladores de la misma agudiza con una carga del 18%.

Palabras clave.- Exoneración del IGV, sucursales de empresas, Amazonia.

ABSTRACT

The Amazon comprises the departments of Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas and San Martin, and some districts and provinces of Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Puno, Huancavelica, La Libertad and Piura (law on Investment Promotion in the Amazon law No. 27037) .

Exemption from General Sales Tax in the Amazon based on paragraph 13.1 of Article 13 of Law N ° 27037, leaves a void in terms of the requirements outlined for exemption enjoyment to general sales tax of companies domiciled outside the Amazonia, this distortion is given as perform operations selling goods and services taxed at the general sales tax on the same tax exempt area, that being based companies that exceed their income 80% off Amazon will, affect to general sales tax, as in the case of transnational telecommunications, oil, air transport services, appliances distorting taxation given that these companies are taxed outside the Amazon; affecting the general sales tax that far from improving the standard of living of the population or lower the consumption of the inhabitants of the same sharpens with a load of 18%.

Keywords: Exemption of VAT, enterprise branch offices, Amazonia.

[1] Docente Asociado de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras-UNU.
[2] Docente de la Facultad de Ciencias Contables y Financieras-UNU.

INTRODUCCIÓN

La exoneración del Impuesto General a las Ventas (IGV) en la Amazonía comprende los departamentos de Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Amazonas y San Martín, así como algunos distritos y provincias de los departamentos de Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Puno, Huancavelica, La Libertad y Piura (Ley de Promoción en la Inversión de la Amazonia Ley N° 27037, numeral 13.1, Artículo 13°).

En la actualidad existe inequidades que afecta a los contribuyentes y por ende a los consumidores e inversionistas domiciliados en la Amazonia, por tal motivo el Estado fomenta el desarrollo sostenible de la Amazonia con una legislación orientada a promover la conservación de la diversidad biológica y el desarrollo sostenible e integral de la Amazonia, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada.

Con respecto a la Ley N° 27037, esta deja un vacío en cuanto a los requisitos señalados para el goce exoneratorio, para las sucursales de empresas domiciliadas fuera de la Amazonia, cuando estas efectúan operaciones de venta de bienes y servicios gravadas con el Impuesto General a las Ventas en zona exonerada del mismo impuesto, fundamentándose que aquellas empresas que superen sus ingresos el 80% fuera de la amazonia estarán, afectos al IGV, como ocurre en el caso de empresas transnacionales de telecomunicaciones, línea blanca, entre otros. Trayendo consigo la distorsión en el sistema tributario, por tal motivo se requiere que esta sea modificada de acuerdo al espíritu de la Ley que fuera creada, ya que su implementación tuvo como finalidad brindar una mejor calidad de vida a la población, incentivar el uso de los productos locales, abaratar el consumo de los pobladores de la zona, reducir el costo de vida y otros.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de técnicas de recolección de información. El Tipo de investigación es aplicada, en la que se utilizaron conocimientos ya existentes con la finalidad de analizar el problema. El nivel de investigación en una primera etapa se utilizó la investigación exploratoria, en la cual de manera directa se entrevistaron a personas que estuvieron relacionadas con aspectos de la realidad actual, relacionadas con la comunidad empresarial de la Región de Ucayali, con relación a la exoneración del IGV Interno de las sucursales de empresas ubicadas fuera de la Amazonia y su impacto en el desarrollo socioeconómico. La investigación descriptiva, aplicada en la segunda parte de esta investigación, nos ayudó a recolectar los datos necesarios de hechos, eventos y situaciones que ocurrieron y se tratara de medir estos eventos con la máxima precisión. La Naturaleza de la investigación del presente trabajo está enmarcada dentro de un diseño de campo con modalidad descriptiva. Al respecto Sabino (1992), define al diseño de campo como “aquellos que se basan en información o datos primarios obtenidos directamente de la realidad”. Escogiéndose entonces por permitir conocer las verdaderas condiciones donde se han conseguido los datos, haciendo a las vez posibles su revisión y modificación en el caso que surjan dudas respecto a la calidad de medición.

El mismo autor define también a los estudios descriptivos expresando “la investigación descriptiva consiste en describir algunas características fundamentales en conjunto homogéneo de fenómenos utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifestó su estructura o comportamiento”.

Los métodos empleados en la presente investigación fueron:

Método analítico que permitió precisar las posibles causas y soluciones de la problemática planteada. Método Comparativo que permitió establecer

semejanzas y diferencias de resultados entre los análisis realizados. Método Descriptivo que permitió lograr una mejor comprensión de la realidad y método inductivo y deductivo que permitió determinar la particularidad del problema central a través del razonamiento mental; así mismo de analizar la particularidad, a todos los problemas que se presentaron en el estudio. Con la información preliminar para la realización del presente estudio, se han identificado la exoneración del IGV Interno de las sucursales de empresas ubicadas fuera de la Amazonia y su impacto en el desarrollo económico en el departamento de Ucayali y sus efectos en su desarrollo. Se analiza impacto en el desarrollo económico en niveles de inversión, productividad, empleo, costo para la administración tributaria, precios, tasas de pobreza y otros indicadores económicos y sociales sobre los sectores, empresas, regiones o zonas afectadas, según su relevancia. De acuerdo al análisis de impacto de las exoneraciones del IGV interno y del efecto, se presentan recomendaciones preliminares para los mismos.

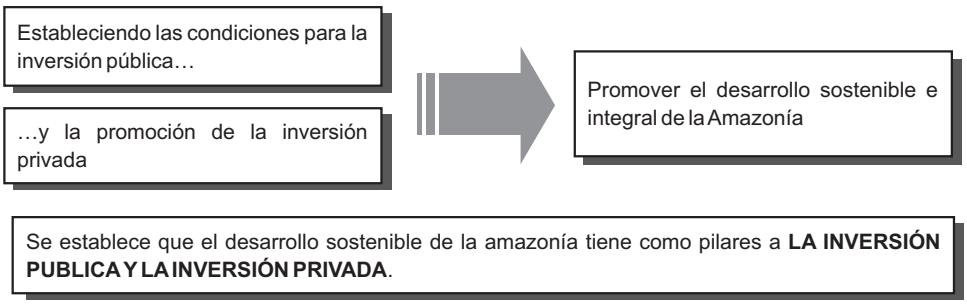
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Rol del estado según la ley de promoción de la inversión en la Amazonia.

Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía Ley N° 27037

Articulo 1º.- Objeto de la Ley

"Promover el desarrollo sostenible e integral de la Amazonía, estableciendo las condiciones para la inversión pública y la promoción de la inversión privada."



Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonía Ley N° 27037

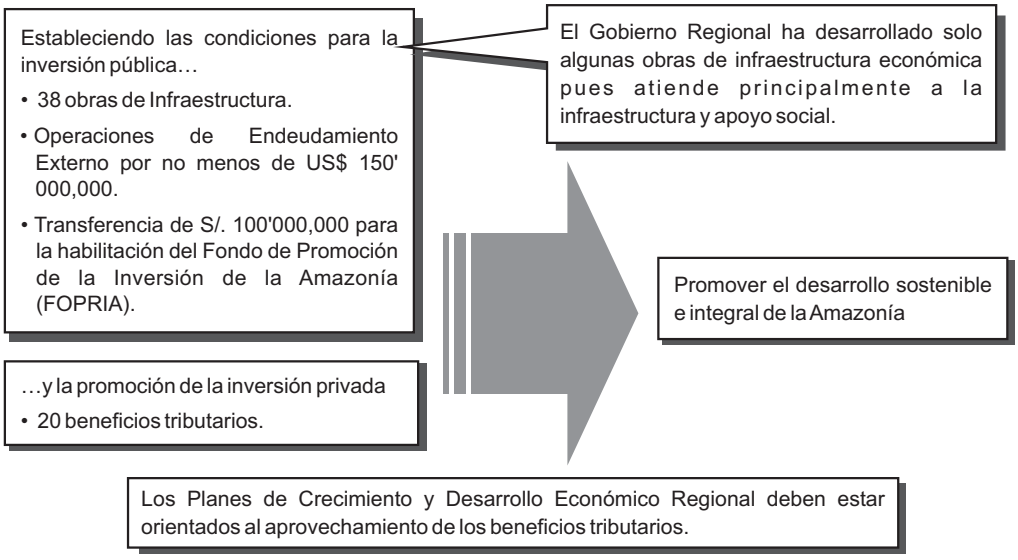


Figura 1. Ley de la promoción inversión en la amazonia Ley N° 27037.

Relevancia del impuesto directo e indirecto en la Amazonia

Es relevante señalar que la exoneración del IGV interno a los contribuyentes ubicados en la Amazonia, tienen un impacto positivo en el consumidor final, que se traduce en un ahorro del 18% de la tasa del IGV en la adquisición de bienes y servicios.

