



ESCUELA DE POST GRADO

**DOCTORADO EN AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**TESIS**

**“LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES EN  
LOS NIVELES SOCIOECONÓMICOS DEL POBLADOR  
RIBEREÑO DE LA PROVINCIA DE MAYNAS. LORETO-  
PERÚ”**

**Autor:**

**JORGE ENRIQUE PÉREZ ARIRAMA.**

**Para optar el Grado Académico de Doctor en Ambiente y Desarrollo Sostenible**

**Asesor:**

**Dr. RAFAEL CHÁVEZ VÁSQUEZ**

**IQUITOS-PERÚ**

**2014**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA**  
**DOCTORADO EN AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

Tesis presentada en sustentación pública el día 19 de noviembre del 2014; por el Jurado  
AD-HOC nombrado por la Escuela de Postgrado -UNAP

.....  
**Dr. JULIO ABEL SOPLIN RIOS**

**Presidente**

.....  
**Dr. DENNIS DEL CASTILLO TORRES**

**Miembro**

.....  
**Dr. JESÚS GAMARRA RAMÍREZ**

**Miembro**

.....  
**Dr. RAFAEL CHÁVEZ VÁSQUEZ**

**Asesor**

## **DEDICATORIA**

- A Dios, por darme la oportunidad de disfrutar su obra maravillosa que es la vida, la naturaleza y el camino del conocimiento para conservarla.
- A la memoria de mi querida madre Mercedes, que desde el cielo continua derramando sus bendiciones en mi caminar diario.
- Con cariño y gratitud a mi querido Padre Marcelino, por sus consejos y apoyo incondicional en todo momento de mi vida.
- A Zoilita Aurora, mi Esposa, por su comprensión y apoyo constante.
- A mis hermanos y todos mis familiares, por el apoyo moral para seguir superándome.

## **AGRADECIMIENTO**

- Un agradecimiento especial al Dr. Rafael Chávez Vásquez, asesor del presente trabajo, gracias a sus consejos y orientación durante el desarrollo del mismo, se culminó el trabajo sin contratiempos y en el tiempo estipulado según lo programado.
  
- A los señores miembros de jurado de tesis, Dr. Julio Abel Soplín Ríos, Dr. Dennis Del Castillo Torres, y al Dr. Jesús Gamarra Ramírez, por sus acertadas observaciones en mejoras del presente trabajo de investigación, gracias a todos ellos.
  
- A la EEA “San Roque” - INIA, por brindarme las facilidades durante los años de estudios y la realización de Tesis.
  
- A mis amigos y compañeros de trabajo que contribuyeron directa e indirectamente a la culminación del presente trabajo de Tesis.

## INDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice de contenidos	v
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	ix
Índice de fotos	xi
Resumen	xiii
Summary	xiv
Resumo- Português	xv
<b>CAPITULO I: INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>CAPITULO II: ANTECEDENTES</b>	<b>4</b>
2.1. Investigaciones relacionadas al estudio	4
2.2. Marco Teórico	10
2.2.1. Aspectos generales de los agricultores ribereños	10
2.2.2. Características de los suelos aluviales y los agrosistemas de los agricultores ribereños	14
2.2.3. Efecto de los agrosistemas de suelos aluviales sobre aspectos sociales del poblador ribereño.	21
2.2.4. Efecto de los agrosistemas de suelos aluviales sobre aspectos económicos del poblador ribereño	25
2.3. Marco Conceptual	31
2.4. Objetivos	42
2.4.1. Objetivo General	42
2.4.2. Objetivos específicos	42
2.5. Hipótesis	43
2.6. Variables: Identificación, Definición y Descripción	43
2.6.1. Identificación de variables	43
2.6.2. Operacionalización de las variables: Indicadores e índices	44

<b>CAPITULO III: METODOLOGIA</b>	44
3.1. Tipo de Investigación	47
3.2. Diseño de la Investigación	47
3.3. Población	48
3.4. Muestra	48
3.5. Procedimiento y técnicas e instrumentos de recolección de datos	49
3.6. Procesamiento de la información	49
<b>CAPITULO IV: RESULTADOS</b>	50
4.1. Aspectos generales de los agricultores ribereños.	50
4.2. Efecto de los agrosistemas de suelos aluviales sobre aspectos sociales del poblador ribereño.	52
4.3. Efecto de los agrosistemas de suelos aluviales sobre aspectos económicos del poblador ribereño.	65
4.4. Principales cultivos de los agrosistemas de suelos aluviales y su efecto en la socio-economía del poblador ribereño.	72
4.5. Rendimiento de los cultivos en los agrosistemas de suelos aluviales y su implicancia socio-económica en el poblador ribereño.	74
<b>CAPITULO V: DISCUSION</b>	80
<b>CAPITULO VI: CONCLUSIONES</b>	103
<b>CAPITULO VII: RECOMENDACIONES</b>	107
<b>CAPITULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b>	109
<b>ANEXOS</b>	116

## INDICE DE TABLAS

	<b><u>Pág.</u></b>
Tabla N° 01: Pretest y Posttest: Años de permanencia del ribereño en la comunidad	50
Tabla N° 02: Pretest y Posttest: Edad del productor ribereño	51
Tabla N° 03: Pretest y Posttest: Número de hijos en el hogar del ribereño	52
Tabla N° 04: Pretest y Posttest: Atención en posta médica local	53
Tabla N° 05: Pretest y Posttest: Hogares que vacunan a los niños	54
Tabla N° 06: Pretest y Posttest: Atención prenatal en la comunidad.	55
Tabla N° 07: Pretest y Posttest: Grado de instrucción del productor ribereño.	56
Tabla N° 08: Pretest y Posttest: Niveles de las Instituciones Educativas en la comunidad	57
Tabla N° 09: Pretest y Posttest: Viviendas con título de propiedad en las comunidades	58
Tabla N° 10: Pretest y Posttest: Número de ambientes de las viviendas en las comunidades	59
Tabla N° 11: Pretest y Posttest: Servicio de agua potable	60
Tabla N° 12: Pretest y Posttest: Servicio de energía eléctrica en las comunidades	61
Tabla N° 13: Pretest y Posttest: Servicio de alcantarillado en las Comunidades	62
Tabla N° 14: Pretest y Posttest: Saneamiento físico legal de las parcelas de los ribereños	63
Tabla N° 15: Pretest y Posttest: Mejora de la situación social del productor ribereño	64
Tabla N° 16: Pretest y Posttest: Ingreso económico mensual de ribereño	65
Tabla N° 17: Pretest y Posttest: Actividades económicas más importantes del ribereño	66
Tabla N° 18: Pretest y Posttest: Acceso al crédito del productor ribereño	67
Tabla N° 19: Pretest y Posttest: Instituciones crediticias que accede el productor ribereño	68
Tabla N° 20: Pretest y Posttest: Mejora de la situación económica del producto ribereño	69

Tabla N° 21: Pretest y Postest: Tamaño de las parcelas del productor Ribereño	70
Tabla N° 22: Pretest y Postest: Uso de semilla certificada por el productor ribereño	71
Tabla N° 23: Pretest y Postest: Número de cultivos en los agrosistemas del productor ribereño	72
Tabla N° 24: Pretest y Postest: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños	73
Tabla N° 25: Pretest y Postest: Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas del productor agrícola	74
Tabla N° 26: Pretest y Postest: Destino de los productos cosechados por los ribereños	75
Tabla N° 27: Pretest y Postest: Lugar de comercialización de los productos cosechados por los ribereños	76
Tabla N°28: Pretest y Postest: Dinero recaudado por la venta de productos.	77
Tabla N° 29: Pretest y Postest: El dinero obtenido satisface las necesidades del ribereño	78
Tabla N° 30: Pretest y Postest: La técnica agrícola que aplica el productor ribereño mejoró	79



## INDICE DE FIGURAS

	<u>Pág.</u>
Figura N° 01: Pretest y Postest: Años de permanencia del ribereño en la comunidad	50
Figura N° 02: Pretest y Postest: Edad del productor ribereño	51
Figura N° 03: Pretest y Postest: Número de hijos en el hogar del Ribereño	52
Figura N° 04: Pretest y Postest: Atención en posta médica local	53
Figura N° 05: Pretest y Postest: Hogar que vacunan a los niños	54
Figura N° 06A: Pretest: Atención prenatal en la comunidad	55
Figura N° 06B: Postest: Atención prenatal en la comunidad	55
Figura N° 07: Pretest y Postest: Grado de instrucción de productor Ribereño	56
Figura N° 08: Pretest y Postest: Niveles de las Instituciones Educativas en la comunidad	57
Figura N° 09A: Pretest: Viviendas con título de propiedad	58
Figura N° 09B: Postest: Viviendas con título de propiedad	58
Figura N° 10A: Pretest: Número de ambientes de las viviendas	59
Figura N° 10B: Postest: Número de ambientes de las viviendas	59
Figura N° 11A: Pretest: Servicio de agua potable	60
Figura N° 11B: Postest: Servicio de agua potable	60
Figura N° 12: Pretest y Postest: Servicio de energía eléctrica	61
Figura N° 13: Pretest y Postest: Servicio de alcantarillado	62
Figura N° 14A: Pretest: Saneamiento físico legal de las parcelas	63
Figura N° 14B: Postest: Saneamiento físico legal de las parcelas	63
Figura N° 15A: Pretest: Mejora de la situación social del productor Ribereño	64
Figura N° 15B: Postest: Mejora de la situación social del productor Ribereño	64
Figura N° 16:A Pretest: Ingreso económico mensual del ribereño	65
Figura N° 16B: Postest: Ingreso económico mensual del ribereño	65
Figura N° 17A: Pretest: Actividades económicas más importantes	66
Figura N° 17B: Postest: Actividades económicas más importantes	66
Figura N° 18A: Pretest: Acceso al crédito del productor ribereño	67
Figura N° 18B: Postest: Acceso al crédito del productor ribereño	67

Figura N° 19A: Pretest: Instituciones crediticias que accede el ribereño	68
Figura N° 19B: Postest: Instituciones crediticias que accede el ribereño	68
Figura N° 20A: Pretest: Mejora de la situación económica del ribereño	69
Figura N° 20B: Postest: Mejora de la situación económica del ribereño	69
Figura N° 21: Pretest y Postest: Tamaño de las parcelas del ribereño	70
Figura N° 22A: Pretest : Uso de semilla certificada por el ribereño	71
Figura N° 22B: Postest: Uso de semilla certificada por el ribereño	71
Figura N° 23A: Pretest: Número de cultivos en los agrosistemas	72
Figura N° 23B: Postest: Número de cultivos en los agrosistemas	72
Figura N° 24A: Pretest: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas	73
Figura N° 24B: Postest: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas	73
Figura N° 25A: Pretest: Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas	74
Figura N° 25B: Postest: Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas	74
Figura N° 26A: Pretest y Postest: Destino de los productos cosechados	75
Figura N° 26B: Pretest y Postest: Destino de los productos cosechados	75
Figura N° 27A: Pretest: Lugar de comercialización de los productos Cosechados	76
Figura N° 27B: Postest: lugar de comercialización de los productos Cosechados	76
Figura N° 28A: Pretest: Dinero recaudado por la venta del productos	77
Figura N° 28B: Postest: Dinero recaudado por la venta del productos	77
Figura N° 29A: Pretest: El dinero obtenido satisface las necesidades	78
Figura N° 29B: Postest: El dinero obtenido satisface las necesidades	78
Figura N° 30A: Pretest: La técnica agrícola que aplica el ribereño mejoró	79
Figura N° 30B: Postest: La técnica agrícola que aplica el ribereño mejoró	79

## INDICE DE FOTOS

	<b><u>Pág.</u></b>
Foto N° 01: Mapa de áreas aluviales o inundables en la Región Loreto	45
Foto N° 02: Mapa del distrito de Belén, donde se ubican las comunidades estudiadas	46
Foto N° 03: Geomorfología fluvial: planicie inundable, muestra de las principales estratos fisiográficos	46
Foto N° 04: Perfil de la geomorfología fluvial de la planicie inundable	47

## ANEXOS

	<b><u>Pág.</u></b>
Anexo N° 01: Pretest y Postest: Ficha de registro y encuesta socio-económica y de producción a productores ribereños, que conducen agrosistemas de la provincia de Maynas.	117
Anexo N° 02: Componentes (especies vegetales) de los agrosistemas por tipo de estrato fisiográfico en las comunidades estudiadas.	120
Anexo N° 03: Rendimiento de los cultivos de los agrosistemas por estrato fisiográfico, valor de la producción, orden de prioridad del cultivo por comunidad estudiada	121
Anexo N° 04: Datos meteorológicos durante el experimento - año 2013	122

## RESUMEN

Se evaluaron 07 comunidades ribereñas ubicados a en la cuenca del río Amazonas, del distrito de Belén, Provincia de Maynas, región Loreto; El objetivo fue determinar el efecto de los agrosistemas de suelos aluviales en el nivel económico y social del productor ribereño, así como Identificar sus componentes y determinar el rendimiento de estos agrosistemas. La información obtenida fue mediante encuestas (pretest y postest) a los ribereños que formaron parte de la muestra; encontrando que del 48.6% (17) de los ribereños mejoró su situación social, y el 51.4% continuaba igual; además que el 54.3% tuvieron ingresos desde S/.751.0 a más; el 51.4% se dedican a la agricultura y el 48.6% a otras actividades; **respecto a la educación**, el 37.1 % tienen primaria completa, el 11.4% tienen secundaria completa. En **el aspecto económico** expresaron que del 48.6% mejoró y del 51.4% señala que su situación económica es igual que antes. **El acceso al crédito** es de suma importancia para estas comunidades, puesto que el 82.9% presta dinero en entidades como: Agrobanco, PROCREA y Banca Privada. Referente a los componentes de los agrosistemas señalan que el 100.0% siembran más de 2 cultivos y el 60.0% siembran de 4 a 5 cultivos; sin embargo, es oportuno manifestar que el 31.4% prefieren sembrar arroz, maíz y yuca y el 65.7% prefieren sembrar arroz-maíz-yuca-hortalizas, y que el 54.3% utilizan semilla certificada principalmente del cultivo de arroz y maíz. En lo concerniente a los rendimientos de los agrosistemas indicaron que el 71.4% obtuvieron rendimientos más de 4.0 t/ha; el 71.4% destinaron su producción al consumo familiar y venta; el 82.9% lo comercializa en el mercado; el 100.0% recaudaron más de S/.501.0 al mes; el 71.4% de los ribereños les satisface el dinero recaudado; el 51.4% de los ribereños señalan que su técnica agrícola si mejoró.

**Palabras claves:** Agrosistemas, socioeconómico, ribereño, pretest y postest.

## SUMMARY

07 communities were evaluating located in the basin of the river Amazon, the objective was to determine the effect of the agricultural systems of alluvial soils in the economic level and social of the riverside producer, their components and determine the performance of these agricultural systems. The obtained information was by means of surveys (pretest and posttest); where 48.6% improved its social situation, and 51.4% it continued equally; 54.3% had revenues from S / .751.0 to more; 51.4% is devoted to the agriculture and 48.6% to other activities; 37.1% has complete primary, 11.4% has complete secondary. In the economic thing 48.6% improved and 51.4% continues equally; 82.9% lends money in Agro Bank, PROCREA and Private Banking; 100% sown more than 2 cultivations and 60% prefer sown of 4 to 5 cultivations; 31.4% prefer sown rice, corn and yucca and 65.7% prefer sown rice-corn-yucca-vegetables; 54.3% uses certified seed mainly of (rice and corn). with respect to the performance 71.4% obtained more than 4.0 t/ha; 71.4% dedicated its production to the family consumption and sale; 82.9% markets it in the market; 100% collected more than S / .501.0 a month; 71.4% of the riverside people ones satisfies them the collected money; 51.4% of the riverside ones points out that its agricultural technique if it improved.

Key words: Agricultural systems, socioeconomic, riverside, pretest and posttest.

## RESUMO

Avaliaram-se 07 comunidades ribereñas localizados a em a bacia do rio Amazonas, do distrito de Belém, Província de Maynas, região Loreto. O objetivo foi determinar o efeito dos agrosistemas de solos aluviales no nível econômico e social do produtor ribereño, bem como Identificar seus componentes e determinar o rendimento destes agrosistemas. A informação obtida foi mediante questionários (pretest e postest) aos ribereños que fizeram parte da mostra; encontrando que de 48.6% (17) dos ribereños melhorou sua situação social, e o 51.4% continuava igual; ademais que o 54.3% tiveram rendimentos desde S/.751.0 a mais; o 51.4% dedicam-se à agricultura e o 48.6% a outras atividades; com respeito à educação, o 37.1 % têm primária completa, o 11.4% têm secundária completa. No aspecto econômico expressaram que de 48.6% melhorou e de 51.4% assinala que sua situação econômica tanto faz que dantes. O acesso ao crédito é de soma importância para estas comunidades, já que o 82.9% presta dinheiro em entidades como: Agrobanco, PROCREA e Banca Privada. Referente aos componentes dos agrosistemas assinalam que o 100.0% semeiam mais de 2 cultivos e o 60.0% semeiam de 4 a 5 cultivos; no entanto, é oportuno manifestar que o 31.4% preferem semear arroz, milho e yuca e o 65.7% preferem semear arroz-milho-yuca-hortaliças, e que o 54.3% utilizam semente certificada principalmente do cultivo de arroz e milho. No relativo à os rendimentos dos agrosistemas indicaram que o 71.4% obtiveram rendimentos mais de 4.0 t/ha; o 71.4% destinaram sua produção ao consumo familiar e venda; o 82.9% comercializa-o no mercado; o 100.0% arrecadaram mais de S/.501.0 ao mês; o 71.4% dos ribereños satisfaz-lhes o dinheiro arrecadado; o 51.4% dos ribereños assinalam que sua técnica agrícola se melhorou.