Sin embargo esta norma exoneratoria deja abierta para aquellos contribuyentes que tienen empresas sucursales domiciliados fuera de la Amazonia que no cumplen el requisito que señala la presente ley de domicilio, activos y producción las mismas están obligadas a gravar los bienes y servicios a los consumidores finales, lo cual contradice el espíritu de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia, siendo su impacto mayor cuando se trata de servicios de consumo masivo por su importancia como los servicios de telecomunicaciones, hidrocarburos y comercio de bienes, que colisiona con el principio de equidad y de igualdad.

Respecto al Impuesto a la Renta los contribuyentes en este régimen tienen tasas reducidas del 5% aquellos ubicados en los departamentos de Loreto y los distritos de Masisea e Iparia de la provincia de Coronel Portillo y las provincias de Atalaya y Purús del departamento de Ucayali, esta división resulta artificiosa porque la realidad Amazonia sin o con conectividad tienen las mismas dificultades, por tanto resulta discriminatorio y carece de un sustento técnico.

Dptos.	EXONERACION DEL IGV : (Núm. 13.1 Art. 13 Ley 27037)	EXONERACION IGV-ISC (art. 14 Ley 27037)	EXON. IGV A LA IMPORTACION (Tercera Disp. Comp. Ley 27037)	CFE: (Núm. 13.2 Art. 13 Ley 27037)	REINTEGRO TRIBUTARIO
LORETO (No incluye Alto Amazonas)	**VIGENTE**: hasta el 2048 (Ley 27037)	**VIGENTE:** hasta el 2048 (Ley 27037)	**VIGENTE**: hasta el 31-12-2012 (Art. Único Ley 29647)	**VIGENTE**: hasta el 2048 (Ley 27037)	**VIGENTE**: hasta el 31-12-2012 (Art. Único Ley 29647
Prov. ALTO AMAZONAS - LORETO	**VIGENTE** hasta el 01-01-2011. **ELIMINADO** a partir del 02-01-2011. Ley 29310.	**ELIMINADO** por D. Leg. 978.	**PRORROGADO VIGENCIA**: hasta el 31-12-2012 (Art. Único Ley 29647)	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**VIGENTE**: hasta el 31-12-2012 (Art. Único Ley 29647
UCAYALI	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007
MADRE DE DIOS	**ELIMINADO** a partir del 02-01-2011. Ley 29310.	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**EXCLUIDO:** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007
SAN MARTIN	**ELIMINADO** a partir del 02-01-2011. Ley 29310.	**N/A**	**ELIMINADO** por la Ley 28575, vigente hasta el 06/07/2005. **RESTITUIDO** por la Ley 29175 a partir del 31/12/2007, **vigente hasta el 31/12/2012**.	**VIGENTE** hasta el 31-12-2011 Art. 12º Ley 28575	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007
AMAZONAS	**ELIMINADO** a partir del 02-01-2011. Ley 29310.	**N/A**	**EXCLUIDO:** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007	**ELIMINADO** por D. Leg. 978 vigente hasta el 31-07-2007
HUANUCO	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**N/A**	**Vigente** hasta el 31-12-2012 Art. 2º Ley 29175	**N/A**	**N/A**

Figura 2. Exoneración del IGV por departamentos en el Perú.

El marco jurídico en la amazonia se encuentra desfasado, al haber sido recortadas los beneficios tributarios y las pretensiones de desmontar las exoneraciones tributarias en la Amazonia.

Existe inequidades en la ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia desde su implementación el 01 de enero de 1999 hace 14 años, básicamente referente a las empresas sucursales con domicilio fuera de la Amazonia, quienes en zona exonerada gravan con el 18% del IGV a los consumidores finales, generando sobrecostos en las diferentes actividades.

Respecto a las empresas transnacionales que gravan con el IGV en zona exonerada que es la Amazonia, por los bienes y servicios adquiridos por estas empresas estratégicas de telecomunicaciones, transportes e hidrocarburos así como el comercio de bienes.

En el 2007 al 2009 se pretendió eliminar las exoneraciones de los impuestos indirectos y beneficios tributarios en la Amazonia, generando inseguridad jurídica que desalentó la inversión privada.

En la actualidad las inequidades tributarias se encuentran identificadas para este grupo de empresas que mantienen sucursales en el departamento de Ucayali, las mismas son protegidas por la Ley 27037, siendo necesaria su modificación para establecer equidad e incentivar la inversión en la Amazonia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la ejecución del trabajo de investigación, se concluye:

- El impacto de la empresas sucursales domiciliados fuera de la Amazonia se traduce en los servicios de telecomunicaciones, transporte aéreo y comercio de bienes que incrementan en los precios con el 18% del IGV para todos los consumidores ubicados en la Amazonia zona exonerada del IGV, con lo que queda demostrado que el espíritu de la Ley no se cumple en su totalidad.
- La norma en mención deja abierta a las empresas sucursales domiciliadas fuera de la Amazonia la acción de gravar con el 18% del IGV, la misma que no puede ser utilizada como crédito fiscal al estar exonerado del IGV por sus operaciones realizadas, obligando a utilizar contablemente como costo o gasto.
- La aplicación de tratamiento diferenciado en el tratamiento de exoneración del IGV en la Amazonia rompe el principio de igualdad y equidad, como ocurre con el servicios de transporte aéreo con destino a la ciudad de Iquitos exoneradas del 18% del IGV, sin embargo para el departamento de Ucayali esta se encuentra gravada con el 18% del IGV, a pesar que la realidad en la Amazonia es única.
- La división artificiosa de la Amazonia para el caso del Impuesto a la Renta a los contribuyentes ubicados en este régimen del **5%** para aquellos ubicados en el departamento de Loreto y los distritos de Masisea e Iparia de la provincia de Coronel Portillo y las provincias de Atalaya y Purus del departamento de Ucayali, con **el 10%** para aquellos departamentos contemplados en la Amazonia.
- Los vacíos y distorsiones tributarias genera inseguridad jurídica en la inversión en la Amazonia, al existir abundante normas complejas que se traducen en desconfianza e incertidumbre a los inversionistas y consumidores finales.
- Tributariamente, la Amazonia no guarda equidad en la aplicación de las normas por contener diferentes tratamientos para cada departamento, vale decir, no es homogénea, resultando incoherente y compleja.
- La Amazonia es una sola, su interpretación debe versarse en su realidad y en stricto sensu (sentido estricto de su naturaleza jurídica, económica y social basada en sus normas,

Leyes y disposiciones), todo lo que la Ley obliga a hacer y a gozar de las ventajas, beneficios y demás derechos debe de aplicarse por igual sin distinciones ni diferencias conforme lo establecen los principios de equidad, universalidad y justicia por lo tanto del Derecho.

- Las modificaciones propuestas a la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia, corresponde a un respeto irrestricto a la seguridad jurídica en el país, ya que su implementación tuvo como sustento mejorar el nivel de vida de la población, incentivar el uso de los productos locales, abaratar el consumo de los pobladores de la zona, reducir el costo de vida y de insumos productivos, atraer la inversión privada en zona de menor desarrollo, entre otros; sin embargo las actividades de servicios telefónicos, telecomunicaciones, hidrocarburos, transporte aéreo y línea blanca, de consumo masivo contradictoriamente se gravan con el 18% del IGV que afecta el nivel de vida de la población.

AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional de Ucayali por el apoyo para la realización del presente trabajo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ley N° 27037 Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia (El Peruano 1998).

2. Decreto Supremo N° 103-99-EF Reglamento de las Disposiciones Tributarias contenida en la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia.

3. Palomino Ochoa, Juan José. (2010). "El Poder del Privilegio Fiscal" Ucayali-Perú, 2010.

4. Palomino Ochoa, Juan José. (2005). "Conciencia Tributaria o Exoneraciones en la Amazonia. Ucayali-Perú.

5. Palomino Ochoa, Juan José. (2011). Realidad Jurídica de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia Colegio de Contadores Públicos de Ucayali 2011.

DERECHO Y CIENCIAS POLÍTICAS

EFECTIVIDAD DEL SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA EN LA RESOLUCIÓN DE CASOS DE MUJERES VÍCTIMAS DE VIOLENCIA CONYUGAL. DISTRITO JUDICIAL DE YARINACOCHA-UCAYALI - 2011

EFFECTIVENESS OF THE JUDICIAL SYSTEM IN RESOLVING CASES OF WOMEN VICTIMS OF DOMESTIC VIOLENCE. JUDICIAL DISTRICT OF YARINACOCHA-UCAYALI - 2011

Gonzales Santos Gloria.[1]

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo asociar el funcionamiento del sistema de administración de justicia con la resolución de casos de mujeres, víctimas de violencia conyugal, que acuden al Distrito Judicial de Yarinacocha-Ucayali, en el 2011. El método utilizado para la investigación fue observacional, analítico-correlacional, prospectivo y transversal. La muestra aleatoria fue de 78 mujeres. La técnica fue la entrevista, cuyos instrumentos de recolección de datos fueron las guías de entrevista respecto a la resolución de casos de violencia conyugal. El análisis fue mediante la Chi cuadrada de Pearson (exactas de Yates o de Fisher) para una confianza al 95%, apoyándonos en el SPSSW V.19.0. Como resultados se demostró que existe asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema policial con la resolución de casos de violencia conyugal [X^2 = 6,20; GL = 1; p-valor = 0,013]. También hubo asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema fiscal con la resolución de casos de violencia conyugal [Yates = 7,34; GL = 1; p-valor = 0,007]. En el análisis de las categorías: adecuado funcionamiento del componente judicial con la resolución de las denuncias por violencia conyugal, de igual modo, se observó asociación significativa [X^2 = 10,25; GL = 1; p-valor = 0,001]. En Conclusión las categorías de las variables muestran un adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia en la resolución de casos de violencia conyugal que denotó asociación significativa [Yates = 5,72; GL = 1; p-valor = 0,017]. Cabe considerar que la resolución de denuncias alcanzó una proporción útil [62,8% (49)], aunque se esperaría un nivel óptimo de resolución de casos.

Palabras clave.- Violencia conyugal, operatividad del sistema de administración de justicia, agresores en violencia conyugal, convivencia con parejas agresoras.

ABSTRACT

This research had as an objective to associate the operation of the system of administration of justice in the resolution of cases of women victims of domestic violence who come to the Judicial District of Yarinacocha-Ucayali, in 2011. An observational, analytical and correlational method, prospective and cross was used. The random sample was 78 women. The technique was the interview, the instruments of data collection were interview guides regarding the resolution of cases of domestic violence. Analysis was by Pearson Chi square (Yates exact Fisher) for a 95% confidence, relying on the SPSSW V.19.0. Results showed significant association between the proper functioning of the police system with resolution of cases of domestic violence [X^2 = 6.20, df = 1, p-value = 0.013]. There was also a significant association between the proper functioning of the tax system with resolution of cases of domestic violence [Yates = 7.34, df = 1, p-value = 0.007]. In the analysis of the categories: proper functioning of

[1] Docente Auxiliar de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas-UNU.

the judicial branch with the resolution of complaints of domestic violence, in like manner, significant association [X^2 = 10.25, df = 1, p = 0.001]. In conclusion the categories of variables: proper functioning of the justice system with the resolution of spousal violence cases denoted significant association [Yates = 5.72, df = 1, p-value = 0.017]. It is considered that the outcome of complaints reached a useful proportion [62.8% (49)], although we would expect an optimal level of resolution of cases.

Keywords: Domestic violence, operation of the justice system, offenders in domestic violence, living with aggressor couples.

INTRODUCCIÓN

La violencia familiar, en el cual se enmarca la violencia conyugal, es un problema generalizado en la sociedad, que afecta a personas de todos los contextos sociales, religiosos, educativos, geográficos y económicos. Este problema, ha ido adquiriendo connotación en el ámbito de protección de los derechos humanos (en el ordenamiento jurídico), y también en el ámbito político, administrativo así como en el de la salud pública, por ser un alto factor de riesgo de daño psicológico, físico, discapacidad e incluso de muerte. Dado que este tema tienen reconocimiento y visibilización pública, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos CIDH (2007), ha detallado que la obligación de actuar con la debida diligencia ante estos actos, implica adoptar medidas de "carácter jurídico, político, administrativo y cultural que promuevan la salvaguarda de los derechos humanos y que aseguren que eventuales violaciones a los mismos, sean efectivamente consideradas y tratadas como un hecho ilícito "susceptible de acarrear sanciones para quien las cometa, así como la obligación de indemnizar a las víctimas" (CIDH, 2005).

El adecuado cumplimiento de esta obligación, implica que el Estado no solo adopte un marco jurídico para enfrentar la violencia contra las mujeres. Es necesario, "fortalecer la capacidad institucional de instancias judiciales, como el Ministerio Público, la policía, las cortes y tribunales, y los servicios de medicina forense, en términos de recursos financieros y humanos. Del mismo modo, realizar investigaciones criminales efectivas que tengan un seguimiento judicial apropiado, garantizando una adecuada sanción y reparación" (CIDH, 2007); de este modo, combatir el patrón de impunidad frente a tales casos.

En Perú, se han adoptado dos planes para promover el avance de los derechos de las mujeres: el Plan Nacional de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Varones (2006-2010) y el Plan Nacional contra la Violencia hacia la Mujer (2002-2007), en las cuales el sistema de administración de justicia participa activamente. Pero su funcionamiento, observa ciertas brechas que conllevan a la vigencia de la violencia contra la mujer (Movimiento Manuela Ramos 2007; Zamalloa (2010). Tal es el caso, que durante el año 2005, en Perú, cerca de 23.000 mujeres presentaron denuncias por los malos tratos recibidos de sus compañeros y más de 42 fallecieron como consecuencia del maltrato recibido de sus cónyuges, denotando baja respuesta en la solución de la violencia conyugal (INEI, 2006). Estas cifras revelan la necesidad de abordar este problema, desde un punto de vista preventivo y jurídico (Varela, 2002).

Los estudios realizados indican que la respuesta social al fenómeno de la violencia conyugal debe incluir necesariamente la eliminación de las trabas institucionales a las que se enfrentan las mujeres y que conducen a la "victimización secundaria" (Viano, 1987), ya que cuando son tratadas con hostilidad o son atendidas en forma negligente y discriminatoria por los funcionarios encargados de brindarles apoyo, es un atentado a su protección y seguridad.

Por las razones planteadas, se consideró importante realizar la presente investigación, en la que se analizó en forma detallada el resultado de los casos de denuncias por violencia conyugal, presentadas en el sistema de administración de justicia pertenecientes al Distrito Judicial de Yarinacocha, suscitadas en el período 2011, los hallazgos posibilitaran la planificación de mejoras en el sistema o en los organismos involucrados, como en el ámbito personal y familiar de la víctima.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo aplicativo, correlacional analítico, prospectivo y transversal. La población estuvo constituida por 415 mujeres víctimas de violencia conyugal, cuya muestra aleatoriazada fue de 78 unidades de análisis. Asimismo, participaron en el estudio una población muestral de siete policías responsables de la atención de los casos de violencia conyugal, seis fiscales y seis jueces, todos ellos del área de familia. También participaron una muestra aleatorizada de 49 abogados asesores de los casos de violencia conyugal pertenecientes al Distrito Judicial de Yarinacocha en Ucayali, durante el período de estudio. Todo el componente muestral cumplió los criterios de inclusión y exclusión y firmaron su consentimiento informado. Los instrumentos de recolección de datos aplicados, fueron: Cinco guías de entrevista referidas a las: características sociodemográficas, a los aspectos relacionados a la violencia conyugal sufrida, a las características del proceso de denuncia del caso de violencia conyugal y al proceso de resolución de los casos de denuncias de violencia conyugal en el sistema policial, en la fiscalía mixta (área de familia) y en el juzgado mixto (área de familia). Dos cuestionarios referidos a la resolución de los casos de mujeres víctimas de violencia conyugal en el sistema de administración de justicia (el que fue sometido a validez de contenido y racional como a confiabilidad por el índice *KR - 20 de Kuder Richardson*) y el de evaluación del funcionamiento del sistema de administración de justicia.

Finalmente, se empleó una ficha de análisis documental del proceso de atención de los casos de violencia conyugal en el área policial.

En el proceso de recolección de datos, en primer término, se les dio a conocer los documentos respaldados por el Comité Institucional de Ética como: el consentimiento informado de la muestra y el compromiso de confidencialidad de la investigadora y protección de datos. Los datos recolectados fueron revisados, codificados y presentados en forma tabular. Los mismos, fueron analizados de forma descriptiva (con las medidas de tendencia central y dispersión) e inferencial, siendo éstos contrastados mediante la prueba de Chi *cuadrado de Pearson* o las pruebas exactas (*corrección por continuidad de Yates o el test de Fisher*) acorde con las frecuencias esperadas; este estadístico de contraste fue empleado para identificar diferencias en las variables dicotómicas en tabla 2 x 2.

El nivel de significancia fue $\alpha = 5\%$. Su complemento, el nivel de confianza, fue al 95% cuyo valor Z (o valor tipificado) es 1,96. El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el paquete estadístico SPSS versión 19.0 para Windows 7.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Casi la totalidad de casos de la muestra de estudio, sufrió violencia conyugal física [94,9% (74)] y la mayoría, la psicológica [76,9% (60)]. Hubo simultaneidad de los diferentes tipos de violencia en dichas víctimas. El principal motivo de la violencia conyugal, fue los celos [33,3% (26)]. El tiempo que soportaron la violencia fue de aproximadamente 10 años en 87,2% (68) de la muestra y cuya frecuencia ocurrió mayormente una vez por mes en una proporción de 47,4% (37).

La denuncia por violencia conyugal fue efectuada

en primer orden en la comisaría, por la mayoría de ellas [85,9% (67)] y cuyo número de denuncias se dieron hasta en tres oportunidades [96,2% (75)]. La instancia donde observaron mayor dificultad fue la policial, seguido de la fiscalía mixta [48,7% (38) y 33,3% (26) respectivamente]. En relación a los resultados de las denuncias, una mayoría, refirió que les generó protección [69,2% (54)]; además, una proporción significativa, recibieron atención especializada por los daños sufridos [62,8% (49)]; de ellas, 24,4% (19) recibieron atención por el médico legista, 17,9% (14) por el psicólogo, y 15,4% (12) por ambos profesionales.