Palavras chaves: Agrosistemas, socioeconômico, ribereño, pretest e postest.

## CAPITULO I: INTRODUCCION

Los problemas de la agricultura convencional o moderna, altamente tecnificada están siendo reconocidos desde hace varios años, tanto por científicos, como por académicos y políticos. Este modelo ha generado serios problemas de distinta índole: productivos, ecológicos, económicos y sociales. Bajo este contexto, la investigación y el desarrollo de los sistemas de producción de alimentos fue orientada a la búsqueda de paquetes de tecnologías generales y universales, destinados a maximizar la producción por unidad de superficie, sin considerar la heterogeneidad ecológica y/o cultural de las regiones en donde se aplicaba, por lo que quizás sea aún más significativo el hecho de que se profundizó el abandono de aquellas áreas caracterizadas por una agricultura tradicional, desplazando muchas técnicas de cultivo propias de agricultores tradicionales por la tecnología “moderna” supuestamente de aplicación universal generando fuertes procesos de erosión cultural que, además, no mejoraron las condiciones de vida de estos productores. **Altieri, (1999); Sarandón, (2002).**

Estos problemas se deben, en parte, a que el desarrollo tecnológico se basó en una visión cortoplacista y productivista de los sistemas agrícolas. Una consecuencia de ello, es el fomento de pocos cultivos y de alto rendimiento, como sinónimo indiscutido de “éxito”, sustentado solo en la racionalidad económica capitalista. Esto ha generado la paradoja de que zonas muy productivas como los suelos inundables de la región Loreto no resuelven el problema del hambre en la población local, debido a que este tipo de agricultura ribereña está expuesta a una serie de influencias ambientales y meteorológicas que afectan su producción y consecuentemente los niveles socioeconómicos. Las variaciones repentinas del nivel del río y los rápidos cambios en las condiciones de mercadeo son los principales fenómenos que afectan el funcionamiento de los predios agrícolas. El inicio y la finalización de inundación varían mucho de año en año y afectan a diferentes sectores de las riberas de manera distinta. Estas características pueden cambiar los patrones de cultivo de los ribereños, sobre todo si la mayoría de las plantas cultivadas en suelos aluviales no soportan inundaciones y tienen un ciclo vegetativo muy largo; produciendo pérdida de los cultivos. A esto se suma las inadecuadas tecnologías para el desarrollo de los sistemas de producción



agrícola; la baja producción de los agrosistemas tradicionales, con una economía familiar campesina de subsistencia, reflejándose en una inseguridad alimenticia de la población ribereña y vulnerabilidad ante las variaciones del mercado generadas por la inestabilidad de los precios agrícolas y los diversos costos de transporte relacionados con la accesibilidad a los centros de producción. No encontramos una relación directa de la productividad de los agrosistemas con el bienestar de la población, a pesar de obtener rendimientos aceptables de algunos cultivos no se generan cambios en los aspectos sociales y económicos en los hogares, estos pobladores continúan viviendo en la pobreza y extrema pobreza; se encuentran desmotivados por los bajos precios de sus productos y lo comercializan al mejor postor. Este hecho viene ocasionando la postergación del anhelo de mejorar el nivel de vida de nuestros pobladores ribereños amazónicos, no obstante de que los suelos de áreas inundables constituyen un recurso de gran importancia para el desarrollo de la selva baja, principalmente de los departamentos de Loreto y Ucayali, pues, se estima que en estas tierras se desarrolla cerca del 80 % de la actividad agrícola y se localiza el 90% de los pequeños centros poblados del área rural. **Hiraoka,(1985); Rodríguez, et al., (1985).**

Se estima que el mayor abastecimiento de los productos agrícolas en los mercados proviene de los suelos de llanura aluvial en época de vaciante de los ríos amazónicos. La gran variabilidad de productos, así como los grandes volúmenes a comercializar tienen un efecto directo en los precios, es decir a mayor oferta de los productos menores precios. La producción y comercialización de los productos agrícolas procedentes de los suelos de llanura aluvial genera una actividad económica tanto en el campo como en la ciudad, por lo que existe una población que va en aumento viviendo en las llanuras aluviales o cerca de ellas, que anhelan mejores niveles de vida que las generaciones anteriores. Por el momento, su mejor opción económica parece orientarse a la intensificación de la extracción de recursos de los bosques de la llanura aluvial, debido a que la producción agrícola de subsistencia es ineficiente, razón por la cual instituciones como el INIA, IIAP, UNAP, vienen orientando sus investigaciones en estos tipos de ecosistemas, a fin de buscar alternativas tecnológicas de uso eficiente de los suelos mediante la implementación de nuevos sistemas de producción con variedades adaptadas a dichas condiciones ecológicas, sin embargo, existe limitada investigación

en donde se propicie la participación y valorización incluyente del conocimiento local de los agricultores, los mismos que pueden pasar de ser objeto de estudios a ser sujetos, junto al investigador. De acuerdo a estas aseveraciones podemos plantear el siguiente problema: **¿De qué manera los agrosistemas de suelos aluviales de Restingas, Barrizales y Playas determinan los niveles socioeconómicos del poblador ribereño de la Provincia de Maynas, Loreto-Perú?**. En este contexto, se desprende la necesidad de realizar el presente trabajo de investigación a fin de evaluar las relaciones que existe entre la producción agrícola de los agrosistemas de suelos aluviales con el desarrollo socioeconómico del poblador ribereño de nuestro medio, por lo que se consideró como objetivo: “Analizar los agrosistemas de suelos aluviales y determinar los efectos sobre los niveles socioeconómicos del poblador ribereño de la Provincia de Maynas. Loreto-Perú.

## **CAPITULO II: ANTECEDENTES.**

### **2.1. INVESTIGACIONES RELACIONADAS AL ESTUDIO.**

En su estudio sobre las várzeas amazónicas (Brasil) Texeira y Cardoso (1991); sostienen que las técnicas agrícolas manejadas por los “agricultores ribereños” son incipientes. Los suelos, son áreas subutilizadas y no reciben atención en el manejo agronómico; estos problemas se pueden superar investigando las técnicas para llegar con mayor contundencia a los agricultores y superar estas debilidades, previo trabajo de investigación que se debe de realizar en sus mismas localidades.

Pinedo-Vásquez et al., (2002), En estudios realizados en la Amazonía Peruana reportan que más del 60% de ingreso anual de las familias proviene de la producción y comercialización de cultivos anuales producidos en várzeas, menciona además que la producción agrícola de la región es bastante diversificada y de alta importancia económica para la población rural. Esta está orientada a la siembra de cultivos como la yuca (*Manihot esculenta*), arroz (*Oryza sativa*), maíz (*Zeamays*), plátano (*Musa paradisiaca*), frutas e otros cultivos. La caza y la pesca desempeñan también un papel importante en la economía familiar local. Al igual que la mayoría de pueblos ribereños de la Amazonía, los habitantes del sector Muyuy practican una amplia diversidad de estrategias de sustento. Las actividades del sector Muyuy como de toda la región, abarcan procesos sociales que condujeron a cambios que no han sido menos complejas y dinámicas como las naturales. Décadas pasadas demuestran que el sector Muyuy, fue sometido a diversas formas e intensidades de uso de suelos y de recursos. Muchas de estas actividades fueron generadas localmente, aunque otros resultaron de cambios en los mercados, y remotamente por intervenciones externas como proyectos de desarrollo y conservación. En Muyuy, los patrones de conservación y extracción comercial han variado grandemente en cuanto a las respuestas económicas continuas pero efímeras.

Según estudios realizados por el Padre San Román (1975), la actividad agrícola que se desarrolla en los suelos aluviales inundables, en los ríos Amazonas y Napo (Loreto-Perú), presenta las características siguientes: En primer lugar: es minifundista, porque el poblador de esta zona cultiva ordinariamente sólo una extensión relativamente pequeña, la misma que, por lo general, varía en promedio entre 0.5 a 2.0 Ha. En segundo lugar: es dispersa, por cuanto las características geográficas, con cortes de quebradas, aguajales, etc, y la psicología del poblador condiciona las tierras de cultivos con el medio en que vive, determinando que se encuentren dispersas en medio de la vegetación exuberante. En tercer lugar: es de subsistencia, por cuanto muchos de los pobladores cultivan sólo en la medida estrictamente necesaria para su alimentación, con excepción de algunos cultivos, como arroz, plátano, yuca, maíz,, etc., que están orientados en su mayor parte al mercado regional. En cuarto lugar: presenta bajo nivel de nomadismo. En estas áreas no se da la rotación constante de tierras de cultivo, todo lo contrario, son tierras de uso permanente, aunque en el caso de “barriales” y “playas”, sólo se da durante períodos cortos durante el año. Esa permanencia es posible gracias a las inundaciones periódicas, fenómeno natural que fertiliza periódicamente a los suelos. No obstante, estas tierras también están sometidas a un cierto nomadismo, impuesto por las condiciones ecológicas; unas veces, por cambios de cauce de los ríos, llevándose barriales y playas, otras veces por el empobrecimiento de los suelos, debido a la sedimentación de arena o al lavado de la arcilla y limo existente. En quinto lugar: Es de tecnología tradicional, por cuanto no se utiliza fertilizantes, pesticidas ni maquinaria agrícola. El principal costo de producción es la mano de obra.

Correa, V (2006); en un estudio realizado en San Miguel-Dos de Mayo (Loreto-Perú) propone cinco sistemas productivos 1) yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*), maíz (*Zea mays*), cedro (*Cedrela odorata*) y capirona (*Callycophyllum espruceanum*) 2) yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisiaca*), arroz (*Oryza sativa*), caoba (*Swiwtenia macrophyla*) y capirona (*Callycophyllum espruceanum*) 3) yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa*

*paradisicaca*), culantro (*Cordiandrum sativum*), sachá culantro (*Eryngium foetidum*), pepino (*Cucumis sativus*), papaya (*Carica papaya*), toronja (*Citrus paradisi*), cedro (*Cedrela odorata*) y capirona (*Callycophyllum espruceanum*) 4) yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa paradisicaca*), culantro (*Cordiandrum sativum*), sachá culantro (*Eryngium foetidum*), pepino (*Cucumis sativus*), capirona (*Callycophyllum espruceanum*), camu camu (*Myrciaria dubia*), y bijao (*Calathea lutea*) 5) Arroz (*Oryza sativa*), caña de azúcar (*Sacharum officinarum*), capirona (*Callycophyllum espruceanum*), y camu camu (*Myrciaria dubia*); cuyos componentes se siembran en superficies diferentes, con un área promedio de 3.5 has/sistema. De acuerdo al análisis económico el sistema 4 es de mejor rendimiento económico y soporta la sensibilidad combinada de los precios y costos al 20% y según el análisis de sensibilidad de los 5 sistemas considerados, coloca en primer lugar al sistema productivo 1, poniendo en evidencia Al rendimiento el cedro, que es el más alto en costo a nivel de todos los componentes analizados individualmente (B/C= 3.75, VAN= S/10,388.31).

White, D.; Labarta, R.; Leguía, E. (2005.) En estudios realizados sobre la agricultura en la amazonia ribereña del río Ucayali concluyen que el sistema agrícola de las riberas es complejo y su rentabilidad va más allá de obtener buenos rendimientos. Si bien es importante la productividad de los cultivos, es necesario evaluar las condiciones de producción y mercadeo que afectan la rentabilidad del sistema. Las diferencias en los tipos de tierra y entre los mismos productores agrícolas determinan una variedad de situaciones donde parte de la producción agrícola puede ser rentable y parte no así. Mencionan además que los cultivos generan variados niveles de ganancia entre los agricultores. El arroz en barrizal y el plátano en restingas son ejemplos de cultivos sembrados en suelos idóneos, con los mejores rendimientos y que son rentables. Sin embargo, hay otros cultivos como el maíz de restinga que tiene condiciones ideales de producción pero no es rentable y es muy vulnerable a pequeños cambios en las condiciones de producción. Otros cultivos ofrecen un aún menor atractivo económico. Además concluyen que las condiciones de producción y mercadeo determinan la ganancia de las actividades agrícolas ribereñas, y es la estabilidad de estas condiciones la que determina su rentabilidad en el largo plazo, encontrándose que las ganancias

de varios sistemas de producción pueden ser muy susceptibles a cambios inesperados en estas condiciones de producción y mercadeo. También manifiestan como el ejemplo más saltante el caso del maíz sembrado en restinga baja que puede producir pérdidas considerables ante una inundación parcial temprana y que los agricultores permanentes están mejor preparados para enfrentar estas variaciones y los agricultores temporales son los más vulnerables. Por otro lado afirman que los agricultores ribereños han visto en ocasiones perder la totalidad de sus campos de cultivo por inundaciones inesperadas y que los productos han sufrido fluctuaciones de precios pronunciadas. Muchas veces la escasez temporal de transporte ha elevado considerablemente el precio de los fletes. Estas situaciones pueden complicar todavía más la rentabilidad de la agricultura ribereña y mucho más aún si los programas gubernamentales de apoyo son limitados y no oportunos que permitan a los productores resistir las variaciones coyunturales. De todas las variaciones, los cambios en los niveles del río y por ende las inundaciones, son las que producen mayores efectos en las riberas. Sin embargo todavía queda como desafío conocer mejor la incidencia de estas inundaciones en la actividad agrícola y cómo el gobierno y otras instituciones podrían responder ante estos cambios.

El Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana- IIAP (1991), a través del Proyecto “Sistemas Integrales de Producción en Áreas inundables”, en Loreto-Perú; se viene desarrollando investigación en llanuras de inundación denominado complejo de orillares, con el objeto de buscar opciones tecnológicas en el manejo de áreas inundables que sean de fácil adopción para el agricultor ribereño de la Amazonía. Los estudios permitieron puntualizar que es posible manejar el factor suelo/planta de estos medios ecológicos ya que existe gran variabilidad de especies frutícolas como forestales resistentes a los períodos de inundación desarrollados en sistemas de producción y rotación de cultivos.

Rodriguez (1995); señala que en el Perú-Loreto, recién en estos últimos años se han iniciado algunas acciones relacionadas a la valorización de las zonas más productivas como son los suelos aluviales, destacándose los estudios de irrigación de arroz en terrazas medias y altas en Yurimaguas (INIA - CORDELOR),

selección de variedades de arroz y caupí en la zona de Iquitos (INIA), caracterizaciones de la fertilidad natural de los suelos aluviales (INAP, UNAP, U. Carolina del Norte, INIA), investigación y promoción del cultivo del sorgo en restingas en la zona de Iquitos (Convenio CORDELOR-Landsystem de Italia) y sistemas de producción.

Quizás estas sean las únicas experiencias en el esfuerzo por impulsar significativamente el uso de estos suelos, pues poco ha sido la dedicación de los organismos públicos, especialmente de investigación, en conocer con verdadera magnitud la naturaleza y potencial productivo, así como las tecnologías adecuadas para el manejo de estos ecosistemas. El mayor esfuerzo de la investigación en la amazonia peruana ha sido orientado a las “Tierras de Altura” debido, entre otros factores, a la concepción de que la mayor superficie de suelos aptos se encuentra en estas áreas y, por lo tanto, fueron considerados como prioritarios para su investigación y desarrollo.

Gonzales A; Vela, N. (2012) Realizaron estudios para determinar las formas de asociación de los cultivos, así como la caracterización de los cultivos anuales de pan llevar presentes en las parcelas e indagar sobre los conocimientos y prácticas culturales de los ribereños de Loreto. También se evaluaron los distanciamientos de siembra tradicional de la yuca, el frijón, el maíz amarillo duro y el caupí o Chiclayo. Las variedades locales de yuca han sido caracterizadas con 12 descriptores morfológicos, tales como: altura de planta, altura a la primera ramificación, forma de la raíz, largo de las raíces, diámetro de raíces, color de la hoja apical, forma del lóbulo central, color del pecíolo, color externo del tallo, color externo de la raíz, color de la corteza interna de la raíz, y color de la pulpa; determinándose las características de las yucas más difundidas como: tres mesino, piririca tallo marrón, piririca tallo negro, navajilla, yuca amarilla, tijerilla amarilla, tijerilla morada y tijerilla blanca. Se registraron como especies resistentes a las inundaciones “uvos”, el “huito”, el “shimbillo”, las “guabas” y especies introducidas como el “pan del árbol”, el “mango” y los cítricos; así mismo especies forestales como la “capirona”, el “cedro” y el “cunchi moena. El

inventario de plantas resistentes a las inundaciones, la caracterización de las especies anuales y la comprensión de las racionalidades que intervienen en el manejo de los agroecosistemas tradicionales, permitirán desarrollar propuestas para un mejor aprovechamiento de los suelos aluviales.

Ríos A. M (2005), Estudió la zona de “Muyuy”, sector ubicado a tres horas de la ciudad de Iquitos, capital de la región Loreto, con el objetivo de medir la agrobiodiversidad en estos ambientes dinámicos y su contribución a la economía familiar ribereña, concluyendo que la actividad agrícola practicada en playas y barreales se da a través de un rol de producción con cultivos de corto período vegetativo (arroz, caupí, mani, etc); esto para disminuir el riesgo provocado por los “repiquetes” o el nuevo ciclo anual de inundación. Además identificó que en la campaña agrícola de 1999 y 2004, se establecieron de 9 y 2 cultivos respectivamente, esta variación se debe al diferente comportamiento de inundación; variación que a la vez influencia la formación de diferentes ambientes como playas y barreales: altos, medos y bajos. A continuación vemos que el ambiente barreal óptimo para la producción de arroz, fue promocionado con créditos agrícolas- 2004; esto implicó consecuentemente la incursión de variedades certificadas o tardías (Inti, Ecoarroz, Jar, Capirona y Amor 107), sensibles a una inundabilidad rápida como la sucedida en la Campaña Agrícola 2004. Los resultados muestran que las comunidades San Juan de Padre Cocha, Once de Noviembre, Timareo Primera Zona, Contaminarlo y Dos de Mayo, beneficiadas con los créditos y afectadas por la inundabilidad, consiguieron rescatar hasta un 10% de la producción esperada del arroz; aquí, también se encuentran casos de agricultores de las comunidades Dos de Mayo y Manzanillo empleando variedades precoces no promocionadas con el “milagrito”, consiguiendo rescatar de 50 a 60% de la producción. Los agricultores que establecieron caupí en playas consiguieron aprovechar aproximadamente 10% de la producción esperada. La inundación que afectó los cultivos cerca al período de cosecha creó ambientes propicias para la alimentación y protección de algunas especies de peces y tortugas, esto a la vez aumentó los factores o recursos de aprovechamiento para los agricultores; aquí, se ejecutó la labor de pesca tanto



para el consumo general y la comercialización por parte de algunos casos encontrados en las comunidades estudiadas, el más representativo como la familia 11 muestra que a partir de esta labor de pesca consiguió el 2.9% de recuperación en base al cálculo rentable de los cultivos establecidos; y de la captura de torgugas el 3.1%. Se concluye que los cultivos perdidos por inundabilidad pueden ser recuperados en porcentajes más significativos, si se usara manejos adecuados sin alterar los ambientes de producción como ocurre con la aplicación de agroquímicos.

## **2.2 MARCO TEORICO.**

### **2.2.1. ASPECTOS GENERALES DE LOS AGRICULTORES RIBEREÑOS**

Los pequeños agricultores producen gran parte de los alimentos del mundo en desarrollo, sin embargo, suelen ser mucho más pobres que el resto de la población de esos países, y tienen menos seguridad alimentaria incluso que los sectores urbanos pobres. Además, si bien en muchos países en desarrollo el proceso de urbanización está avanzando aceleradamente, las poblaciones agrícolas en 2030 no serán menos numerosas que hoy en día. De esta manera, en el futuro previsible, tratar la pobreza y el hambre en gran parte del mundo supone afrontar los problemas que padecen los pequeños campesinos y sus familias en su lucha diaria por la subsistencia. Es por ello que los agricultores ribereños establecen diversos cultivos dependiendo de su adaptabilidad a los diversos tipos de tierra y muchos de los cultivos sembrados en las riberas alcanzan mayores rendimientos en esta zona que en otras áreas de altura de la región. A pesar de las diferentes posibilidades de producción, una vez elegido los cultivos, el sistema de producción deviene en un sistema muy simple, donde predominan los monocultivos y son pocos los productores que asocian cultivos en las riberas y los pocos que lo hacen, ubican estos terrenos en las restingas y la producción es sólo para el autoconsumo, no obstante que los agricultores de la llanura aluvial para minimizar los riegos de pérdidas combinan varios cultivos en diferentes hábitats y sitios, así como actividades de pesca, la caza y la extracción de productos del bosque, de tal manera les genere otros ingresos cuando falla la actividad agrícola. Pero esta producción está sujeta a las variaciones del río y a las variaciones del

mercado generadas por la inestabilidad de los precios agrícolas y los diversos costos de transporte relacionados con la accesibilidad de los fundos agrícolas al mercado. Estas características pueden cambiar los patrones de cultivo de los ribereños. **Padoch & de Jong, (1991); Hiraoka, (1985).**

**Cabrera T, E. (2004)** Menciona que la agricultura sostenible es la principal fuente de subsistencia de los grupos indígenas en la Amazonía. Los espacios o áreas de cultivo indígenas se denominan “chagras” y pueden tener cultivos transitorios y/o perennes con un periodo de producción que varía entre 0 y más de 10 años. El manejo de estas áreas está a cargo de grupos familiares. La ubicación, tamaño y composición florística de la chagra varía según las características del suelo, el tipo de cultivo y el manejo agronómico que tiene cada grupo familiar. También manifiesta que el agroecosistema chagra es un bien intrínseco en sí mismo. Lo biofísico y lo sociocultural coexisten en una armonía dinámica y dialéctica. Cada componente de la chagra se recrea mutuamente en un tiempo y en un espacio que depende de la cosmovisión respectiva de cada pueblo indígena amazónico. Presta servicios ambientales y culturales, ofrece seguridad alimentaria y espiritual, es un banco genético sustentado sobre una base sólida de concomimientos tradicionales de especies domesticadas, semidomesticadas y nativas. Es un laboratorio de experimentación y de mejoramiento genético transmitido de generación en generación. A pesar de todo esto, el Agroecosistema chagra se está erosionando. Al desaparecer las especies y con ellas sus cultivadores se cierra una de las ventanas de la evolución de las especies amazónicas y, con ella, manifestaciones socioculturales con sus respectivas cosmovisiones.

Los productores ribereños constituyen alrededor del 40% de los agricultores en la región Ucayali y enfrentan un precario sistema de tenencia de tierra, donde muy pocos poseen un título de propiedad formal. Entre los agricultores que producen en las riberas ucayalinas se puede distinguir entre los permanentes y los temporales. Los agricultores permanentes de las riberas, normalmente viven dentro de comunidades que por largo tiempo se han asentado a lo largo de los ríos y alejados de la ciudad. Cada productor permanente tiene un espacio de tierra que

usa anualmente y suele ser una mezcla de distintos terrenos (de playa, barrizal, restinga y altura). La diversidad de cultivos que puede sembrar en estos terrenos es mayor. Estos productores han sido agricultores por muchos años y conocen mejor el comportamiento del río y las particularidades de la agricultura bajo las condiciones propias de la ribera. Dados los peligros de la inundación del río, los agricultores permanentes se ubican mayormente en terrenos de restinga. El acceso de este tipo de productores a terrenos de playa y barrizal es variable y depende de la impredecible aparición de estos terrenos cada año. Por otro lado, la agricultura entre productores temporales tiene niveles de ganancia distintos de acuerdo al tipo de tierra que manejen, y por ende depende del cultivo que puedan sembrar en dicha tierra. El arroz de barrizal es el cultivo más rentable de las riberas, sin embargo los productores tienen limitaciones para expandir su producción. La principal limitante es la disponibilidad de mano de obra durante gran parte del ciclo agrícola, en especial durante el pajareo y la cosecha. Normalmente los productores arroceros no trasladan a toda su familia a los barrizales durante la campaña agrícola por las difíciles condiciones para establecer una vivienda, la elevada incidencia de insectos transmisores de enfermedades y la falta de facilidades como escuelas. En general, los agricultores permanentes están mejor preparados para enfrentar estas variaciones y los agricultores temporales son los más vulnerables. Pero las variaciones a las que está expuesta la agricultura ribereña pueden ser aún más severas que las consideradas en el análisis de sensibilidad. Agricultores ribereños han visto en ocasiones perder la totalidad de sus campos de cultivo por inundaciones inesperadas. También han sufrido fluctuaciones de precios pronunciadas. Muchas veces la escasez temporal de transporte ha elevado considerablemente el precio de los fletes. Estas situaciones pueden complicar todavía más la rentabilidad de la agricultura ribereña y mucho más aún si los programas gubernamentales de apoyo son limitados y no oportunos que permitan a los productores resistir las variaciones coyunturales. **MINAG, (1994); MINAG, (2001).**

En el Departamento de Loreto, en la década de los 90's se hizo un llamado a la producción agrícola intensificada en la llanura aluvial debido a sus condiciones edáficas superiores en comparación con tierra firme. Existe una población que va

en aumento viviendo en las llanuras aluviales o cerca de ellas, que anhelan mejores niveles de vida que las generaciones anteriores. Por el momento, su mejor opción económica parece orientarse a la intensificación de la extracción de recursos de los bosques de la llanura aluvial, debido a que la producción agrícola de subsistencia es ineficiente, ya que, usualmente, es limitado el incremento de tierras agrícolas de primera. Una producción agrícola más intensa y más extensa podría ser una alternativa para mejorar los intereses externos y el de los habitantes locales, que contraste con el cultivo actual diversificado de base familiar y de pequeña escala. A escala global, gran parte del bosque de llanura aluvial ya ha sido convertido en tierras para usos de agricultura. En la selva baja peruana, la mayoría de las poblaciones están asentadas en la ribera de los ríos, por lo tanto el uso de la tierra es más intenso en las orillas de los grandes ríos ya que los suelos más fértiles están concentrados en estas riberas, logrando desarrollarse una agricultura más intensa en estas áreas, donde se produce la gran cantidad de alimentos que se desplaza hacia las grandes urbes en las épocas de vaciante de los ríos. No obstante, la mayor parte de los pobladores del planeta padecen hambruna, no son consumidores urbanos que compren los alimentos, sino agricultores, productores y vendedores de productos agrícolas. Las razones que explican esta realidad responden a un distanciamiento cada vez mayor entre la agricultura moderna y la agricultura tradicional y/o campesina. Otra causa de esta desigualdad es que, para la mayoría de los campesinos del mundo, no es posible competir con los precios internacionales de los productos básicos que, en muchos casos son inferiores a su coste de producción, de manera que tienen dificultades para vivir de su trabajo y renovar sus medios de producción, creándose en sí una fuerte dependencia de productos de consumo básico importados. A esto, hay que añadirle el descenso de los costes de los medios de transporte y la liberalización creciente del comercio entre países (tratados de libre comercio) que excluyen todavía más a la mayoría de los agricultores, que no pueden competir con los bajos precios de los mercados internacionales. **IIAP, (1997); IIAP, (1991). Lugo et al,(1990).**

### **2.2.2. CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS ALUVIALES Y LOS AGROSISTEMAS DE LOS AGRICULTORES RIBEREÑOS.**

Los suelos de áreas inundables constituyen un recurso de gran importancia para el desarrollo de la selva baja, principalmente de los departamentos de Loreto y Ucayali, pues, se estima que en estas tierras se desarrolla cerca del 80 % de la actividad agrícola y se localiza el 90% de los pequeños centros poblados del área rural. Las áreas inundables a lo largo del río Amazonas y sus principales tributarios son consideradas como las zonas de mayor concentración poblacional, y son usados para la agricultura temporal y sistema agroforestal, estas áreas inundables son enriquecidos por los sedimentos que arrastran las aguas de los ríos constituyéndose estas planicies la base de muchos productos de consumo regional, además en las terrazas bajas inundables de los ríos Amazonas, Ucayali y Marañón, se sitúa una parte significativa de la población rural y la mayor parte de la superficie dedicada a la producción de cultivos alimenticios. No obstante esta situación, ha sido muy escaso el esfuerzo de las instituciones de investigación en ampliar el conocimiento sobre estas áreas y generar tecnologías adecuadas para su uso racional. Los problemas principales de las áreas aluviales, son las inundaciones intempestivas debido a que la mayoría de las plantas cultivadas no soportan inundaciones y tienen un ciclo vegetativo muy largo; produciendo pérdida de los cultivos y la cosecha. A esto se suma las inadecuadas tecnologías para el desarrollo de los sistemas de producción agrícola; también la baja producción de los agrosistemas tradicionales y niveles de subsistencia en la economía familiar campesina e inseguridad alimenticia de la población ribereña, lo que trae como consecuencia la ineficiencia de los sistemas de producción agrícola en suelos aluviales de la cuenca de la amazonia peruana. **Rodríguez, et al., (1995). Brack, (1994); Soplín, (1999).**

Los cultivos anuales y permanentes pueden ser destruidos por las inundaciones y el río puede llevarse los campos. En consecuencia, las familias combinan varios cultivos y trabajan diferentes hábitats y sitios para minimizar el riesgo de pérdida. Los hábitats de deposición reciente, barrizales con poca vegetación y las playas se cultivan con facilidad ya que se requiere poco esfuerzo para rozar y conservar los

campos en estos lugares. Sin embargo, sólo se dispone de un periodo de cultivo relativamente corto, ya que existe el riesgo de una repentina subida de las aguas especialmente en estos hábitats. Los hábitats de restinga también se usan para la crianza de animales, debido a que sólo se inundan por un corto periodo cada año, pero la maleza crece muy rápido en estos hábitats, lo que demanda mayor mano de obra y la aplicación de otros sistemas de cultivo como la agricultura migratoria. Las plantas perennes se cultivan más en restingas altas debido a que son sensibles a las inundaciones largas. Casi todos los agricultores de la llanura aluvial combinan esta actividad con la pesca, la caza y la extracción de productos del bosque. Esta es una forma de minimizar el impacto cuando falla la agricultura, y para generar otros ingresos fuera de la venta de la cosecha. En las riberas del río Ucayali han sido uno de los primeros lugares de asentamiento de indígenas y colonos de la Amazonia Peruana, quienes han desarrollado una serie de actividades productivas como la pesca, la caza, la agricultura y otras. **Hiraoka, (1985); Kvist et al., (2001).**

La diversidad y complejidad del sistema agro-ecológico en la llanura aluvial, comprenden los tipos de tierra aptos para la agricultura que aparecen y desaparecen a lo largo de las riberas con los cambios de los grandes ríos. Las tierras disponibles para uso temporal son una particularidad de las riberas. Debido a que la mayor parte de los barrizales y las playas no tienen usuarios permanentes y que su aparición varía en cada año, el Ministerio de Agricultura determina a los potenciales usuarios. Los productores que reciben tierras de uso temporal residen mayormente en la ciudad, en comunidades de altura y en algunos casos en comunidades ribereñas. Cada año, los beneficiarios tienen que solicitar la adjudicación de terrenos que aparezcan, pero no tienen la seguridad ni de ser adjudicatarios al año siguiente, ni recibir el mismo terreno que usaron la campaña anterior. El tamaño de cada terreno adjudicado depende de la cantidad de terreno cultivable que aparezca y del número de agricultores interesados en manejarlos. **MINAG, (1994); MINAG, (2001).**

El Ministerio de Agricultura ha creado algunos programas para apoyar un uso mayor de tierras temporales, en especial de playas que son menos demandadas y

han aportado asistencia técnica, créditos en semilla y maquinaria a los interesados. Sin embargo, este programa ha estado limitado a los cultivos definidos como prioritarios por dicho Ministerio que no siempre han coincidido con las preferencias de los agricultores. En muchos casos estos programas han incluido beneficiarios con poca experiencia en agricultura ribereña y han significado un reducido impacto de los mismos. Las restingas bajas suelen concentrar su actividad agrícola en la producción de maíz. A pesar de los buenos rendimientos en estas tierras, sus retornos por hectáreas no son los más atractivos y los retornos por mano de obra uno de los más bajos de las riberas. Los precios bajos del maíz y los altos costos de alquiler de maquinaria en esta zona reducen la rentabilidad del cultivo. Adicionalmente este cultivo es el más susceptible a cambios inesperados y uno de los más expuestos a las variaciones del río por la baja altitud de sus terrenos. Es probable que la llanura aluvial del Perú aumente su tendencia a convertirse hacia la agricultura intensiva, ya que contiene los suelos más fértiles de la región amazónica. **Soto, (2001); Furch, (1997); Junk, (1997).**