Para la evaluación del sistema de administración de justicia, se consideraron el funcionamiento de los subsistemas policial, fiscalía mixta y juzgado mixto, y se analizaron las variables: trato, apoyo psicológico, privacidad durante la denuncia, adecuado tiempo de espera, oportunidad en la atención de la denuncia, la información brindada respecto al proceso y la canalización adecuada de la denuncia. Asimismo, categorizaron el funcionamiento de los subsistemas en niveles.

En el subsistema policial, la gran mayoría de la muestra (en porcentajes útiles y óptimos) percibió atenciones en las variables mencionadas. Sin embargo, más de la mitad de ellas, percibieron dos aspectos como falentes, el trato [56,4% (44)] y el apoyo psicológico [69,2% (54)]. El nivel de funcionamiento del sistema policial, fue considerado como adecuado por la mayoría de la muestra [70,5% (55)]. En el funcionamiento del subsistema de la fiscalía mixta, la mayoría de ellas manifestaron haber recibido buena atención en las diferentes variables. Los porcentajes son más alentadores que los alcanzados al evaluar el sistema policial. La categorización fue de nivel adecuado para la gran mayoría, [88,5% (69)]. Y, en el funcionamiento del subsistema judicial (juzgado mixto), la mayoría manifestó haber recibido buena atención y un 64,1% (50), lo catalogó en el nivel adecuado.

De manera general, la muestra de mujeres en estudio, evaluaron el funcionamiento del sistema de administración de justicia, como adecuado en un 80,8% (63) y solo un 19,2% (15) lo consideró inadecuada.

Respecto al análisis de la variable: resolución de los casos de denuncia por violencia conyugal, un 71,8% (56) de la muestra afirmó que efectivamente se resolvieron las denuncias, mientras que el 28,2% (22), refirió que el problema aún es persistente.

Se apreció, la existencia de asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema policial con la resolución de las denuncias por violencia conyugal [$X^2 = 6,20$; GL = 1; p-valor = 0,013]; con lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se afirma que, cuando el sistema policial funciona adecuadamente, se estaría brindando un mejor soporte hacia la viabilización de la resolución de las denuncias por violencia conyugal (ver tabla 1).

Tabla 1: Asociación entre el adecuado funcionamiento del sistema policial y la resolución de los casos de violencia conyugal según percepción de la muestra en estudio, Distrito Judicial de Yarinacocha - Ucayali - 2011.

Variables	Percepción de la resolución de las denuncias por violencia conyugal		
	X^2	G.L.	p-valor
Adecuado funcionamiento del sistema policial	6,20	1	0,013

Nota. Guía de entrevista de las características del proceso de denuncia del caso de violencia conyugal y cuestionario sobre la resolución de los casos de mujeres víctimas de violencia conyugal en el sistema de administración de justicia.

También, hubo asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema de la fiscalía mixta con la resolución de los casos de violencia conyugal [Yates = 7,34; GL = 1; p-valor = 0,007]; con lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se afirma la existencia de relación entre las dos variables. En resumen, cuando el sistema de la fiscalía mixta funciona adecuadamente, se estaría determinando la resolución de las denuncias por violencia conyugal (ver tabla 2).

Tabla 2: Asociación entre el adecuado funcionamiento del sistema de la fiscalía mixta y la resolución de las denuncias por violencia conyugal según percepción de la muestra en estudio, Distrito Judicial de Yarinacocha - Ucayali - 2011.

Variables	Percepción de la resolución de los casos de las denuncias por violencia conyugal		
	Yates*	G.L.	p-valor
Adecuado funcionamiento del sistema de la fiscalía mixta	7,34	1	0,007

Nota. Guía de entrevista de las características del proceso de denuncia del caso de violencia conyugal y cuestionario sobre la resolución de los casos de mujeres víctimas de violencia conyugal en el sistema de administración de justicia.

(*) Fue utilizada, por contar con una de las frecuencias esperadas menores a 5, pero mayor a 3.

Se analizó la existencia de asociación entre el adecuado funcionamiento del sistema judicial con la resolución de los casos de violencia conyugal [X^2 = 10,25; GL = 1; p-valor = 0,001]; siendo significativa, por lo que se rechazó la hipótesis nula y se afirma la existencia de relación. Esto explica que, cuando el sistema judicial funciona adecuadamente, se estaría determinando la resolución de las denuncias de violencia conyugal. (Ver Tabla 3).

Tabla 3: Asociación entre el adecuado funcionamiento del sistema judicial y la resolución de los casos de violencia conyugal, según percepción de la muestra en estudio, Distrito Judicial de Yarinacocha - Ucayali - 2011.

Variables	Percepción de la resolución de las denuncias por conyugal		
	X^2	G.L.	p-valor
Adecuado funcionamiento del sistema judicial	10,25	1	0,001

Nota. Guía de entrevista de las características del proceso de denuncia del caso de violencia conyugal y cuestionario sobre la resolución de los casos de mujeres víctimas de violencia conyugal en el sistema de administración de justicia.

Al asociar las categorías de las variables: adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia con la resolución de las denuncias por violencia conyugal según percepción de la muestra de estudio, se observó asociación significativa [Yates = 5,72; GL = 1; p-valor = 0,017]; con lo cual, se rechaza la hipótesis nula y se afirma que, el adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia (que es el modelo que parte de la valoración de los sistemas policial, de la fiscalía mixta y el juzgado mixto) es la base fundamental para la resolución de las denuncias, determinando en cierto modo, la resolución del problema de violencia conyugal (ver tabla 4) .

Tabla 4: Asociación entre el adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia y la resolución de los casos de violencia conyugal, según percepción de la muestra en estudio, Distrito Judicial de Yarinacocha - Ucayali - 2011.

Variables	Percepción de la resolución de las denuncias por violencia conyugal		
	Yates*	G.L.	p-valor
Adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia	5,72	1	0,017

Nota. Guía de entrevista de las características del proceso de denuncia del caso de violencia conyugal y cuestionario sobre la resolución de los casos de mujeres víctimas de violencia conyugal en el sistema de administración de justicia.

(*) se empleó la corrección por continuidad de Yates, dado que una de las frecuencias esperadas fue menor a 5 pero mayor a 3.

Se determinó asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema de administración de justicia (cuyo modelo parte de la valoración de los componentes policial, fiscal y judicial) como base fundamental para la resolución de las denuncias de los casos de violencia conyugal. De forma específica, se estableció asociación significativa entre el adecuado funcionamiento del sistema policial, de la fiscalía mixta y del Poder Judicial con la resolución de las denuncias por violencia conyugal, de este modo se estaría, solucionando tan grave problema social.

Estos resultados van en la línea del principio de protección, que mediante legislaciones y disposiciones cautelares, otorgadas por los administradores de justicia, permiten a los jueces-aun sin pruebas suficientes-tomar medidas de protección en función de la urgencia y la verosimilitud de la denuncia, del caso de violencia conyugal cuyo cumplimiento necesita de una coordinación eficaz entre la policía y los jueces. A su vez, se estipulan actividades para apoyar el trabajo en materia de prevención, atención y rehabilitación.

Así también, los resultados guardan coherencia con la teoría del derecho citado por Barranco (2004), en el sentido de que conforme a la tendencia predominante, el sistema jurídico cumple el papel central en cuanto al desempeño de las normas, en la cual se evidencia que existe en cierto modo, normas que no son aplicadas con rigurosidad a cada caso.

La teoría de resolución de los problemas inventivos, también explican los hallazgos, en el sentido que las organizaciones (que para el caso del presente estudio, los funcionarios del sistema de administración de justicia y los especialistas) emplean métodos y técnicas afines, incluyendo las clásicas, a fin de generar una alteración del "razonamiento habitual" a fin de construir la solución de las denuncias de los casos de violencia conyugal con estrategias innovadoras (Isoba 2008).

Cabe anotar que la resolución de las denuncias por el sistema de administración de justicia, no logra el fin de la violencia conyugal. En consecuencia, no es el sistema de administración de justicia, la respuesta más adecuada a la violencia, pues se queda con una reacción simbólica. Situación, que también lo han observado Taladriz, San Martín, & Rodríguez (2009), identificando que un alto número de sentencias que se dictan en estos casos por el sistema de administración de justicia, no logran establecer el término de la violencia conyugal; por el contrario, se suscitan reincidencias. Ello, determina dificultades en la intervención, para los operadores del sistema penal, dado que las víctimas en algunos casos prestan escasa colaboración y un alto grado de retractación.