Esto ha llevado a que diversos investigadores y responsables de política en el Perú sugirieran que la actividad agrícola en la Amazonia se concentre en la ribera de los ríos. Se espera que las mejores condiciones de producción incrementen la actividad agrícola de las riberas, mejore los ingresos de los productores y disminuya la presión por el uso de los bosques en las tierras de altura. Desde el punto de vista edáfico, el paisaje aluvial, típico de llanura de inundación, está conformado por sedimentos fluviónicos recientes de los ríos y abarca todas las tierras planas (0-5%) que sufren inundaciones periódicas por las crecientes normales de los ríos, estando sujetas a una intensa erosión. Estas tierras reúnen suelos que muestran poco o ningún desarrollo del perfil, en muchos casos con morfología estratificada y sin horizontes genéticos, generalmente de textura que varía entre media y moderadamente fina. Para entender la agricultura bajo el enfoque en agrosistemas se deben de considerar tanto la importancia de los aspectos físico-biológicos relacionados con la ecología como el fuerte contenido social que presentan pues para lograr la producción de alimentos, bienes y servicios que demanda la sociedad se deben de establecer y desarrollar ciertos procesos sociales, económicos, culturales y políticos que permitan tal fin. Una de

las características sobresalientes de los sistemas agrícolas tradicionales de toda Latinoamérica es el alto grado de biodiversidad y su grado de diversidad vegetal en la forma de patrones de policultivos o de agroforestería. Esta estrategia campesina de minimizar el riesgo sembrando diversas especies y variedades de cultivos, estabiliza los rendimientos a largo plazo, promueve la diversidad de dietas y maximiza los retornos con niveles tecnológicos bajos y recursos limitados. Estos sistemas emergieron a lo largo de centurias de evolución cultural y biológica y representan experiencias acumuladas por los campesinos en su interacción con el entorno sin acceso a insumos, capitales o conocimientos científicos externos. Los sistemas tradicionales de cultivos múltiples producen entre el 15 a 20 por ciento de la provisión mundial de alimentos, los policultivos constituyen al menos el 80 por ciento de la superficie cultivada en África Occidental y también predominan en otras áreas de África. La mayor parte de la producción de cultivos básicos en los trópicos latinoamericanos es en policultivos. Más del 40 por ciento de la yuca, el 60 por ciento del maíz y el 80 por ciento de los porotos crecen en mezclas entre ellos y con otros cultivos en esta región;

**Bergman (1990)**

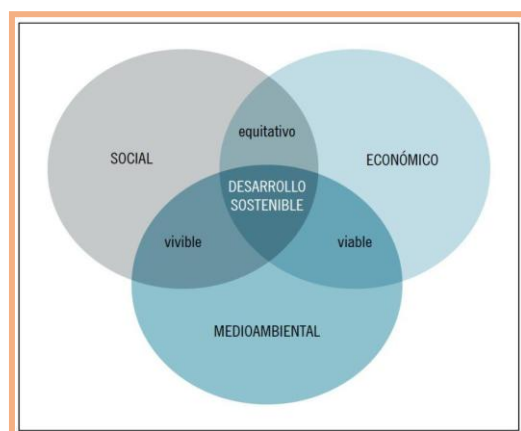
En agroecosistemas tradicionales la prevalencia de sistemas de cultivos complejos y diversificados es de vital importancia para los campesinos, ya que las interacciones entre cultivos, animales y árboles resulta en sinergias benéficas que permiten a los agroecosistemas patrocinar su propia fertilidad, control de plagas y productividad. Mediante cultivos asociados, los campesinos sacan ventaja de la capacidad de los sistemas de cultivos de re-usar sus propios nutrientes almacenados. La tendencia de algunos cultivos de agotar el suelo es contrarrestada mediante la interseembra de otros cultivos que enriquecen el suelo con materia orgánica. El nitrógeno del suelo, por ejemplo, puede incrementarse incorporando leguminosas en la mezcla de cultivos, y la asimilación de fósforo puede incrementarse asociando cultivos con micorrizas. La estructura compleja de los agroecosistemas tradicionales minimiza la pérdida de cultivos por insectos plaga, mediante una variedad de mecanismos, biológicos. La interseembra de diversas especies vegetales ayuda a proveer hábitat para los enemigos naturales de los insectos así como plantas hospedantes alternativas para las plagas. Un cultivo



puede establecerse como hospedante distractor, protegiendo del daño a otro más susceptible o económicamente más valioso. Los pequeños agricultores producen gran parte de los alimentos del mundo en desarrollo, sin embargo, suelen ser mucho más pobres que el resto de la población de esos países, y tienen menos seguridad alimentaria. Además, si bien en muchos países en desarrollo el proceso de urbanización está avanzando aceleradamente, las poblaciones agrícolas en 2030 no serán mucho menos numerosas que hoy en día. De esta manera, en el futuro previsible, tratar la pobreza y el hambre en gran parte del mundo supone afrontar los problemas que padecen los pequeños campesinos y sus familias en su lucha diaria por la subsistencia. El poblador rural de la selva baja en lo referente a la agricultura, esta viene a ser en realidad una forma de horticultura indígena con predominancia del policultivo o cultivo mixto, esta característica aparentemente ofrece una serie de ventajas que durante siglos viene siendo aprovechadas por la poblaciones locales, de esto se consideran las más relevantes; alimenticia: porque este tipo de agricultura mixta ofrece al grupo familiar un abanico de especies para su consumo; agronómica: porque el patrón intersembrado y aparente desorden permite el control de malezas, evita la erosión, permite la recuperación del terreno, el aprovechamiento del espacio vertical y horizontal, etc.; ecológica: porque permite la asociación de árboles espontáneos que promueven la regeneración del bosque cuando el terreno denominado “chacra” pasa al periodo de descanso conocido como “purma”, además constituyen sistemas flexibles y versátiles. **Altieri, (1987); Ore, B. (2002).**

Las actividades agroproductivas del poblador ribereño tienen algún impacto económico, social y ambiental, siendo necesario demostrar que estas tres dimensiones del desarrollo sostenible interactúan entre sí, con la finalidad de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

En el siguiente gráfico se muestra la interacción de las tres dimensiones.



Se trata de dimensiones intrínsecamente relacionadas entre sí como un todo, cuya evolución es interdependiente, por lo que proponer el desarrollo de alguna de ellas requiere atender también las otras. En otras palabras, el desarrollo sostenible tiene un triple objetivo: un desarrollo económicamente eficaz, socialmente equitativo y ambientalmente sostenible. El concepto de sustentabilidad, aunque controvertible y difuso debido a la existencia de definiciones e interpretaciones conflictivas de su significado, es útil debido a que captura un conjunto de preocupaciones acerca de la agricultura, la que es concebida como el resultado de la coevolución de los sistemas socioeconómicos y naturales. **Reijntjes *et al.*, (1992).**

Los agroecosistemas locales tradicionales que todavía persisten, se desarrollan en tiempos y lugares donde la única fuente de energía provenía de la mano de obra humana y de los recursos locales. El aislamiento de las comunidades y una agricultura no competitiva han favorecido el mantenimiento, por parte de las poblaciones locales, de estrategias de manejo en un ambiente cultural y ecológico específico. Existen tres criterios básicos que deben cumplirse para justificar el manejo sitio-específico: a) la existencia de importante variabilidad espacial en factores que influyen la productividad de los cultivos; b) la identificación y cuantificación de las causas de la variabilidad de estos factores; y c) el conocimiento científico-agronómico que permita utilizar la información recolectada para el logro de un beneficio productivo, económico o ambiental. Un sistema de manejo sitio-específico exitoso será aquel en el que los factores

limitantes para una óptima productividad y protección ambiental pueden ser identificados, caracterizados y manejados en las zonas y momentos apropiados. La agricultura ribereña está expuesta a una serie de influencias físicas y económicas que afectan sus niveles de producción. Las variaciones repentinas del nivel del río y los rápidos cambios en las condiciones de mercadeo son los principales fenómenos que afectan el funcionamiento de los fundos agrícolas. El inicio y la finalización de inundación varían mucho de año en año y afectan a diferentes sectores de las riberas de manera distinta. Las inundaciones pueden empezar entre septiembre y diciembre, mientras que la vaciante entre marzo y mayo. **SENAMHI, (2000).**

La actividad agrícola en las riberas es diversa y potencialmente puede producir altos rendimientos de los cultivos. Sin embargo, esta condición no garantiza la rentabilidad de los cultivos ni del fundo que los maneja. Algunos cultivos como el arroz en barrizal, el plátano y el maíz en restingas pueden generar ganancias positivas y buenos retornos a los factores de producción de los agricultores. Sin embargo, los rendimientos de cultivos y sus ganancias son muy susceptibles a las variaciones en las condiciones de producción y mercadeo de la zona. Los riesgos de inundación temprana, los altos costos de transporte por el río y la inestabilidad de precios afectan la rentabilidad de la agricultura. Un factor preocupante también, es el reducido tamaño de la unidad de producción típica. Según el Censo Agrícola de 1994, la unidad de producción agrícola promedio en el Perú está compuesta por 3.3 parcelas y tiene una extensión de 3.1 hectáreas en total. La fragmentación es aún más aguda en la sierra, donde el número de parcelas por unidad agrícola aumenta a 4.1 y su extensión se reduce a 2.4 hectáreas.

El derecho de propiedad sobre la tierra es uno de los recursos importantes para que las personas incrementen o extiendan sus activos. En el Perú los derechos de propiedad de la tierra rural fueron afectados por el proceso de Reforma Agraria, que se inició en el año 1969 con el Decreto Ley No 17716, y que continuó con una serie de normas que se caracterizaron por ser restrictivas con respecto a la libre disposición de la propiedad. Esta falta de definición de los derechos de propiedad de la tierra generó inseguridad Jurídica, limitando el desarrollo de un

mercado de tierras adecuado, desalentando la inversión privada y el acceso al financiamiento formal.

En lo que respecta a la situación actual de la titulación de tierras en la región, de acuerdo al reporte efectuado por el COFOPRI Loreto a Diciembre 2007, existe un universo de 25 134 predios rurales, de los cuales 23 443 corresponden a la ejecución de predios linderados y empadronados. Así mismo, dentro del proceso de titulación existe factores limitantes en la regularización de la tenencia de tierras, como la dispersión de los predios rurales, extensión superficial de la región Loreto en comparación con otras regiones, sumado al reducido personal técnico y administrativo que actualmente labora en la Oficina Regional de COFOPRI y fundamentalmente debido a restricciones presupuestales en el sector público agrario.

En la redistribución anual de las tierras, las personas reciben tierra en función a sus derechos de herencia, en proporción a sus derechos de usufructo heredado, y en alguna proporción en relación a sus estatus individual dentro del grupo. Park (1992). En las Normas legales de Procedimiento Agrario para la adquisición de créditos para “barreales”, es necesario el otorgamiento a base de usufructo en superficies no mayores de diez hectáreas mediante certificados de posesión, los cuales son expedidos por la Dirección zonal del Ministerio de Agricultura con el carácter de intransferible por el término de una campaña agrícola. Los agricultores tienen derecho preferentemente a dicho usufructo, si demuestran haber cultivado en la campaña anterior. Se considera además que las comunidades nativas tienen preferencia y distribución gratuita de nuevos barrales colindantes a su territorio. Ministerio de Agricultura. (2004).

### **2.2.3. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS SOCIALES DEL POBLADOR RIBEREÑO.**

Las actividad agrícola de los suelos de llanura aluvial es bastante conocida en nuestra región, puesto que instituciones como el INIA, IIAP, UNAP, vienen orientando sus investigaciones es estos tipos de ecosistemas, a fin de buscar

alternativas tecnológicas de uso eficiente de los suelos mediante la implementación de nuevos sistemas de producción con variedades adaptadas a dichas condiciones ecológicas, sin embargo, poco se han investigado referente a los factores *sociales y económicos* que dichas actividades productivas han influenciado en el poblador ribereño.

**Vilain (2000)**, señala que, para presentar las medidas sugeridas a favor de la modernización y desarrollo de las zonas rurales del Perú, conviene primero recordar cuáles son las condiciones de partida en el campo. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1993, nuestras áreas rurales albergan 6.6 millones de personas, lo que representa el 29.9% de la población total del país. Las áreas rurales se definen como aquellos territorios articulados por centros poblados rurales, es decir, “aquéllos que no tienen más de 100 viviendas contiguamente, ni son capitales de distrito; o que teniendo más de 100 viviendas, éstas se encuentran dispersas o diseminadas sin formar bloques o núcleos”. Esta definición, bastante restrictiva y de carácter operativo y no analítico, posiblemente subestima el tamaño y por ende la importancia demográfica real de la población rural en el Perú. Cabe recordar asimismo que de los 84,046 centros poblados existentes en el Perú, 75,199 son rurales, la mayoría de ellos (73,524) con una población inferior a los 500 habitantes. La dispersión y atomización de los asentamientos rurales dificulta y encarece la inversión social en lo relativo a bienes públicos así como el acceso a inversiones productivas, caminos, energía y telecomunicaciones. Las propuestas de política orientadas a fomentar procesos de desarrollo en el ámbito rural peruano deben tomar en cuenta las características tanto de los distintos grupos y agentes individuales que allí habitan, como las del conjunto de pobladores rurales. El medio rural es un claro ejemplo de la heterogeneidad del Perú. La cultura, la etnicidad, la dotación de recursos naturales, el acceso e integración con los mercados, resultan variables claves para entender las dinámicas económicas y sociales adoptadas por la población dentro de sus estrategias de desarrollo. Los pobladores de áreas rurales se dedican principalmente a la agricultura, ya que alrededor de 95% de ellos la declara como su principal actividad (**ENNIV 97**).

**Trivelli (2000)**; menciona aspecto referente a la pobreza del poblador peruano; que los niveles de pobreza son muy elevados en el medio rural. De acuerdo a los datos de 1997, el 68.1% de los hogares rurales de la sierra, el 64.9% de los de la selva y el 52.8% de los de la costa, se encuentra en condiciones de pobreza. Peor aún, cerca de un 30% de los hogares rurales del país se encuentra en situación de pobreza extrema, es decir, no logra siquiera cubrir sus necesidades alimenticias mínimas. Contrariamente a lo esperado, pero consecuente con la lectura de las precarias condiciones del sector, las variables de acceso a los servicios básicos son relativamente homogéneas en todos los niveles de ingreso. Las carencias de agua potable y desagüe son muy parecidas, los más ricos sin embargo parecen tener mayor acceso a seguro de salud y electricidad. **Trivelli (2000)**. Estos mismos autores, proponen a modo de resumen, que la mayor parte de los pobladores rurales se encuentra en situación de pobreza, ya que destinan más del 60% de sus gastos anuales a adquirir alimentos. Además, el jefe del hogar tiene un bajo nivel educativo, es así que el 14% de ellos no tiene ninguna educación formal y el 27.1% tiene sólo primaria. Aquellos que son considerados como no pobres se encuentran muy cerca de estarlo. Manifiestan además que la alta tasa de incidencia de la pobreza y de la extrema pobreza en las áreas rurales (64.7% y 25.5%) respectivamente.

Según la Encuesta de Niveles de Vida de 1997, guarda una alta correlación con el bajísimo nivel de productividad de la mano de obra en las labores agrícolas. Si se divide la producción agrícola entre la población que la genera (PBI/PEA), se obtiene una productividad media de la mano de obra rural que es siete veces menor a la que se obtienen en el resto de la economía, **Escobal y Agüero, (1999)**.

Según el **III CENAGRO 94** el número de productores alcanzaban los 1,7 millones. Como dato referencial más próximo, según la **ENAHO 2010**, la población agraria se habría incrementado en 33%, alcanzando los 2,3 millones de productores. Los departamentos que albergan a la mayor población agraria son: Cajamarca, Puno, Piura, Cusco y Huánuco; mientras que los departamentos con

menor población agraria son: Madre de Dios, Tumbes, Moquegua, Tacna y Ucayali. **INEI -ENAHO (2010)**.

Del total de productores agropecuarios, 1 millón 164 mil 800 cuentan con educación primaria; la educación secundaria alcanza a 581 mil 300 de ellos y 161 mil 500 alcanzan educación superior. Respecto a 1994, ha crecido más el número de productores con educación secundaria y superior. Entre estos últimos, destacan los 61 mil 500 con superior no universitaria completa y los 51 mil 400 con superior universitaria completa.

Según **MINAG (2010)**, el bajo nivel educativo de la población rural es una seria limitación para el desarrollo de capacidades de los agricultores: sólo el 34% de los agricultores tiene primaria completa, el 14% secundaria completa, y el 4% tiene estudios superiores. Estos hechos limitan la capacidad de los productores para la innovación tecnológica y para su capacidad de gestión. En cuanto a la educación del jefe del hogar, en los espacios rurales tienen poco menos de 5 años en promedio de educación, en contraste con casi 8 años en las ciudades rurales y poco más de 10 años en las ciudades grandes e intermedias. Una tendencia similar se encuentra en el número de hogares con primaria y secundaria completa. El ámbito rural concentra a aproximadamente el 30% de los hogares del Perú; de esta población, el 64% se encuentra ubicada en la sierra peruana. Si bien la pobreza monetaria en el Perú se ha reducido de manera significativa en los últimos años, la pobreza en las zonas rurales (predominantemente agrícolas) se ha mantenido prácticamente inalterada. La región que concentra la mayor cantidad de pobres es la sierra rural donde vive el 36.7% de los pobres del Perú y el 59.8% de los indigentes. Desde el punto de vista del sector ocupacional de la población pobre encuentra que el 58% de los pobres, y el 80% de los pobres extremos, se dedica a la agricultura, pesca o minería (mientras que solo el 21% de los no pobres está ocupado en estos sectores). Además, el 26% de los pobres y el 37% de los pobres extremos, están ocupados como trabajadores familiares no remunerados. **ENAHO (2007)**

Los hogares ubicados en ciudades pequeñas (menos de 4000 viviendas contiguas) y espacios rurales, se caracterizan por tener una menor dotación de capital humano que los hogares ubicados en ciudades grandes e intermedias. La actividad agropecuaria proporciona empleo a 180 mil 500 trabajadores permanentes y 13 millones 867 mil 400 trabajadores eventuales. Según el sexo de los ocupados, el 81,2% de los trabajadores permanentes son hombres y el 18,8% son mujeres; en el caso de los trabajadores eventuales la composición de género es: 72,8% hombres y 27,2% mujeres. La mayor parte de los trabajadores que emplea el Sector Agropecuario se encuentran en la Sierra, donde se emplea el 45,7% de los trabajadores, en la Costa se da ocupación al 33,0% y en la Selva al 21,3% del total de trabajadores. Según sexo, destaca el predominio del empleo de mujeres no remuneradas en las tres regiones naturales del país. Si bien no existen estadísticas sobre las migraciones temporales, encontramos en las múltiples entrevistas informales realizadas, que éstas generan largas ausencias del jefe del hogar principalmente, ocasionadas por la falta de oportunidades e ingresos en las zonas rurales. Por otro lado, gran parte de la migración temporal de las zonas rurales a la ciudad se debe a la demanda temporal de mano de obra tanto por parte de empresas como de los gobiernos regionales y municipales. **ENAH0 (2007)**

#### **2.2.4. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS ECONOMICOS DEL POBLADOR RIBEREÑO.**

Los hogares agrarios tienen estrategias de diversificación de ingresos, es decir, no son eminentemente agricultores sino que se dedican a otras actividades (principalmente actividades independientes comerciales), y no participan completamente del mercado, ni para la venta de sus producciones, ni para la compra de insumos. Un elemento que ha caracterizado a los hogares rurales en los últimos años, además de la diversificación de sus actividades económicas, es también la migración hacia otras zonas con el objetivo de conseguir mayores ingresos. Si bien desde hace varios años es evidente que las actividades agropecuarias han venido perdiendo importancia en las estrategias de generación de ingresos de los hogares rurales, también es cierto que este sector sigue siendo



el, o uno de los más importantes en la economía de los hogares rurales y en particular en la de los pobres. Pero además hay un creciente reconocimiento de que la actividad agropecuaria sigue siendo central en la organización de la vida, el tiempo y el uso de los recursos de los hogares rurales. **ENAHO (2007)**

Según el INEI, en el año 2009 del Departamento de Loreto registró una tasa de pobreza de 56%, siendo mayor al promedio nacional. Entre los años 2004-2009, la incidencia de pobreza en este Departamento se redujo en 10.9 puntos porcentuales. A nivel provincial, Ucayali presenta la mayor tasa de mortalidad infantil con 35.3 defunciones de menores de un año por cada mil nacidos vivos, correspondiéndole a la Provincia de Maynas la menor tasa de mortalidad infantil (24.6% de defunciones por mil nacidos vivos). Sin embargo, en el mismo año, el Departamento de Loreto ocupó el primer lugar a nivel nacional, en la producción de yuca y plátano, fue el segundo productor de coco, pepino, caigua, sandía y petróleo crudo. **INEI-ENAHO, (2004 y 2009).**

Durante el año 2010, el ingreso promedio mensual para el Sector Agricultura fue de S/. 493,8, registrándose un incremento de 4% con respecto al año 2009 y del 73% respecto al año 2005. Sin embargo, el ingreso del sector es casi la mitad del ingreso promedio mensual a nivel nacional, debido a que la mayoría de la población dedicada a las actividades agropecuarias no cuentan con una educación adecuada, ni estudios completos que les permita aprovechar las oportunidades de inserción al mercado laboral y tener acceso al mercado nacional e internacional para poder comercializar sus productos y mejorar sus ingresos. Los productores agropecuarios que residen en la selva rural, alcanzaron el mayor ingreso promedio mensual de S/. 542,4, seguido de la costa rural S/. 538,8 y de la sierra rural con S/. 403,7. Cabe señalar que en los últimos 5 años, los productores agropecuarios que incrementaron con mayor aceleración su ingreso fueron los residentes de la sierra rural, esto se debería a los programas sociales que el Estado viene desarrollando, como es el Programa Juntos que tiene como uno de sus objetivos “contribuir a reducir la brecha de ingresos de los hogares más pobres”. **INEI, ENAHO (2005-2010).**

**El Banco Mundial (2008)**, en su publicación, “Avances y Desafíos”, revela que entre los hogares rurales los que habrían logrado enfrentar mejor la pobreza son aquellos hogares que poseen ingresos diversificados. La agricultura hoy en día es fuente principal de ingresos de 2.3 millones de familias que representan el 34% de los hogares peruanos; genera aproximadamente el 7.6% del Producto Bruto Interno (PBI), teniendo un peso en la producción regional que oscila entre el 20% y el 50% (excluyendo Lima). En los últimos años la agricultura ha mostrado gran dinamismo, promovida por el desarrollo de la agro-exportación (la cual creció a un ritmo de 14.5% anual desde el año 2000). Sin embargo, la agricultura ha crecido a un ritmo menor que la producción nacional (3.74% frente a un 4.4% del total de la economía), lo que ha devenido en una reducción de su peso relativo en la producción nacional.

El 40,7% de los productores agropecuarios del país, es decir 913 602, complementan sus ingresos realizando otras actividades. Trabajan en agricultura, ganadería y pesca 454 mil 500 de ellos; en comercio son 154 mil 600; en construcción 130 mil 100; en transporte 44 mil 800; en fabricación de prendas de vestir/otros 20 mil 700; en restaurantes y hoteles 12 mil 200 y en otro tipo de actividades (docencia, minería, artesanía, etc.) 96 mil 700 productores.

La situación económica del pequeño productor se ha visto afectada por un incremento moderado en los precios recibidos por sus producciones (1.1% en términos netos en los últimos 9 años), contrastado con un importante crecimiento de los costos de producción (la úrea, principal insumo para la fertilización, aumentó en más de 48% en los últimos 9 años). Por otro lado, se ha reconocido que el Perú es uno de los países más vulnerables al cambio climático.

La agricultura en el Perú tiene un importante peso económico y social. En general, se estima que hay 2.3 millones de hogares cuya actividad principal es la agricultura. Estos hogares representan al 34% de los hogares peruanos (80.8% de los hogares rurales y 10.6% de los hogares urbanos), y generan aproximadamente el 7.6% del PBI Nacional. Finalmente, la infraestructura de comercialización es muy precaria, pues no se cuenta con un sistema de mercados mayoristas que

permitan una mejor formación de precios, brindando facilidades para el encuentro de la oferta y la demanda. Igualmente, los centros de acopio no desempeñan su papel de acumuladores de oferta, por la desconfianza entre productores. El acceso a información agraria es limitado, debido no solamente a la falta de infraestructura y de medios de comunicación en el medio rural, sino a la difícil geografía y la falta de inversión pública en el medio. Paralelamente, el sistema de investigación y extensión agrícola es todavía precario, y no ha logrado desarrollarse tanto por el lado de la oferta, como por el lado de la demanda. Los servicios de sanidad agraria, si bien han tenido importantes logros en la consolidación de las agro-exportaciones, todavía deben ampliar su cobertura y mejorar el control sanitario de productos dirigidos al mercado interno y la inocuidad alimentaria. **INEI-ENAHO (2006)**

Finalmente, la ausencia de mercados financieros que brinden apoyo a la agricultura es un elemento central que se constituye en un círculo vicioso alrededor del cual gira la pequeña agricultura. El elevado riesgo y precariedad del agricultor limita su acceso a mercados financieros y la ausencia de estos mercados no les permite salir de la pobreza. En el Perú, la penetración de la banca múltiple es mínima en el sector agrícola, aunque las instituciones micro-financieras se han desarrollado significativamente en los últimos años – principalmente en la costa. Sin embargo, gran parte del financiamiento del sector se produce por la presencia de mercados informales o semi-formales que brindan servicios financieros a los agricultores. Luego de reconocer que los hogares agropecuarios desarrollan múltiples actividades y que cada vez toman más importancia en el ingreso total de los hogares, el MINAG considera que el limitado apoyo al desarrollo de actividades económicas no agrarias (por ej., comercio, turismo, artesanía), constituye una limitación importante para el desarrollo de la productividad agrícola.

Hay un gran déficit de infraestructura física en el Perú, especialmente en zonas rurales y ciudades pequeñas. Más aún, el acceso de los hogares rurales a las agencias agrarias, a la capital de distrito, a escuelas o postas médicas, es muy

restringido, generando una desconexión del campo con ciudades intermedias y el medio urbano, limitando su acceso a mercados dinámicos de productos y factores (insumos, crédito, seguros, entre otros). **MINAG (2010).**

En el país, uno de cada diez productores agropecuarios solicitó un crédito. La mayor proporción, 65,7% fue otorgada por instituciones financieras locales y el 34,3% por Agrobanco, banca múltiple y otras fuentes de financiamiento. Del total de productores beneficiados con créditos, el 37,9% residen en la Costa, 36,9% en la Sierra y 25,2% en la Selva. La utilización de los créditos para la adquisición de insumos para la producción se concentran en la Costa (44,7%), la compra de maquinaria pesada / equipo en la Sierra (44,2%) y la compra de herramientas en la Selva (52,7%). Son 19 mil 980 productores agropecuarios los que solicitaron un préstamo o crédito para la actividad agrícola o pecuaria, pero no lo obtuvieron, por las siguientes razones: falta de garantías (43,7%), por no tener título de propiedad de la tierra (14,8%), por incurrir en incumplimiento de pago de créditos anteriores (5,6%), otro (35,9%). La propiedad de la tierra corresponde principalmente a los pequeños agricultores, de los cuales aproximadamente 77% tiene títulos de propiedad adecuadamente registrados. Un elemento que ha caracterizado a los hogares rurales en los últimos años, además de la diversificación de sus actividades económicas, es también la migración hacia otras zonas con el objetivo de conseguir mayores ingresos. En este sentido, existen dos tipos de migración: la migración permanente y la migración temporal. Sobre la migración permanente encontramos que la población rural va siendo cada vez más pequeña. Entre 1972 y el 2004, la población rural bajó de 54% a 35% y la población de los centros poblados pequeños y rurales cayó de 15% a 9%. Paralelamente, la distribución de los ingresos cayó de 27% en 1972 a 13% en el 2004 en el área rural, lo que representa una mayor descapitalización del agro **INEI (2007); INEI (2012).**

La alta rentabilidad del arroz en barrizal permite a los productores temporales tener un margen muy alto para soportar las típicas variaciones de las condiciones de producción de las riberas. Los cambios en los niveles de ganancia del fundo de barrizal son medianamente susceptibles en los cuatro

escenarios analizados, pero el resultado final indica que el arroz sigue siendo rentable bajo condiciones muy adversas que pueda enfrentar las riberas. Esta situación es un incentivo más para hacer de los barrizales las tierras preferidas en la zona. Los cultivos generan variados niveles de ganancia entre los agricultores. El arroz en barrizal y el plátano en restingas son ejemplos de cultivos sembrados en suelos idóneos, con los mejores rendimientos y que son rentables. Sin embargo, hay otros cultivos como el maíz de restinga que tiene condiciones ideales de producción pero no es rentable y es muy vulnerable a pequeños cambios en las condiciones de producción. Otros cultivos ofrecen un aún menor atractivo económico. Está claro que el mantenimiento de niveles adecuados de producción de los sistemas agropecuarios, junto con la conservación de los recursos naturales y la inclusión de los sectores rurales excluidos por el actual sistema, es hoy uno de los mayores desafíos que deberá enfrentar la humanidad en las próximas décadas. Se requiere desarrollar una agricultura que sea económicamente viable, cultural y socialmente aceptable, suficientemente productiva, que conserve la base de recursos naturales y preserve la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global. Los precios de los principales productos agrícolas de la zona han tenido un comportamiento muy variable, los precios de la yuca y el plátano producidos en las riberas ucayalinas han tenido una mayor variación que los precios promedio de estos cultivos a nivel regional. Por otro lado, si bien los precios del arroz y del maíz han sufrido menores variaciones, su fluctuación puede ser aún considerada alta. El costo de transporte a lo largo del río Ucayali afecta también la rentabilidad de los cultivos ribereños. Los costos de los fletes se incrementan considerablemente en la medida que el centro de producción se aleja de los centros de consumo y con las dificultades de acceso que son influenciadas por el nivel del río, distinguiéndose diferentes costos de transporte por unidad de producto. No es raro encontrar lugares desde donde el costo de transporte puede costar tanto como el producto a vender. El sistema agrícola de las riberas es complejo y su rentabilidad va más allá de obtener buenos rendimientos. Si bien es importante la productividad de los cultivos, es necesario evaluar las condiciones de producción y mercadeo que afectan la

rentabilidad del sistema. Las diferencias en los tipos de tierra y entre los mismos productores agrícolas determinan una variedad de situaciones donde parte de la producción agrícola puede ser rentable y parte no así. Aunque las condiciones de producción y mercadeo determinan la ganancia de las actividades agrícolas ribereñas, es la estabilidad de estas condiciones la que determina su rentabilidad en el largo plazo. Aquí encontramos que las ganancias de varios sistemas de producción pueden ser muy susceptibles a cambios inesperados en estas condiciones de producción y mercadeo. El ejemplo más saltante es el del maíz sembrado en restinga baja que puede producir pérdidas considerables ante una inundación parcial temprana. El problema con los enfoques agrícolas convencionales es que no han tomado en cuenta las enormes variaciones en la ecología, las presiones de la población, las relaciones económicas y las organizaciones sociales que existen en la región, y por consiguiente el desarrollo agrícola no ha estado a la par con las necesidades y potencialidades de los campesinos locales. La población ribereña es altamente vulnerable ante las variaciones del mercado generadas por la inestabilidad de los precios agrícolas y los diversos costos de transporte relacionados con la accesibilidad a los centros de producción. No encontramos una relación directa de la productividad de los agrosistemas con el bienestar de la población, es decir, a pesar de obtener rendimientos aceptables de algunos cultivos no se generan cambios en los aspectos sociales y económicos en los hogares, estos pobladores continúan viviendo en la pobreza y extrema pobreza; se encuentran desmotivados por los bajos precios de sus productos y lo comercializan al mejor postor. Este hecho viene ocasionando la postergación del anhelo de mejorar el nivel de vida de nuestros pobladores ribereños amazónicos. **White, D.; Labarta, R.; Leguía, E. (2005.); Sarandón, (2002).**

### **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

#### **AGRICULTOR**

Persona que se dedica a la agricultura. Persona que labra o cultiva la tierra. Designan el oficio del que cultiva la tierra.

## **RIBEREÑO**

Habitante de la zona de la ribera. Se refiere al dueño o morador de un predio contiguo al río.

## **AGROECOSISTEMAS**

El agroecosistema o 'ecosistema agrícola' puede caracterizarse como un ecosistema sometido por el hombre a continuas modificaciones de sus componentes bióticos y abióticos, para la producción de alimentos y fibras. Estas modificaciones afectan prácticamente a todos los procesos estudiados por la ecología, y abarcan desde el comportamiento de los individuos, tanto de la flora como la fauna, y la dinámica de las poblaciones hasta la composición de las comunidades y los flujos de materia y energía. Como es un proceso generador de cambios intensos, la generación de agroecosistemas es el fenómeno más ampliamente extendido, si comparamos el resto de las acciones humanas que modifican el ambiente, el agroecosistemas es el que afecta a la mayor superficie del globo terráqueo. Según estimaciones, más de la mitad de la superficie de la corteza terrestre ha sido destinada a la práctica de la agricultura (12%), la ganadería (25%) o la plantación de bosques artificiales (15%).

**Montaldo (1982)** lo define como un ecosistema modificado en menor o mayor grado por el hombre para la utilización de los recursos naturales en los procesos de producción agrícola. Asimismo, señala que el hombre es quien origina el agroecosistema por su acción en el ecosistema natural teniendo como objetivo la utilización del medio en forma sostenida para obtener productos agropecuarios.

**Odum (1985)**; establece que es un sistema formado por un grupo de especies características de un ecosistema determinado y el medio ambiente con el que interactúa procesando entrada de energía y materiales que producen salidas.

**Conway (1987)**; lo define como un ecosistema modificado por el hombre para la obtención de productos. Además lo define como un complejo de recursos

ambientales y otros factores que el hombre ha modificado para la producción agrícola.