Este hecho, es explicado con el modelo del castigo paradójico de Long & Mc Namara (1989) y

complementada por la teoría del comportamiento paradójico de Montero (1999, 2000), por el cual, consideran que determinadas mujeres maltratadas viven en ambientes traumáticos y de restricción estimular; dado al desarrollo del Síndrome de Adaptación Paradójica a la Violencia Doméstica (SAPVD). Dicho síndrome, despliega un conjunto de procesos psicológicos a través de las dimensiones de respuesta cognitiva (inducción de un modelo mental), conductual, fisiológico-emocional y anclaje contextual. Los procesos psico-fisiológicos están dirigidos a la recuperación de la homeóstasis fisiológica y el equilibrio conductual, así como a la protección de la integridad psicológica de la víctima, culminando en el desarrollo paradójico de un vínculo interpersonal de protección entre la mujer víctima y el hombre agresor.

El comportamiento paradójico de las víctimas, merece ser profundizada en su análisis, abordando otras determinantes de la violencia conyugal, tal como Larraín (2010), señala que se debe utilizar el derecho penal como instrumento de control social, pero también se requiere de condiciones que otorguen valor agregado a la solución.

Evidentemente, no todas las mujeres que permanecen en entornos de violencia familiar lo hacen por estar afectadas, sino por un proceso descrito de manera similar al SAPVD. Algunos de estos condicionantes podrán estar referidos a diversos tipos de dependencia distintos de dicho síndrome (afectiva, económica), miedo combinado con expectativas de desamparo, desórdenes de la personalidad de otra clase de circunstancias de índole personal o familiar, algunos de los cuales pueden ejercer como factores predisponentes y/o facilitadores para un eventual desarrollo del SAPVD (Montero, 2001). Entre ellas podemos citar a la teoría de la toma de decisiones, las de dependencia emocional de las víctimas y de las repercusiones psicopatológicas del maltrato (Amor, Corral, Bohórquez, & Oria, 2006, pp. 9-14).

Pfouts, (1978) explicó que la mujer mediante la teoría de toma de decisiones, decide abandonar o seguir la relación de pareja, después de considerar las ventajas (bene?cios) y desventajas (costes) percibidas en función de las posibles alternativas que se le presentan. Esto lo ha remarcado Choice & Lamke, K, (1997) y Rusbult, (1983) mediante el modelo de innversión a parir de tres factores: grado de satisfacción, alternativas e inversión realizada en recursos materiales y psicológicos. La teoría de la trampa psicológica de Brockner & Rubin, (1985) Strube, (1988), afirma que la mujer maltratada tiene la esperanza del cese del maltrato y cree que invirtiendo más esfuerzos y tiempo puede lograr una relación de pareja armoniosa.

En tanto, Seligman (1975) y Walker (1984), mediante la teoría de la indefensión aprendida, considerada entre el grupo de la dependencia emocional de la violencia, sostiene que la persona en un período prolongado de tiempo sufre maltrato de forma impredecible e incontrolable. Finalmente, llega a un estado de indefensión que hace más probable su permanencia dentro de esa relación. En la misma línea, Dutton & Painter (1981), mediante la teoría de la unión traumática explica que el vínculo emocional se establece entre dos personas, cuando una de ellas maltrata de forma intermitente a la otra. El modelo de intermitencia de Dutton & Painter (1993), señala que las víctimas pueden autodevaluarse e idealizar al agresor debido a la diferencia de poder entre ambos, así como a la intermitencia extrema entre el buen y mal trato.

Entre los resultados concordantes con el presente hallazgo, se encuentra el de Casas & Vargas (2011), quienes realizaron una investigación acerca del tratamiento y respuesta que reciben los casos de violencia intrafamiliar en el sistema de administración de justicia, por el que concluyeron que los sistemas de justicia imponen soluciones rápidas. Del mismo modo, el estudio de Sagot

(2000), determinó que el sistema de administración de justicia tanto en Perú como en Ecuador ofrecen intervenciones efectivas en los casos de violencia conyugal; en efecto, refirió que algunas mujeres se sintieron satisfechas por este tipo de intervenciones previstas en el ordenamiento jurídico, pues de alguna manera cuestionan el poder de los agresores.

En contraposición al presente resultado, la CIDH (2008), observó que las autoridades encargadas de las investigaciones de incidentes de violencia contra las mujeres, no efectuaban su labor de manera competente e imparcial y que esta falla impactaba la eventual sanción de los casos. A su vez, las investigaciones efectuadas por la Corte Suprema de Justicia (2009), revelan que las mujeres desisten en usar el sistema por la carencia de documentos de identidad, la percepción del alto costo de usar el sistema judicial, la inversión de tiempo, el temor a perder el juicio y el potencial de posibles represalias por parte del agresor, así como una percepción de la administración de justicia como politizada y susceptible a ser comprada, que no soluciona el problema.

De acuerdo a los resultados se concluye la eficacia del sistema de administración de justicia descansan en una serie de factores y no la mera existencia de un cuerpo de normas y su adecuado cumplimiento.

Se recomiendan futuras investigaciones podrían abordar la influencia específica de los diferentes factores de adaptación a la violencia conyugal en el contexto del estudio a fin de poder conocerlos e intervenir en las mismas.

AGRADECIMIENTOS

• A la Universidad Nacional de Ucayali por permitirnos el financiamiento para desarrollar la presente investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amor, P., Corral, P, Bohórquez, I. A, & Oria, J.C. (2006, pp. 9-14). Violencia de género y adicción a drogas en Centros de Día. Obtenido de Violencia de género y adicción a drogas en Centros de Día. Recuperado http://www.asecedi.org/httpdocs/violencia_de_genero_y_drogas.pdf.

2. Barranco, E. C. (2004). Los profesionales de ayuda y el Burnout. Trabajo Social y Salud, 47 (1): 27-37.

3. Brockner, J., & Rubin, J. Z. (1985). Entrapment in escalating conflicts: A social Psychological analysis. New York: Springer-Verlag.

4. Casas, B. L., & Vargas, P. M. (2011). La respuesta estatal a la violencia intrafamiliar. Revista de derecho (Valdivia), 39 (1): 33-151.

5. Choice, P., & Lamke, L. K. (1997). A conceptual approach to understanding abused women's stay/leave decisions. Journal of Family Issues, 18 (1): 290-314.

6. Comisión Interamericana de Derechos Humanos (2005). Caso González y otras ("Campo Algodonero") Vs. México.

7. Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2007, p. 298). Acceso a la Justicia para Mujeres víctimas de Violencia en las Américas. Recuperado de http://www.cidh.org/women/acceso07/cap3.htmLlano Ruiz M. Acondicionamiento físico para personas mayores. [internet]. [Consultado 2011 oct 08]. Disponible en: http://www.un.org/spanish/aboutun/hrights.htm

8. Comisión Interamericana de Derechos Humanos. (2008). Organización de los Estados Americanos. Acaso a la Justicia par a las mujeres víctimas de violencia en las Américas. Obtenido de http://www.anuariocdh.uchile.cl/index.php/ADH/article/view.

9. Corte Suprema de Justicia. (2009). Tribunal Constitucional Bolivia, Sesgo de Género en la Administración de la Justicia. Obtenido de http://www.cidh.org/women/acceso07/cap2.htm.

10. Dutton, D., & Painter, S. L. (1981). Traumatic bonding: The development of emotional attachment in battered women and other relationships of intermittent abuse. Victimology: An International Journal, 6 (1): 139-155.

11. Dutton, D., & Painter, S. L. (1993). The battered woman syndrome: Effects of severity and intermittency of abuse. American Journal of Orthopsychiatry, 64 (1): 614-622.

12. Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI]. (2006). Violencia Conyugal. Distribución regional, caracterización de víctimas y agresores, factores asociados y consecuencias de un problema de salud pública. Obtenido de http://www.inei.gob.pe/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0687/Libro.pdf.

13. Isoba, O. (2008). Teoría de Resolución de Problemas Inventivos: TRIZ y las historias de robos y asesinatos famosos. Recuperado de http://www.estrategiamagazine.com/administracion/teoria-de-resolucion-de-problemas-inventivos-triz-y-las-histori.

14. Larraín, S. (2010). La situación de violencia de las mujeres en Chile. Legislación y Políticas públicas, consultoría nacional, Naciones Unidas. Recuperado de http://portal.unesco.org/geography/es/files/11343/12436345861resumen_ejecutivo_del_estudio_la_situacion_de_violencia_contra_las_mujeres_en_chile._legislacion_y_politicas_publicas.pdf/resumen%2bejecutivo%2bdel%2bestudio%2bla%2bsituacion%2bde%2bviolencia%2b.

15. Long, G., & McNamara, J. R. (1989). Paradoxical punishment as it related to the battered women syndrome. Behavior modification, 13 (1): 192-205.

16. Montero, A. (1999). Psicopatología del Síndrome de Estocolmo: ensayo de un modelo etiológico. Ciencia Policial, 51: 51-72.

17. Montero, A. (2000). Featuring Domestic Stockholm Syndrome: a cognitive bond of protection in battered women. Proceedings of the XIV World Meeting of the International Society for Research on Aggression, 1-20.