**Altieri (1995):** menciona que una parte fundamental de los agroecosistemas es el ente controlador (hombre, familia) siendo éste quien modifica, interviene, orienta y define la producción convirtiéndose en el controlador y regulador del agroecosistema ya que toma la decisión a la finalidad del sistema.

### **AGRICULTURA MIGRATORIA.**

Es el sistema de agricultura tradicional utilizando el rozo-tumba-quema, con deterioro inmediato del suelo y baja de su fertilidad, volviéndolo poco o nada productivo, el cual se abandona después de 5 años de sembrado.

### **PRODUCTIVIDAD DEL AGROSISTEMA**

Es el resultado del producto valorizado en relación al ingreso de recursos (cosecha o renta generada, por hectárea, o producción total de bienes y servicios por familia, dependiendo de la naturaleza del producto y de los recursos empleados).

### **SISTEMAS RIBEREÑOS.**

Se concentran a lo largo de la parte baja de los principales ríos (Marañón, Ucayali, Napo) y se caracterizan por la producción de arroz y frijol en tierras inundadas anualmente (barriales), con maíz, plátanos y yuca en "restingas" (grupos pequeños de cultivo) y poca producción en áreas de secano lejos de los ríos **Loker, W. (1988.)**

### **SUELOS INUNDABLES O ALUVIALES.**

Son suelos formados por sedimentaciones limosas que se acumulan en la ribera de los ríos amazónicos, de textura que varían de arcillo-limoso a franco arcillo limoso y/o arcillo arenoso, pH ligeramente neutro, de fertilidad media y son utilizados para la siembra de cultivos alimenticios (arroz, maíz, maní, caupí, yuca, etc.).



## **PLAYAS**

Son las tierras más bajas y son formadas por los sedimentos que arrastran los ríos produciendo una textura mayoritariamente arenosa. Son depósitos arenosos recientes de granos finos, formados por sedimentación en las partes convexas de los meandros e islas; aparecen en la época de vaciante. **Bergman, (1990).**

## **BARRIZALES**

Son depósitos recientes generalmente franco-limosos, formados por sedimentación en las orillas de los ríos en épocas de vaciante. Su formación suele empezar a fines de mayo cuando el río empieza a alcanzar su nivel mínimo y vuelven a ser cubiertas por el agua entre los meses de septiembre u octubre. A diferencia de las playas, el aporte de sedimentos con nutrientes por las inundaciones anuales es más rico en los barrizales. La textura de estas tierras muestra una mezcla de barro y arena. La aparición de los barrizales se inicia a principios de mayo. **Goulding *et al.*, (1996).**

## **RESTINGAS**

Son depósitos aluviales más antiguos, aportados por los ríos en las inundaciones anuales. Se presentan en forma de terrazas, con fajas angostas, pequeñas y dispersas, en forma paralela al cauce de los ríos, las cuales presentan textura variable, con diferente grado de combinación de arena, limo y arcilla. Se distinguen, según su altura relativa, restingas altas, medias y bajas. Las restingas son los terrenos más altos de la llanura aluvial y son diques naturales formados por los ríos. Las tierras en esta zona son también fértiles, pero están libres de inundación por más tiempo. A diferencia de las playas y barrizales, las restingas son zonas mayormente estables, lo que le permite la existencia de una mayor vegetación. **Rodríguez, F (1995). Goulding *et al.*, (1996).**

## **AGROBIODIVERSIDAD**

**Montaldo (1982)**, definen a la agrobiodiversidad como el aporte en el “manejo y uso directo de especies biológicas, incluyendo todos los cultivos, tanto semidomesticados y silvestres”; siendo el resultado la acción recíproca entre la diversidad de prácticas culturales con la diversidad biológica. Este envuelve todos los cultivos y otras plantas útiles usadas por las personas. Por lo consiguiente la biota tiene un valor indirecto para ellos, siendo este punto agudamente distinguido del total de plantas en la biodiversidad. En consecuencia a este complejo existente entre la relación de diversidad biológica y la Agrobiodiversidad será conformada por componentes como: los recursos genéticos y germoplasmas, incluyendo las plantas y animales; las plantas y cultivos comestibles, incluyendo todas las variedades tradicionales, los cultivares, los híbridos, etc.; las especies de animales y sus formas o razas, incluyendo los peces y otras especies acuáticas; los organismos de suelo en áreas de cultivo y que son esenciales para la fertilidad, estructura, calidad, sanidad y ciclos de nutrientes; los insectos, bacterias y hongos, de ocurrencia natural, que controlan las pestes y enfermedades de las plantas y animales domésticos; los componentes y los tipos de agroecosistemas (sistemas de cultivos, paisajes, cultivos asociados, suelos, etc.) que son importantes para la productividad; los recursos silvestres (flora, fauna, microorganismos) de los hábitats naturales y paisajes, que proveen servicios, como control de plagas y estabilidad de los ecosistemas, importantes para el desarrollo agrario; los componentes culturales y conocimientos de los agricultores y pobladores rurales para el manejo de los recursos biológicos, como la diversidad de cultivos, árboles, suelos, animales y otros relacionados con la producción de alimentos.

## **ESTABILIDAD DEL AGROSISTEMA**

Es la constancia productiva dada bajo un conjunto de condiciones ambientales y económicas. La sustentabilidad es la capacidad del agroecosistema para mantener la producción a lo largo del tiempo, a pesar de las restricciones ecológicas y socioeconómicas a largo plazo. **Conway (1993)**.

## **SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA**

Se definirse como la habilidad de un sistema para mantener la productividad a largo plazo. Un sistema es sostenible si mantiene la productividad a largo plazo sin degradación del sitio, aun ante la influencia de factores diversos. Este concepto se confunde a veces con el de “estabilidad” se refiere a la constancia en rendimiento año a año, sostenibilidad es un concepto que implica largo plazo, y se refiere a la habilidad del sistema para persistir, sin que se produzca degradación del sitio, aun cuando haya fluctuaciones en el rendimiento año a año. **Conway, (1993).**

## **DESARROLLO SOSTENIBLE**

El desarrollo sostenible se entiende por el proceso de transformaciones naturales, económico, sociales, culturales e institucionales, que tienen por objeto un aumento acumulativo y durable para mejorar de forma equitativa la seguridad y la calidad de la vida humana y asegurar el mejoramiento de sus condiciones de vida, sin deteriorar el ambiente natural ni comprometer las bases de un desarrollo similar para las futuras generaciones (armonía entre dimensiones económica, ambiental y social). Según definición del Banco Mundial, el desarrollo sostenible es un proceso de administración de una cartera de activos que permita preservar y mejorar las oportunidades que tiene la población. El desarrollo sostenible comprende la viabilidad económica, ambiental y social, que se puede alcanzar administrando racionalmente el capital físico, natural y humano.

## **SUSTENTABILIDAD DEL AGROECOSISTEMA.**

Hoy en día existen diversas opiniones sobre el significado de sustentabilidad, siendo la más aceptada la propuesta por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (1988), que la define como la relación entre los sistemas humano y ecológico que permite mejorar y desarrollar la calidad de vida, manteniendo al mismo tiempo, la estructura, las funciones y la diversidad de los sistemas que sustentan la vida. Otra definición es la

señalada por Mayer (2008): el nivel de consumo y actividad humana que puede continuar dentro de un futuro previsible, a fin de que los sistemas que proporcionan bienes y servicios a los seres humanos persistan indefinidamente.

### **SEGURIDAD ALIMENTARIA**

La seguridad alimentaria, se define como el estado en el cual existe una oferta disponible y estable de alimentos en todo momento, y todos los individuos tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. Esta acepción incluye cuatro componentes básicos: la disponibilidad de alimentos, la estabilidad, el acceso, y el consumo y utilización biológica. **FAO (2002)**

### **INCLUSIÓN SOCIAL**

Es la situación en la que todos los ciudadanos y ciudadanas en todo el territorio nacional pueden ejercer sus derechos, acceder a servicios públicos de calidad y tener capacidades esenciales para aprovechar las oportunidades que abre el crecimiento económico y participar en la comunidad nacional. Este enfoque está encaminado a reducir la pobreza y la vulnerabilidad para cerrar las brechas de desigualdad. Para ello es importante la articulación intergubernamental e intersectorial, a fin de luchar eficazmente contra la pobreza, lograr la inclusión sostenible de los sectores más postergados y permitir su participación en el desarrollo nacional. Se busca que las personas mejoren sus capacidades para aprovechar las oportunidades que abre el crecimiento económico y generar sosteniblemente ingresos. Busca asegurar que los diferentes sectores y niveles de gobierno del Estado implementen programas y políticas sociales y actúen coordinadamente de manera que la acción intergubernamental e intersectorial tenga claros impactos en el acceso a oportunidades y en el ejercicio de derechos universales de las poblaciones que han quedado históricamente excluidas.

## **NIVEL**

En su sentido más general nivel hace referencia a una altura relativa a otra a otra altura; generalmente se toma como punto de referencia una base. Nivel de sistema hace referencia a la posición relativa de determinados conjuntos de elementos en su disposición en diferentes planos de organización de un sistema. Se sugiere de este modo una disposición según una jerarquía; a su vez una jerarquía, o nivel determinado, puede ser considerado como sistema, dentro del sistema más general.

## **NIVEL SOCIAL**

Sinónimo de clase o estrato social. Que forma parte de un sistema de clases, es un tipo de estratificación social en la que la clasificación de las personas es de acuerdo a sus posibilidades económicas. La adscripción a determinada clase de un individuo se determina básicamente por criterios económicos, a diferencias de lo que sucede en otros tipos de estratificación social, basados en castas y estamentos, donde el criterio básico de adscripción en principio no es económico (aunque la adscripción a un determinado grupo pueda conllevar secundariamente condicionantes económicos). Generalmente, para el conjunto de individuos que configura una clase existen unos intereses comunes, o una estrategia social maximizadora de su poder político y bienestar social. Las condiciones económicas que conllevan la adscripción a una u otra clase generalmente están determinadas por el nacimiento y herencia familiar. Así en la mayoría de las sociedades los hijos de las clases desfavorecidas a lo largo de su vida seguirán formando parte de las clases desfavorecidas, y los hijos de las clases más acomodadas tienen mayor probabilidad de ser parte durante el resto de su vida de la clase acomodada.

## **NIVEL ECONÓMICO**

Es aquel sistema de análisis económico donde se compara el PIB en EPA por habitante, ósea un cálculo donde según el PIB (producto interno bruto) dividido entre todos los habitantes de un país.

## **NIVEL SOCIOECONOMICO**

El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros. El estatus socioeconómico se clasifica por lo general en tres categorías, Alto, Medio, y Bajo en las cuales una familia puede ser ubicada. Para ubicar a una familia o individuo en una de estas tres categorías una o todas las siguientes tres variables (ingreso, educación, y ocupación) pueden ser analizadas. Una cuarta variable, riqueza, también puede ser analizada para determinar el estatus socioeconómico.

## **CONOCIMIENTO TRADICIONAL**

El conocimiento tradicional sobre el bosque y el uso de los recursos es una riqueza que precisa ser rescatada y protegida en beneficio de las propias comunidades, pues ofrece una gama de potencialidades para fortalecer su identidad y cultura. Cada pueblo indígena posee un conocimiento acumulado a lo largo de su existencia como grupo étnico. La desaparición de las expresiones culturales conlleva el riesgo de la pérdida de diversidad biológica, tanto de las variedades genéticas cultivadas “in situ”, como del conocimiento de los usos de las especies y de los procesos en los diferentes tipos de bosque. CEDECAM (2002)

## **ECONOMIA FAMILIAR**

Las poblaciones en la Amazonía utilizan intensamente los recursos para sustentar la economía familiar. Entre las actividades más conocidas y estudiadas para el uso y manejo de los recursos están la extracción de fauna y flora, denominada comúnmente caza, pesca y recolección de productos del bosque. Esta extracción es planificada en forma familiar y comunal de

acuerdo a las necesidades familiares y a las escasas posibilidades de almacenamiento existentes en sus localidades. Los recursos son utilizados básicamente para la alimentación, vestido, saneamiento, construcciones, artesanías, tintes y para el intercambio de bienes así como para prevenir y curar enfermedades, entre otros usos. CEDECAM (2002)

### **LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE LA AMAZONIA PERUANA**

La Amazonía peruana posee una biodiversidad privilegiada: gran parte de las especies del planeta se encuentran aquí. Es al mismo tiempo un mosaico de ecosistemas asociados al flanco oriental de la Cordillera de los Andes, en la cual nacen los ríos que sustentan al río Amazonas. La Amazonía andina presenta una gama de ecosistemas con variaciones biofísicas y ambientales relacionadas entre sí, que explican la alta diversidad biológica, con un potencial incalculable de recursos genéticos, que el Perú comparte con Brasil, Colombia, Ecuador y Bolivia. CEDECAM (2002)

### **DESARROLLO RURAL**

A partir de la mitad de los años noventa, el concepto de una nueva ruralidad se ha visto como la fuente de un nuevo enfoque para el desarrollo rural en los países latinoamericanos.

La revaloración de lo rural como un concepto integral, ligado al territorio y a los campos de actividad física y espiritual de sus habitantes, permite la cabida de enfoques de desarrollo pensados no solamente en función del crecimiento cuantitativo del producto, sino más bien orientados hacia la calidad de lo que se produce, el crecimiento de las capacidades humanas, la sostenibilidad de los recursos naturales, la inclusión y la justicia social. PESEM 2012-2016 (2012)

### **CADENAS PRODUCTIVAS**

Las cadenas productivas son estructuras dinámicas donde participan un conjunto de actores articulados e interrelacionados entre sí, desde la producción, la transformación, la comercialización hasta el consumo, generando beneficio para los actores que en ella participan. La asociatividad de los productores agropecuarios es clave para desarrollar el enfoque de

cadena productiva. Las cadenas productivas y su relación con los corredores económicos, como espacios territoriales, condicionados por la geografía y el desarrollo de vías de comunicación, generan una dinámica de articulación económico-productiva que buscan potenciar el funcionamiento de las cadenas. PESEM 2012-2016 (2012)

### **INNOVACION TECNOLOGICA**

La innovación tecnológica es un factor importante en el crecimiento del sector agrario del país. Un estudio del Banco Mundial<sup>29</sup> determina que con la creciente escasez de tierra y agua, las ganancias de productividad serán la principal fuente de crecimiento de la agricultura para satisfacer una mayor demanda de productos alimenticios y agrícolas. Con la globalización y las nuevas cadenas de oferta, los agricultores necesitan innovar para responder a las cambiantes demandas de los mercados para seguir siendo competitivos. Ante la presencia del cambio climático tendrán que adaptarse gradualmente. PESEM 2012-2016 (2012)

### **POBREZA RURAL**

Son considerados pobres, las personas cuyos hogares tienen un nivel de gasto de consumo o ingreso per cápita inferior o por debajo de la línea de pobreza (equivalente a una canasta mínima básica con dos componentes: alimentario y no alimentario). Esta se expresa en todas las carencias que ella implica como son la desnutrición crónica, anemia, mortalidad materna, entre otras. PESEM 2012-2016 (2012)

### **CAMBIO CLIMATICO**

A nivel del país, se cuenta con estudios que sugieren que el Fenómeno El Niño, aumentaría su intensidad y probablemente su frecuencia por efecto del cambio climático. Las estadísticas muestran que en el quinquenio 2002 – 2006, con respecto al quinquenio 1987 – 1991, las áreas de cultivo afectadas en los países de la Comunidad Andina de Naciones se han incrementado alrededor de 6 veces.



Estos impactos hubieran sido menores, sino existieran ciertos factores que incrementan la vulnerabilidad de los países; tales como la presión demográfica; el crecimiento urbano no planificado; la pobreza, la inequidad y migración rural; la baja inversión en infraestructura y servicios, la degradación de la tierra o su deforestación; la contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales; y los problemas de coordinación intersectorial y capacidades limitadas de las instituciones. PESEM 2012-2016 (2012)

## **2.4. OBJETIVOS**

### **2.4.1. OBJETIVO GENERAL.**

Analizar los efectos de los agrosistemas de suelos aluviales de Restingas, Barrizales y Playas que determinan los niveles socioeconómicos del poblador ribereño de la Provincia de Maynas.- Loreto - Perú.

### **2.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- a) Determinar el efecto de los agrosistemas de suelos de Restingas, Barrizales y Playas en el **nivel económico** del poblador ribereño de la Provincia de Maynas. Loreto-Perú.
- b) Determinar el efecto de los agrosistemas de suelos de Restingas, Barrizales y Playas en el **nivel social** del poblador ribereño de la Provincia de Maynas. Loreto-Perú.
- c) Identificar los **componentes** de los agrosistemas de suelos de Restingas, Barrizales y Playas del poblador ribereño de la Provincia de Maynas. Loreto-Perú.
- d) Determinar el **rendimiento** de los cultivos de los agrosistemas de suelos de Restingas, Barrizales y Playas del poblador ribereño de la Provincia de Maynas. Loreto-Perú.