18. Montero, G. A. (2001). Síndrome de Adaptación Paradójica a la Violencia Doméstica: una propuesta teórica. Departamento de Psicología Biológica y de la Salud. Facultad de Psicología Universidad Autónoma de Madrid. Publicado en Clínica y Salud, 12 (1): 1-15.

19. Movimiento Manuela Ramos. (2007). Evaluación de la Ruta Crítica del Sistema Policial-Judicial en los casos de Violencia Familiar en los distritos de San Juan de Miraflores, Villa El Salvador y Villa María del Triunfo. Lima.

20. Pfouts, J. (1978). Violent families: coping responses of abused wives. Child Welfare, 57, 101-111.

21. Rusbult, C. (1983). A longitudinal test of the investment model: The development (and deterioration) of satisfaction and commitment in heterosexual involvements. Journal of Personality and Social Psychology, 45 (1): 101-117.

22. Sagot, M. (2000). Ruta crítica de las mujeres afectadas por la violencia intrafamiliar en América Latina (estudios de caso de diez países) Organización Panamericana de la Salud Programa Mujer, Salud y Desarrollo. ANA CARCEDO, 1-50.

23. Seligman, M. (1975). Helplessness: On depression, development and death. San Francisco: CA: Freeman.

24. Strube, M. J. (1988). The Decision to Leave an Abusive Relationship: Empirical Evidence and Theoretical Issues. Psychological Bulletin, 2 (1): 236-250.

25. Taladriz, M., San Martín, M. A, & Rodríguez, R. (2009)., "la retractación en violencia intrafamiliar y su incidencia en el sistema procesal penal". Revista Jurídica del Ministerio Público, 39 (1): 223-243.

26. Varela, N. (2002). Íbamos a Ser Reinas. Barcelona: B, S. A.

27. Viano, E. (1987). "Violencia, victimización y cambio social", Opúsculos de derecho penal y criminología, Nº 28. Córdoba, Argentina: Marcos Lerner.

28. Walker, L. (1984). The battered woman syndrome. New York: Springer.

EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

INTERCULTURALIDAD, IDENTIDAD Y EDUCACIÓN EN EL PERÚ

INTERCULTURALITY, IDENTITY AND EDUCATION IN PERÚ

Nilda Barbarán Ramírez.[1]

RESUMEN

Uno de los problemas centrales de la educación intercultural es evitar la imposición de patrones entre las culturas que interaccionan. En este trabajo (que es parte de una tesis donde el tema se desarrolla con mayor amplitud y profundidad) investigamos esta problemática en el contexto de nuestro país, el Perú. Luego de un esclarecimiento conceptual básico, proponemos algunas estrategias psicopedagógicas destinadas a fomentar una relación de respeto entre culturas en el ámbito de la educación intercultural.

Palabras clave: Cultura, interculturalidad, identidad cultural, pluricultural, multilingüe, otredad, autoconcepto, multiétnico.

ABSTRACT

One of the central problems of intercultural education is to avoid the imposition of patterns between cultures interacting. We investigated this issue (which it is part of a thesis where the topic is developed with greater breadth and depth) in the context of our country, Perú. After a basic conceptual clarification we propose some psycho-educational strategies to foster a relationship of respect between cultures in the field of intercultural education.

Keywords: Culture, intercultural, cultural identity, multiculturalism, multilingual, otherness, self-concept, multi-ethnic.

INTRODUCCIÓN

En cierto modo, podríamos afirmar que lo intercultural se ha puesto de moda por necesidad, la interculturalidad es un concepto que, aunque nacido en el ámbito educativo, se define todavía más en el campo de las intenciones que en el de las realidades cotidianas. El Ministerio de Educación del Perú-UNICEF, (pg.4) dice que Interculturalidad significa “entre culturas”, pero no simplemente un contacto entre culturas, sino un intercambio que se establece en términos equitativos, en condiciones de igualdad. Este fenómeno debería ser entendido como un proceso permanente de relación, comunicación y aprendizaje entre personas, grupos, conocimientos, valores y tradiciones distintas, orientadas a generar, construir y propiciar un respeto mutuo y, a un desarrollo pleno de las capacidades de los individuos, al margen de sus diferencias culturales y sociales.

El concepto de interculturalidad, relativamente nuevo en el lenguaje político y pedagógico, se mueve entre dos extremos: la retórica bienpensante y la lucha por una sociedad y una educación más justas y menos discriminatoria. Para Heinrich Helberg (1999: 39) la interculturalidad es una respuesta positiva al racismo, es un elemento clave para lograr un mínimo de cohesión social, de viabilidad como sociedad. Pero puede también mejorar nuestras posibilidades de desarrollo económico. Lamentablemente subsiste la idea de un Estado Nación monocultural y monolingue, que en el fondo supone la idea de que la diversidad cultural es una carga del pasado o un problema. La otra cara de esa concepción es que en la diversidad están nuestras opciones futuras de desarrollo, incluso de ubicarnos mejor en el mercado. Desde esa visión, la supervivencia del Perú como sociedad y como Estado resulta una promesa

[1] Mg. en Educación con mención en Educación Superior, Docente - UNU.

lograda si se logra hacer de la interculturalidad un principio de articulación social.

Por otra parte, Deborah Poole, aporta al tema, señalando que la educación intercultural puede ser una herramienta para combatir la folklorización de las culturas subalternas. Se trata de una visión desde el presente. Así, la meta de la educación intercultural es estimular habilidades para la capacidad comunitaria a través de esas fronteras lingüísticas, políticas y sociales que una sociedad determinada define como "culturales". Pero ello demanda una serie de cambios, dentro de ellos el de reconceptualizar y resignificar el entendimiento tradicional de cultura. Considera que ha sido muy equivocado enseñar "cultura" mediante una "pedagogía de lo auténtico", porque tal visión tuvo una falta de comprensión pluralista y relativista de las culturas. Su aproximación al aprendizaje se da por el lado de enfatizar en la adaptabilidad mediante la cual los estudiantes pueden seleccionar apropiadamente los códigos lingüísticos y culturales exigidos en contextos sociales determinados. El profesorado deberá diseñar estrategias que le permita instruir a sus alumnos y alumnas sobre cómo pensar en sí mismos como personas que pueden transitar y operar fácilmente entre fronteras lingüísticas y culturales diversas y no seguir enseñándoles a concebirse como pertenecientes a mundos lingüísticos y culturales aislados. Este es, en última instancia, el significado de "competencia cultural" hacia el que decididamente debe apuntar la educación intercultural.

Helberg (2001), propone una pedagogía de la interculturalidad como uno de los pilares sobre los cuales la nueva sociedad peruana puede enfrentar los retos del futuro y destrabar sus posibilidades de desarrollo. Afirma que la pedagogía de interculturalidad proporciona los instrumentos para repensar el Perú. Para dinamizar el cambio de las relaciones sociales, económicas y jurídicas que están todavía marcadas por el racismo y la discriminación, necesita el soporte de una política de interculturalidad que involucre a los otros sectores públicos, a los gobiernos regionales y a la sociedad civil en su conjunto.

Para Madeleine Zúñiga (2002:38) las autoridades educativas en el Perú carecen de una visión capaz de conducir la educación intercultural. Existe un problema de actitud porque han sido formados dentro de los moldes de una educación tradicional, creyente en la necesidad de unir al país por la vía de la uniformización, y si bien admiten la posibilidad de enseñanza en la lengua materna indígena, los contenidos que les gustaría ver expresados en ella serían los de la vertiente occidental. Poner en práctica políticas educativas interculturales requeriría atender las condiciones de pobreza de estos sectores. Estas condiciones se convierten en discriminadoras y afectan cognitiva y afectivamente a los educandos y maestros, lo que produce un abierto fracaso escolar de los niños.

La situación de maestro es muy compleja. La incipiente formación profesional del maestro rural, su inseguridad en el manejo de la lengua escrita, indígena y castellana, se suman a su propia identidad en conflicto. Muchos docentes de origen indígena se sienten escindidos entre lo tradicional y lo moderno, entre el pasado y el futuro.

El estado de materiales de enseñanza es lamentable y no responde a las reales necesidades de los educandos. No sabemos cuál es el cúmulo de conocimientos, creencias, valores y prácticas de las diferentes etnias andinas y amazónicas de nuestro país y puede que ellas tampoco conozcan las de los grupos no indígenas. No se conoce tampoco cómo procesan los grupos su interacción con otros sectores de la sociedad En ese sentido la información es escasa y la investigación muy limitada.

Los fundamentos de la interculturalidad

También son varios y diversos los fundamentos de la interculturalidad Mencionaré la filosofía de la

otredad y la democracia.

a) La filosofía de la otredad.

Las bases filosóficas de la interculturalidad se refieren a la forma cómo se aborda al otro diferente: desde una postura filosófica que considera que hay culturas superiores y que, por lo mismo, es necesario que el otro borre su diferencia para poder establecer una relación desde planos de igualdad, se transita con claridad al polo opuesto: a la postura que sostiene que el otro puede y debe crecer desde lo que es: desde su propia identidad.

b) La filosofía de la democracia.