## **2.5. HIPOTESIS**

Existe una relación directa de los agrosistemas, instalados en suelos aluviales de restingas bajas y el nivel Socioeconomico del poblador ribereño de la Provincia de Maynas.

## **2.6. VARIABLES:**

### **Independiente (X)**

X 1, Agrosistemas

### **Dependiente (Y)**

Y1. Niveles socioeconómicos

### **2.6.1. Identificación de las Variables:**

#### **Independiente (X)**

X 1.1. Agrosistemas de suelos aluviales.

#### **Dependiente (Y)**

Y 1.1. Nivel Social

Y 1.2. Nivel Económico.

## 2.6.2. Operacionalización de las Variables:

VARIABLES	NIVELES	INDICADORES
<b>V. Independiente (V.I)</b>		
<b>X-Agrosistemas de suelos aluviales</b>	Área cultivada Productos Asociación de cultivos Rendimientos	Hectáreas (has.) Cantidad/agrosistema N° de especie Vegetal / agrosistema t/ha. o Kg./agrosistema
<b>V. Dependiente (V.D)</b>		
<b>Y1-Nivel Social</b>	Salud  Educación  Vivienda  Servicios Básicos	-% Atenciones médicas -% de Niños vacunados, -% de Atenciones Prenatales, -N° de Centros Educativos/comunidad. -Nivel educativo de ribereño - Nivel del centro educativo/comunidad -% de Vivienda Propia. -Tipo de materiales de la vivienda. -Distribución ambientes/vivienda. -Agua potable: Si o No -Luz eléctrica/otros: Si o No, -Desagüe: Si o No
<b>Y2-Nivel Económico</b>	Ingreso promedio  Tenencia de la tierra  Tamaño de parcela  Crédito	-Muy Bajo >S/.150.0 ≤S/.300.0/mes -Bajo >S/.301.0 ≤ 750.0/mes -Medio >S/.751.0 ≤ S/. 1,500.0/mes -Alto > S/. 1,500.0/mes -Título propiedad: Si o No -Certificado de posesión: Si o No -Posesión precaria: Si o No -Pequeño ≤ 1 ha. -Mediano > 1ha ≤5 has. -Grande > 5has. -Banca: Si o No -Cooperativas: Si o No -Agrobanco -PROCREA: Si o No

## CAPITULO III: METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se seleccionó un total de 07 comunidades campesinas ubicadas en la cuenca del Amazonas, debido a la predominancia de los tres tipos de agrosistemas de suelos aluviales a evaluar: Restingas, Barrizales y Playas. Las comunidades seleccionadas para el estudio Son: San Pedro de Huashalado, Nueva Amazonía, Carococha, Cantagallo, Cañaverall, Santa María de Fátima y Santa Marta; todas ellas pertenecen al distrito de Belén, provincia de Maynas, Región Loreto, Perú; (ver mapa de ubicación).

En la zona de estudio, previamente identificada, se obtuvo información mediante encuestas a productores agrarios, cuyos resultados permitió relacionar la producción de estos agrosistemas con los niveles socioeconómicos de sus pobladores. Se inició con una encuesta a los agricultores que forman parte de la muestra y constituyó el **pretest**; el mismo que abarcó interrogantes de preguntas cerradas o algunas abiertas, de acuerdo a las circunstancias del momento, esta encuesta versó sobre lo realizado en tres campañas anteriores; ver Anexo N°01.

Posteriormente se realizó un **postest** que mantuvo las mismas interrogantes pero que trató de averiguar lo presente, es decir que cultivos están cosechando y las condiciones actuales en que viven; Ver Anexo N°01.

### UBICACIÓN DEL ESTUDIO

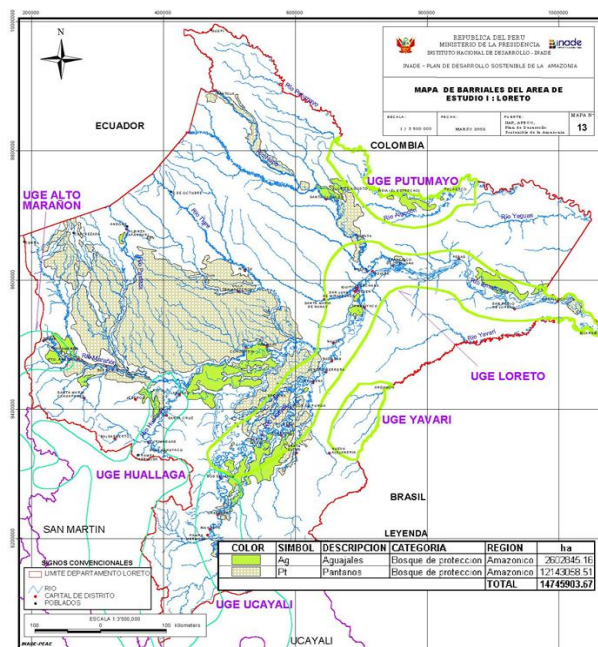


FOTO N° 01: Mapa de áreas aluviales o inundables en la Región Loreto

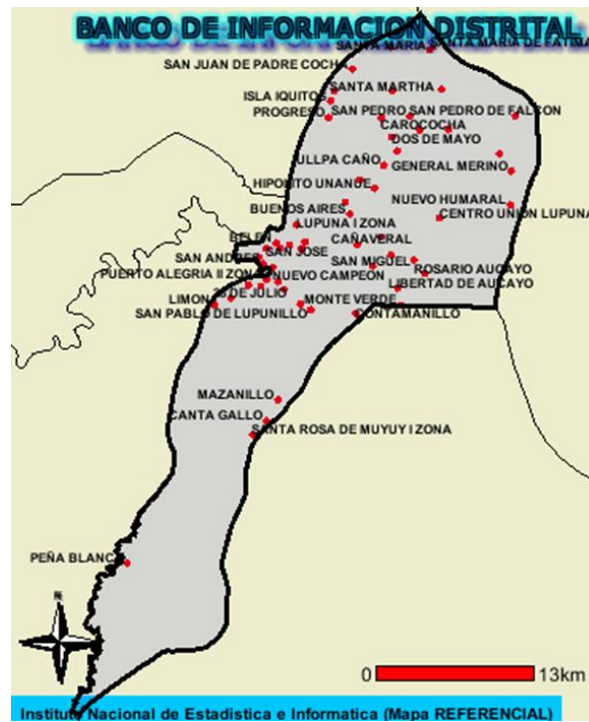


FOTO N° 02: Mapa del distrito de Belén, donde se ubican las comunidades estudiadas

### GEOMORFOLOGIA FLUVIAL

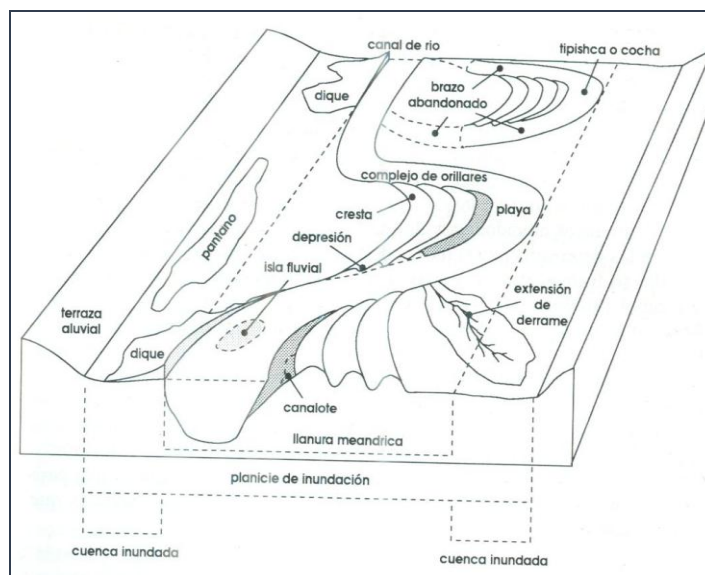
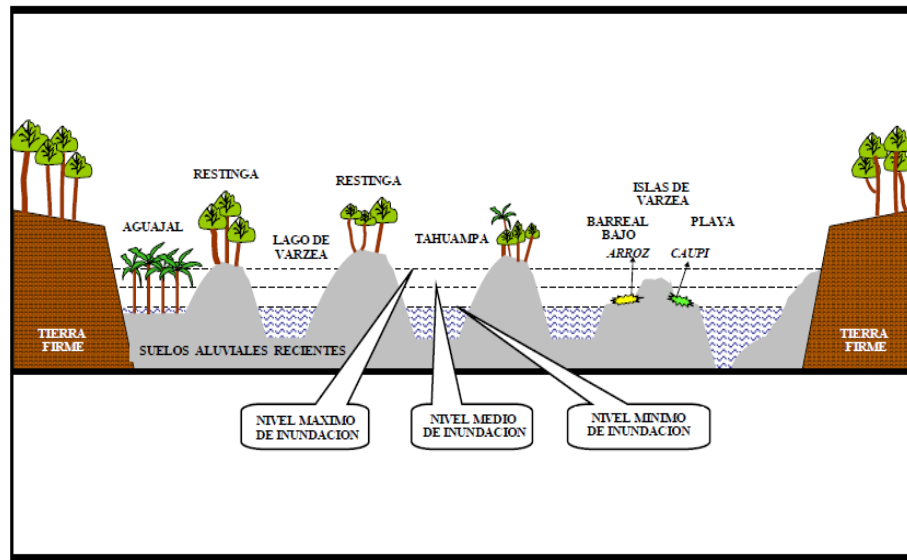


FOTO N° 03: Geomorfología fluvial: planicie inundable, muestra de las principales estratos fisiográficos.



Fuente: Adaptado de Hiraoka (1985).

FOTO N° 04: Perfil de la geomorfología fluvial de la planicie inundable

### 3.1. Tipo de investigación:

El presente trabajo de investigación corresponde al tipo de investigación: Preexperimental - Analítico - Descriptivo, porque analiza las variables en estudio y se pretende dar un aporte científico sobre un hecho real, tangible, observable y medible. Se somete a técnicas de muestreo para realizar la toma de muestra.

### 3.2. Diseño de la investigación

Se utilizó el diseño preexperimental con preprueba o pretest y postprueba o posttest, con un grupo no aleatorizado.

GRUPO - PREPRUEBA - VARIABLE DEPENDIENTE - POSPRUEBA				
(R)	E	Y1	X	Y2

#### Características del diseño.

- Los sujetos son asignados al grupo experimental (E) mediante métodos aleatorios (R).

- El grupo experimental (E) recibe una prueba preliminar (X) en la variable dependiente **Y**.
- El tratamiento se aplica únicamente durante un lapso específico a los sujetos del grupo experimental (E).
- La diferencia promedio entre ambos test ( $Y_2 - Y_1$ ) se calcula en el grupo, y las puntuaciones de tales diferencias se comparan con el propósito de verificar si el tratamiento en el grupo experimental (E) produjo un cambio significativo.
- La significación de la diferencia en los cambios promedios que se obtiene restando el cambio promedio en el grupo experimental  $Y_1 - Y_2$ , se determina mediante una prueba estadística apropiada, como la prueba de t o la de F.

### **3.3. Población**

La población estuvo representada por todos los productores agrarios ribereños de las siete (07) comunidades campesinas seleccionadas, mayores de 18 años y menores de 65 años, de ambos sexos, que sean jefe de hogar y que vienen realizando sus actividades productivas en suelos de restingas, barrizales y playas; estos son aproximadamente en número de 350 jefes de familia.

### **3.4. Muestra.**

De estos 350 jefes de familia se eligieron (05) ribereños jefes de familia, por cada comunidad (07); haciendo un *total de 35 ribereños*; estos constituyeron la **muestra no probalística**; a esta muestra se le sometió el pretest y postest. Pero ellos cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

- Pertenecer a la organización comunal.
- Pertenecer a grupos organizados.
- Conducción de chacras con agrosistemas
- Conocimiento de la agricultura tradicional o local.
- Disponibilidad en el trabajo.
- Responsabilidad de los agricultores.
- Estar permanentemente motivados.

### 3.5. Procedimientos, técnica e instrumentos de recolección de datos.

Para recopilar la información sobre las actividades productivas se elaboró una encuesta a los ribereños y que se aplicó como un pretest y luego como un postest. Esta encuesta contenía preguntas cerradas y abiertas, referente a las dimensiones de aspectos generales, aspectos sociales, aspectos económicos y aspectos productivos de los agrosistemas. Ver Anexo 01. Para determinar la confiabilidad de los instrumentos en la recolección de datos, se utilizó el **coeficiente de alpha de Cronbach** (con los resultados de una sola aplicación se calcula): si el valor es cero (0), confiabilidad nula y; si el valor es uno (1), confiabilidad total. El alfa de Cronbach fue calculado mediante **la matriz de correlación de los ítems**.

$$\alpha = \frac{n p}{1 + p (n-1)}$$

Donde:

**n:** Es el número de ítems.

**p:** Es el promedio de las correlaciones lineales entre cada uno de los ítems.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.642	20

Alfa de Cronbach = 0.642, considerado como **buena**

En nuestro caso se observa un valor de 0.642, es decir buena, reportando que los instrumentos utilizado; la encuesta y los tests (pretest y postest) aplicados a los agricultores o ribereños, mostraron que son confiables estadísticamente; al 64.2%.

### 3.6. Procesamiento de la información

Para la descripción y análisis de los resultados se utilizó el programa para computadora Statistical Package for Social Sciences (SPSS-21).



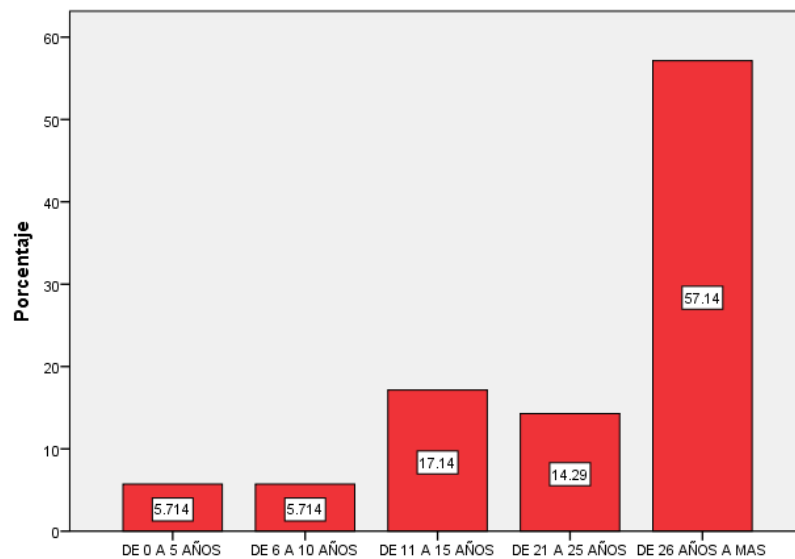
## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. ASPECTOS GENERAL ES DE LOS AGICULTORES RIBEREÑOS

#### 4.1.1. Años de permanencia del ribereño en la comunidad

**TABLA N° 01: PRETES Y POSTEST: Años de permanencia del ribereño en la comunidad**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DE 0 A 5 AÑOS	2	5.7	5.7	5.7
DE 6 A 10 AÑOS	2	5.7	5.7	11.4
DE 11 A 15 AÑOS	6	17.1	17.1	28.6
DE 21 A 25 AÑOS	5	14.3	14.3	42.9
DE 26 AÑOS A MAS	20	57.1	57.1	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



**FIGURA N° 01: PRETEST Y POSTEST: Años de permanencia del ribereño en la comunidad**

En la tabla N°01, se presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de los años de la permanencia del ribereño en la comunidad; apreciándose que el 71.4% de ellos viven más de 21 años. Esta afirmación se observa en el gráfico N°01.