Desde una postura filosófica que conduce a concebir al otro diferente como una amenaza, a un planteamiento radicalmente opuesto que asegura que el contacto con el otro diferente me enriquece. Desde una visión de "cultura" en singular -incluyendo la convicción de que la puerta de entrada es la escuela - a un planteamiento de "culturas", en plural, cuya presencia múltiple asegura la vida. Esta postura sostiene además la imposibilidad de juzgar la superioridad de una cultura sobre otra en un determinado momento de la historia, aunque, desde posturas éticas específicas, sí es posible hacer estos juicios de valor.

Y desde una concepción de que las culturas son estáticas y que las identidades son fijas, a una concepción de las culturas como vivas, dinámicas, adaptables y promotoras del cambio. Una de las principales fuentes de dinamismo de una cultura es precisamente el contacto con otras, más aún si dicho contacto se da desde la base del respeto.

Principales enfoques y modelos para desarrollar la interculturalidad Modelos:

- **Contribuciones étnicas:** Más que programas en sí, la inclusión de contribuciones étnicas ocurre una ampliación limitada y superficial del currículum oficial, centrada en la celebración de días festivos y en folklorización de las diferencias culturales artesanía, baile y comidas (el programa abc).
- **Currículum aditivo:** Este modelo intenta ir un poco más allá de la folklorización y añade varios contenidos étnicos al programa escolar, sin proveer una restructuración curricular.
- **Programas del desarrollo del autoconcepto:** Estos programas parten de la noción que existe una relación directa entre autoestima y aprendizaje. En sí, contribuyen a fortalecer el autoconcepto del alumno promedio de la incorporación curricular de unidades que subrayen contribuciones de su grupo étnico como parte importante de la riqueza histórica cultural de la nación.
- **Programas de etnoeducación o de promoción cultural:** Estos programas promueven identificaciones y pertenencias étnicas de todos los alumnos y, atienden a los contenidos culturales específicos. Su objetivo es mantener culturas y tradiciones propias y promover una afirmación cultural colectiva.

Desde nuestra óptica es necesario tener una propuesta elaborada que demuestre que los movimientos indígenas tienen una propuesta diferente y a la vez viable. Diferente en el sentido de que se plantea ciertas preguntas: ¿vamos a seguir aceptando el modelo económico por el cuál se mercantilizan todos los aspectos de la vida? O sea, ¿vamos a seguir aceptando los artefactos culturales del capitalismo como los hegemónicos? ¿Vamos a seguir haciendo de eso nuestro modelo económico o tenemos otro modelo económico? Porque si no tenemos, estamos aceptando nuestro fracaso, (Málaga M. Martín, 2003: 234).

Principios pedagógicos interculturales

- La Educación Intercultural, asume la educación como un proceso social y esencialmente

vivencial.

- La Educación Intercultural, asume la diversidad étnica, social y cultural con auténtico espíritu democrático.
- La Educación Intercultural, se concibe como un acto comunicativo por excelencia, práctica que debe establecer una relación dialógica entre sus diversos agentes.
- La Educación Intercultural, debe ser un proceso planificado de programas educativos visibles y viables, de forma que probemos su efectividad (FORO EDUCATIVO, 1997:37).

Fines de la educación intercultural

La educación intercultural debe contribuir a resolver el drama actual de ruptura entre el Perú oficial y el Perú real, cuyas raíces se encuentran en cinco siglos de imposición violenta de un orden social y cultural colonial que excluyó y negó el derecho a la libertad, la autodeterminación y el desarrollo autónomo de un país multiétnico, pluricultural y multilingüe (Cervantes, Rosa, 2008: 8).

- Fortalecer y legitimar las identidades culturales de todos los estudiantes en la forma que ellos y sus familias la definen.
- Promover un ámbito de aprendizaje en el cual todos los estudiantes pueden expresarse y comunicarse desde su propia identidad y práctica cultural y enriquecerse mutuamente con las experiencias de unos y otros.
- Desarrollar capacidades de comunicación, diálogo e interrelación y fomentar la comunicación, diálogo e interrelación equitativa entre personas (alumnos, docentes, padres de familia, etc.), grupos y saberes y conocimientos culturalmente distintos.
- Contribuir a la búsqueda de la equidad social y mejores condiciones de vida.

Identidad cultural

La identidad es un fenómeno que surge de la dialéctica entre el individuo y los otros grupos culturales (Berger y Luckmann, 1988).

Entendemos por identidad el sentirse uno mismo, el actuar como uno es, sentirse bien al hacerlo, y al relacionarse con las personas que conviven con nosotros. Hoy los problemas que nos afectan son el individualismo y el colocar el yo por encima de la sociedad, igualmente la masificación del abuso cultural vía la imitación de valores que no son nuestros pero que nos han hecho sentir y creer que son superiores a los que nosotros tenemos y que heredamos de nuestros antepasados.

El ser humano es la única especie animal que puede decir “yo”, que puede tener conciencia de sí mismo como entidad independiente. Es más, el sentido de identidad es tan vital e imperativo, que el hombre o mujer no podría estar sano si no encuentra algún modo de satisfacerla, como sucede con las demás necesidades típicamente humanas (necesidad de relación, de trascendencia y de arraigo). El grado de identidad que se alcanza va a depender de que haya salido o no del clan y del momento de desarrollo del proceso de individualización (Fromm, 1996). El individuo en un clan primitivo puede definir su identidad con un “yo soy nosotros”, en esta realidad no puede percibirse a sí mismo como un individuo con existencia aparte del grupo. En el mundo medieval, el individuo estaba identificado con su papel social en la jerarquía feudal. El campesino no era un hombre que por casualidad fuera señor feudal, era campesino o señor, y este sentimiento de su situación inalterable constituía parte esencial de su sentimiento de su situación inalterable constituía parte esencial de su sentimiento de identidad (Fromm, 1996). La era de la globalización es la del resurgimiento nacionalista, expresado tanto en el desafío a los estados - atendiendo a la nacionalidad, siempre afirmada contra lo ajeno (Castells 2003) nación

establecidos, como en la extensa (re) construcción de la identidad.

El sentimiento de identidad no es un mero problema filosófico, que afecta únicamente a la mente y al pensamiento. El ser humano como hemos dicho, necesita para estar sano, un sentimiento del "yo" y se siente impulsado a hacer cualquier cosa para lograrlo. Labrador (2001) define la identidad cultural como la propia comprensión de quiénes somos y quiénes son los otros a la vez, que es la comprensión que los otros tienen de ellos mismos y de otros, entre los cuales, nosotros, estamos incluidos.

Para el mundo exterior la identidad implica similitud o parecido. Cuando se dice que algo es idéntico se expresa que una cosa o persona se asemeja a otra. La identidad involucra una "referencia a". Somos idénticos o de alguna manera nuestra identidad es apreciable, respecto de otros que, a su vez, se consideran idénticos a nosotros. La identidad es una fuente de sentido para las personas y se construye mediante un proceso de individualización (Castells, 2003). La identidad se lleva a cabo en constante diálogo con los demás, en un transcurso continuo de formación, transformación y conservación.

Precisar el sentido de "identidad" es tarea compleja. ¿Qué es la identidad? Una respuesta categórica deja abiertas muchos interrogantes. Lo indudable es que nuestra identidad fundamental es que somos seres humanos: hombres y mujeres. A partir de ahí ¿qué otro tipo de identidades somos capaces de construir? O a qué otras identidades nos adscribimos. La búsqueda radica en las distintas formas de ser (hombre o mujer) que existen o que podemos imaginar, lo que Charles Taylor llama "la búsqueda de horizontes morales".

No existe identidad sin un "yo" y un "los otros", porque las diferencias y las igualdades son las que condicionan el propio sentido de identidad, con construcciones internas y externas. Con todo ello, se puede hablar de identidad psicológica, social y cultural. La interacción social juega un papel esencial en la construcción de la identidad.

Es imposible imaginarse la vida social sin tener algún conocimiento de quiénes son los otros y quiénes somos nosotros.

Los creadores de un sistema teórico capaz de dar cuenta de esta íntima relación entre lo social y lo individual en la identidad hay que buscarlos en el marco del interaccionismo simbólico, la psicología socio-histórica y el constructivismo social, sin olvidar los trabajos de Vigotsky (2001: 43) desde una postura más psicológica y personalista.

El sentido de existencia lleva al ser humano no sólo a la necesidad de un sentimiento de identidad, sino también a la necesidad de orientarse intelectualmente en el mundo. Esta es la base de los principios y valores. El gran número de problemas enigmáticos que se plantea al ser humano, le lleva al uso de la razón. Cuanto más desarrollado esté el sentido de la razón, más adecuado resulta su sistema orientador y por tanto más se aproxima a la realidad.

La razón es una facultad que hay que ejercitar para desarrollarla. Si se vive de ilusiones respecto a un sector de la vida, la capacidad racional está limitada o dañada y, de esa suerte, puede quedar inhibido el uso de la razón en los demás sectores, principalmente en los niños que son orientados en la escuela o por los medios de comunicación para el desarrollo del pensamiento lógico; comúnmente las autoridades nacionales y locales deforman el pensamiento: el efecto se convierte en causa (Bagua-junio 2009).

CONCLUSIÓN

- La interculturalidad y la Identidad cultural, sobre todo en el aspecto educativo, es una tarea más urgente que nunca, pues la globalización está llegando con fuerza a la Amazonía (por mencionar un caso) lo cual quiere decir que se estará a merced de muchas influencias

culturales (coreanos, chinos, chilenos, entre otros). Se impone, sin el extremo de la xenofobia, defender la identidad de nuestros pueblos, sus recursos naturales, sus conocimientos y tecnología de manejo de bosques tropicales, sus valores. Todo esto pasa por una acción organizada, en lo intelectual y lo práctico. En lo intelectual necesitamos un conocimiento lo más completo posible de la interculturalidad y su compleja problemática. Este trabajo quiere ser una humilde contribución a esta tarea tan humana como necesaria, y con la esperanza que cada vez seamos más los que nos interesamos por este problema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AIDESEP, (2005). La educación indígena como base de la educación intercultural bilingüe, en la Amazonía peruana. Informe balance del Congreso de la AISEDE. Lima.

2. AIDESEP, N° 27, (2005). Voz indígena, revista institucional. Lima.

3. Ames, P. (2000) ¿La escuela es progreso? Antropología y educación en el Perú", en C.I. Degregori (Ed), No hay país más diverso. Compendio de antropología peruana. Lima: Red para el Desarrollo de la Ciencias Sociales.

4. Barriga, Carlos (2002). "Investigación educacional I y II. Lima: UNMSM.

5. Berger, P. y Luckmann, T. (1988) Ls Construcción social de la realidad, Amorrortu: Buenos Aires.

6. Besalú, X. (2002). Diversidad cultural y educación. Madrid: Síntesis.

7. Bourdieu, Pierre y PASSESON (1996). La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza. México: Fontamara S.A.

8. Bulnes V. (2000). "¿Quién es el otro?". Lima: Programa FORTE-PE.

9. Bunge, Mario (1959). La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires.

10. Campbel, Donal y Stanley, Julián, (1993): Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu.

11. Campbel, Donal y Stanley, Julián, (1993): Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social. Buenos Aires: Amorrortu.

12. Castells, Manuel (1996). "La era de la información: Economía, sociedad y cultura. Volumen I. Madrid: Alianza.

13. Castells, Manuel (1998) La era de la información. Economía, sociedad y cultura. El poder de la identidad. Madrid: Alianza.

14. Cervantes, Rosa, (2008). Educación intercultural y formación de valores. Lima - Perú.

15. Godenzzi Alegre, Juan (1997). Política lingüística y educación en el contexto latinoamericano: el caso del Perú. Lima: Ministerio de Educación.

16. ISP LORETO - AIDESEP - FORMABIAP (2006). Lineamientos curriculares de formación docente en Educación Primaria Intercultural - Plan de Estudios". Lima.

17. CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN (2007). Proyecto Educativo Nacional al 2021. Lima: MINEDU.

18. CUENTAS, Manuel (2004). Literalidad de los territorios amazónicos y andinos. Pucallpa: Facultad de educación - UNU.

19. CUENTAS, Manuel y CARPO, Luciano (2002). "Educación Bilingüe Interculturalidad". Yarina Cocha: ISPP bilingüe . Forte pe.

20. CUCHE, D. (1996). La notion de culture dans les sciencies sociales. París: La Découverte.

21. De La Torre, S, (2003) Diversidad cultural y creatividad. En S. de la Torre y V. Violant. Creatividad Aplicada. Practicas de estimulación y evaluación. Barcelona.

22. Faura Y Homedes, Richard (2007). "Cibercultura, ¿realidad o invención?. España: Universitat de Barcelona.

23. Fernández E, Mariano (2001). La educación intercultural en la sociedad multicultural. España.

24. FORO EDUCATIVO, (1997). Interculturalidad y Educación en el Perú. Lima.

25. FREIRE, Pablo (1996). Pedagogía del oprimido. Buenos Aires: Siglo XXI.

26. Gray, Jack; Cavendish, Patrick. (1970). La Revolución Cultural y la crisis china. Barcelona: Ariel.

27. Godenzzi, J. C. (1996). "Educación e Interculturalidad en los Andes y la Amazonía ". Cusco. Centro de Estudios Regionales Andinos - Bartolomé de las Casas. Cusco.

28. Heise, María, (2002). Interculturalidad. ISPP bilingüe forte. pe Yarinacocha, Perú.

29. Heise, M., Tubino, F. Y Ardito, W. (1944). Interculturalidad, un desafío, CAAP, Lima.

30. Helberg Ch. Heinrich (1999). Etnocentrismo e interculturalidad en una sociedad plural ISPBY. Pucallpa - Perú.

31. Helberg Chávez, H (2001). PEDAGOGIA DE LA INTERCULTURALIDAD © FORTE-PE Programa Marco de Formación Tecnológica y Pedagógica en Perú.

32. LUPUNA (2008). Revista de Ucayali.

33. Martínez Alpaca, Ynty Koyllor (2012). El enfoque del estado en las políticas educativas interculturales bilingües: Los planes educativos en el Perú 2005 - 2008. Tesis para obtener el grado de Magíster en Política Social con mención en Gestión de Proyectos Sociales. Obtenido el 13-03-2015 de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3249.

34. Miranda Saucedo, Tomas Francisco (2012). Posibilidades y limitaciones de la educación Intercultural Bilingüe en Bolivia y Perú. Tesis para obtener el grado de Doctor en Ciencias Sociales, especialidad de Antropología. Obtenido el 12-03-2015 de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2747.

35. Mallea, M. (2002). Pensar y sentir la interculturalidad. En creatividad y sociedad. Madrid.

36. Mejía, Elías, (2008): La investigación científica en educación. Lima: UNMSM.

37. MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2001). Los desafíos de la diversidad. Lima.

38. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, (2008) "Educación e interculturalidad. Experiencias y desafíos". Cuzco - Perú.

39. Montoya, Rodrigo, (1990). Por una educación bilingüe en el Perú: Reflexiones sobre cultura y socialismo. Lima: CEPES.

40. Morillo, Emilio (2003). Identidad proyecto: Interculturalidad y pedagogía. Lima - Perú.

41. Mosterín, J. (1993). Filosofía de la cultura. Madrid: Alianza Universidad.

42. Piscoya Luis (1994). Mestizaje, identidad y proyecto nacional. En pensamiento filosófico en el Perú. UNMSM.

43. Portocarrero, G. (1992). Del racismo al mestizaje: una apuesta por la integración. En Centro de Investigación Cerámica (Ed.), Los quinientos años: sin espacio para la reflexión. Lima: Allpamérica.

44. QAWAQ. (2009). Cultura andina y caminante.

Revista N° 6. Lima.

45. Quijano, Aníbal (1999). ¡Qué tal raza! (Tema central). En: Ecuador Debate. Etnicidades e identificaciones, Quito: CAAP, No. 48, diciembre 1999. ISSN: 1012-1498.

46. Rachels, James (2007). Introducción a la filosofía moral. México D:F: Fondo de Cultura económica.

47. Solís, G, (2004) Lenguas amazónicas. Lima, Perú: Forte pe.

48. Trapnell, Lucy, (2006). Desde la Amazonía peruana: Interculturalidad y bilingüismo en la formación docente. Lima .

49. Trapnell, Lucy, (2007). Los retos de la formación Intercultural bilingüe: La experiencia de FORMABIAP". Lima.

50. Trueba, H. (2002) "Lideres de ayer frente a los problemas de hoy: corrientes mundiales migratorias y las consecuencias relacionales interculturales, interétnicas e interraciales", en E. Soriano (Ed) Interculturalidad: Fundamentos, programas y evaluación, Madrid: La Muralla.

51. UNICEF (2008). Viabilidad e invisibilidad de las culturas de los pueblos indígenas. Estereotipos y posible racismo en los libros de textos escolares. Bolivia-Ecuador y Perú.

52. Walsh, Catherine, (2009). La pluralidad, forma de dominación del capitalismo. México.

53. Walsh, Catherine, (2005). La Interculturalidad en la Educación. Lima-Perú.

54. Yika Zapata, Bruno Giussepe (2008). Identidad cultural y currículo alternativo: el caso de la institución educativa nacional José María Arguedas de Carabayllo" Tesis para optar el grado de licenciado en Antropología. Obtenido el 13-03-2015 de http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2897.

55. Zúñiga, Madeleine y otros (2002). Contexto sociolinguístico, política, experiencias e inquietudes sobre la educación bilingüe. MED. Lima

56. Zúñiga C, Madeleine y ANSIÓN M. Juan (1997). Interculturalidad y Educación en el Perú. Lima.

Impreso en los talleres gráficos de la Universidad Nacional de Ucayali - EDITUNU

Carretera Federico Basadre Km. 6.2 - Pucallpa

Ruc: 20154598244



UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
Vicerrectorado de Investigación
Dirección General de Investigación e Innovación
Dirección General de Producción Intelectual