#### 4.1.2. Edad del productor ribereño

TABLA N° 02: PRETEST Y POSTEST: Edad del productor ribereño

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DE 20 A 30 AÑOS	1	2.9	2.9	2.9
DE 31 A 40 AÑOS	8	22.9	22.9	25.7
DE 41 A 50 AÑOS	8	22.9	22.9	48.6
DE 51 A 60 AÑOS	7	20.0	20.0	68.6
DE 61 A 70 AÑOS	5	14.3	14.3	82.9
DE 70 AÑOS A MAS	6	17.1	17.1	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

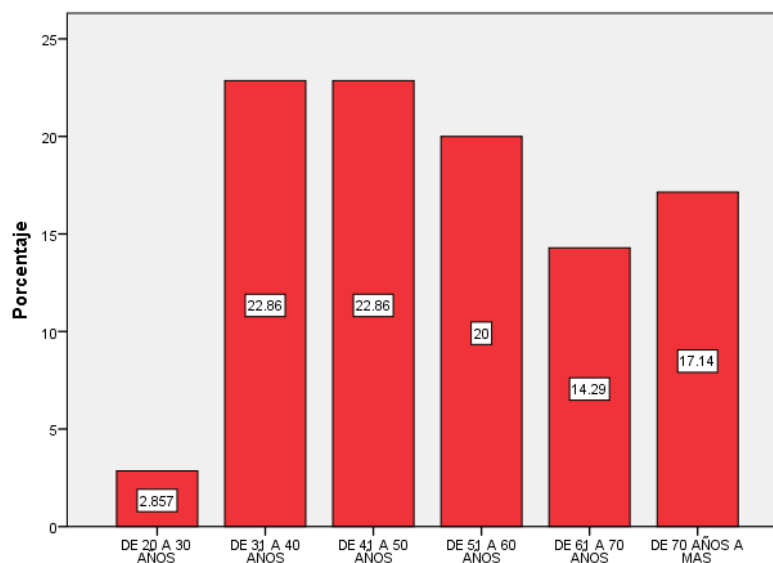


FIGURA N°02: PRETEST Y POSTEST: Edad del productor ribereño

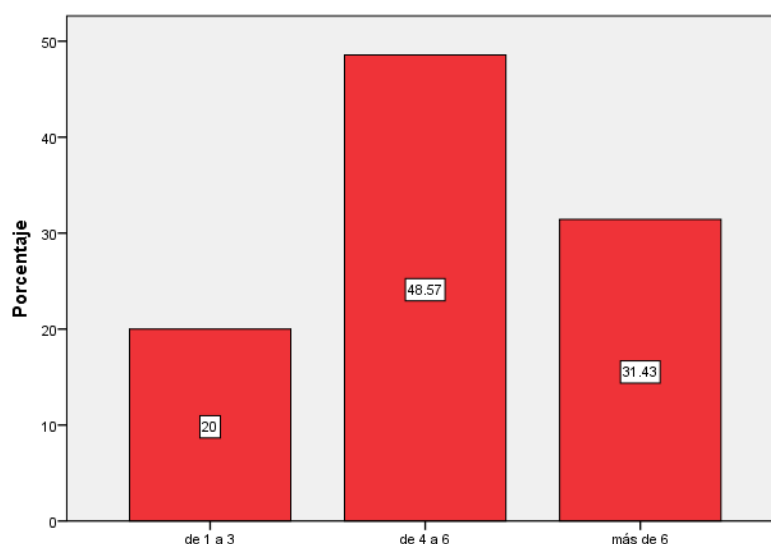
En la tabla N°02, se exhibe el pretest y posttest, de la frecuencia y el porcentaje de la edad del ribereño en la comunidad; observándose que el 65.8% de ellos tienen edades entre los 31 y 60 años y que el 31.4% tienen edades mayores de 61 años de edad. Estas versiones se observan en el gráfico N°02.

## 4.2. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS SOCIALES DEL POBLADOR RIBEREÑO.

### 4.2.1. Número de hijos en el hogar del ribereño

**TABLA N° 03: PRETEST Y POSTEST: Número de hijos en el hogar del ribereño**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
de 1 a 3	7	20.0	20.0	20.0
de 4 a 6	17	48.6	48.6	68.6
más de 6	11	31.4	31.4	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



**FIGURA N° 03: PRETEST Y POSTEST: Número de hijos en el hogar del ribereño**

La tabla N°03, muestra el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del número de hijos en el hogar del ribereño; estimándose que el 80.0% de ellos tienen más de 4 hijos por familia y el 20.0% de las familias ribereñas tienen menos de 3 hijos. Esta versión se observa en el gráfico N°03.

#### 4.2.2. Atención en la posta médica local

TABLA N° 04: PRETEST Y POSTEST: Atención en posta médica local

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	12	34.3	34.3	34.3
NO	23	65.7	65.7	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

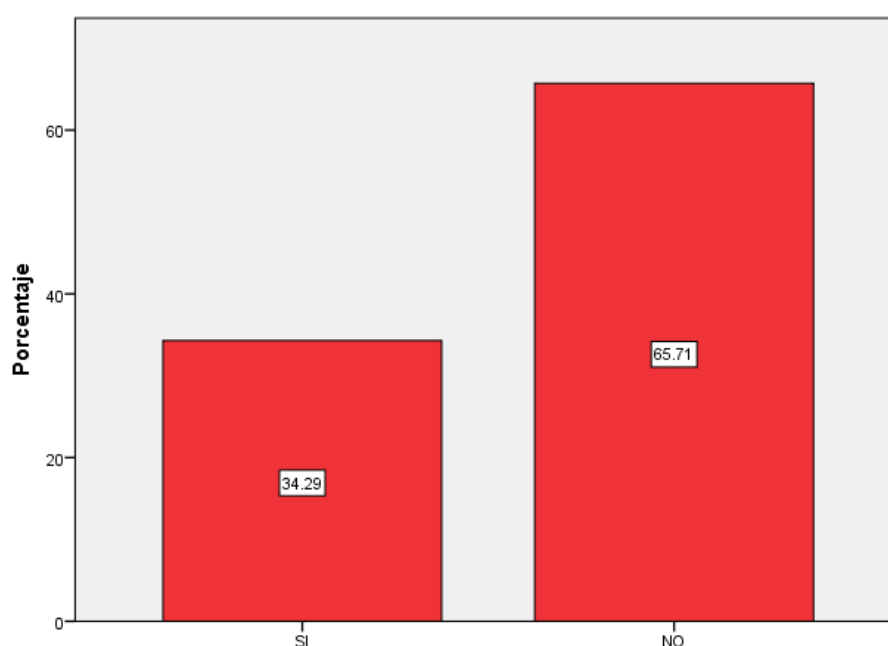


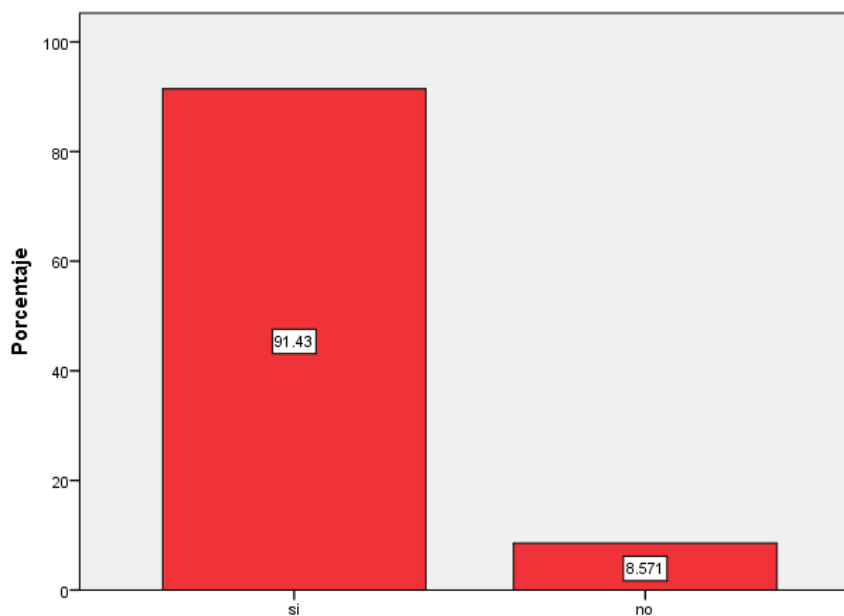
FIGURA N° 04: PRETEST Y POSTEST: Atención en posta médica local

La tabla N°04, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de atención de la familia del ribereño en la posta médica de la comunidad; apreciándose que el 34.3 % si se atiende y el 65.7% de las familias no lo hacen. Esta afirmación se observa en el gráfico N°04.

### 4.2.3. Hogares que vacunan a los niños en la comunidad

**TABLA N° 05: PRETEST Y POSTEST: Hogares que vacunan a los niños**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
si	32	91.4	91.4	91.4
no	3	8.6	8.6	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



**FIGURA N° 05: PRETEST Y POSTEST: Hogares que vacunan a los niños**

La tabla N°05, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje hogares que vacunan a los niños en la posta médica de la comunidad, considerando que el 91.4 % de hogares hacen vacunar a los niños y el 8.6% de los hogares no vacunan a sus hijos. Esta versión se observa en el gráfico N°05.

#### 4.2.4. Atención prenatal en la posta médica de la comunidad

TABLA N°06: PRETEST Y POSTEST: Atención prenatal en la comunidad				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	10	28.6	11	31.4
No	25	71.4	24	68.6
TOTAL	35	100	35	100

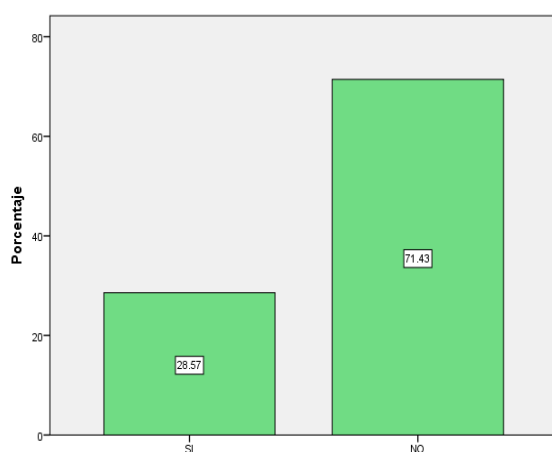


FIGURA N° 06A: PRETEST: Atención prenatal en la comunidad

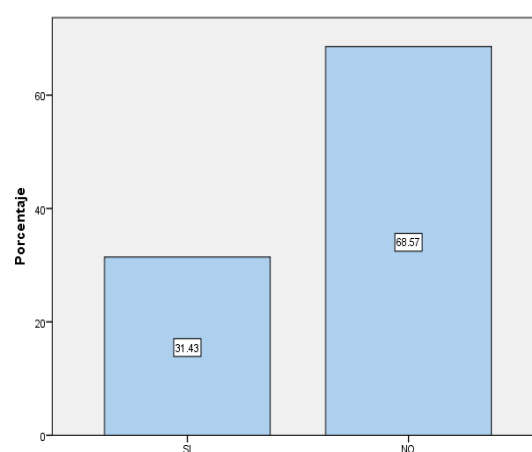


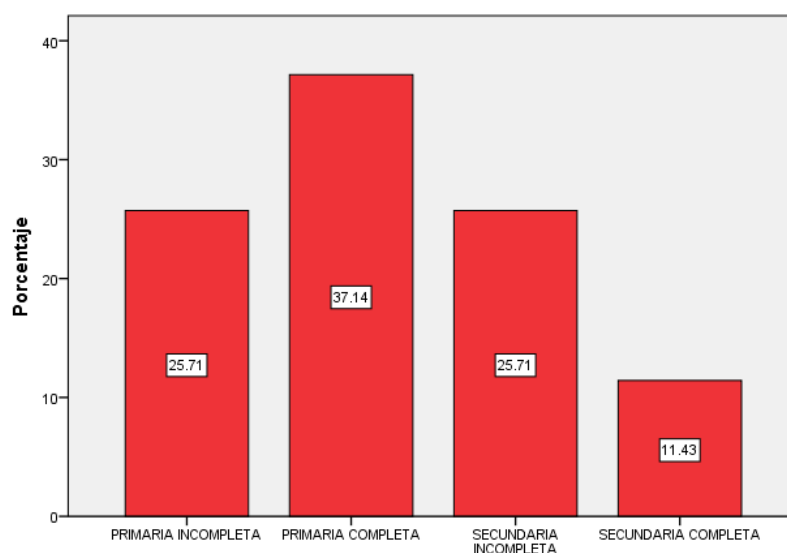
FIGURA N° 06B: POSTEST: Atención prenatal en la comunidad

La tabla N°06, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de la atención prenatal en la posta médica de la comunidad; observando que en el **pretest** el 28.6% de las madres, si se atendió y luego en el **posttest** se observa que el 31.4% de las madres tuvieron atención prenatal; por lo tanto expresa incremento del 4.8% de las madres que tuvieron atención prenatal, en la posta comunal. Esta afirmación se observa en los gráficos N° 06A y 06B, respectivamente.

#### 4.2.5. Grado de instrucción del productor ribereño

**TABLA N° 07: PRETEST Y POSTEST: Grado de instrucción del productor ribereño**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
PRIMARIA INCOMPLETA	9	25.7	25.7	25.7
PRIMARIA COMPLETA	13	37.1	37.1	62.9
SECUNDARIA INCOMPLETA	9	25.7	25.7	88.6
SECUNDARIA COMPLETA	4	11.4	11.4	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



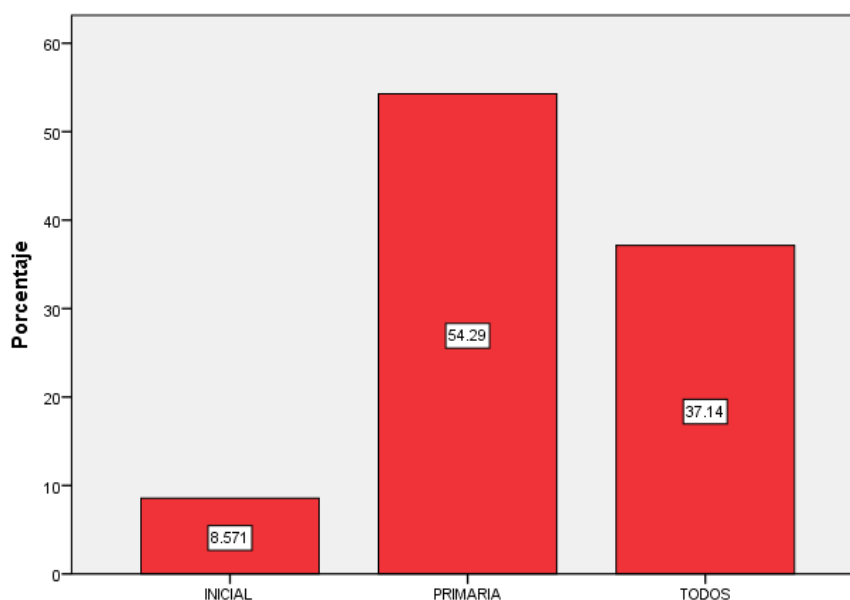
**FIGURA N° 07: PRETEST Y POSTEST: Grado de instrucción del productor ribereño**

La tabla N°07, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del grado de instrucción del productor ribereño; visualizando que el 62.8 % de los ribereños tienen hasta primaria completa; mientras que el 11.4% estudio hasta completar la secundaria. Este enunciado se observa en el gráfico N°07.

#### 4.2.6. Niveles de las Instituciones Educativas en la comunidad.

**TABLA N° 08: PRETEST Y POSTEST: Niveles de las Instituciones Educativa en la comunidad**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
INICIAL	3	8.6	8.6	8.6
PRIMARIA	19	54.3	54.3	62.9
TODOS	13	37.1	37.1	100.0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	



**FIGURA N° 08: PRETEST Y POSTEST: Niveles de las Instituciones Educativas en la Comunidad**

La tabla N°08, demuestra el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de los niveles de las Instituciones Educativas existentes en las comunidades estudiadas; observando que el 62.9% de ellas tienen tanto inicial y primaria, y el 37.1% de las comunidades tienen los tres niveles Educativos. Este testimonio se observa en el gráfico N°08.



#### 4.2.7. Viviendas con título de propiedad en las comunidades

TABLA N°09: PRETEST Y POSTEST: Viviendas con título de propiedad				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	1	2.9	3	8.6
No	34	97.1	32	91.4
Total	35	100	35	100

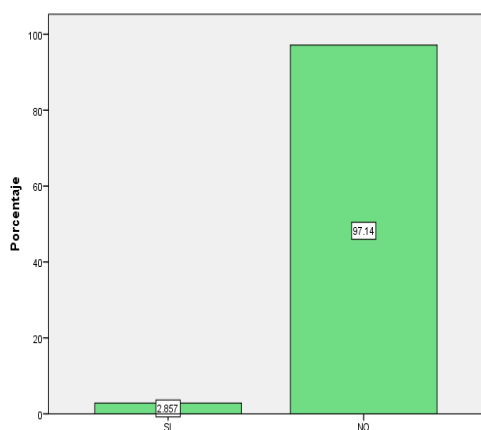


FIGURA N° 09A: PRETEST: Viviendas con título de propiedad

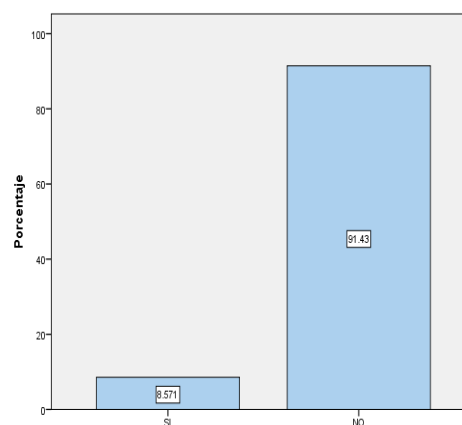


FIGURA N° 09B: POSTEST: Viviendas con título de propiedad

La tabla N°09, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de las viviendas con título de propiedad en las comunidades; observando que en el **pretest** el 2.9% (1) tenía título y luego en el **posttest** se observa que el 8.6% (3) tiene título de propiedad, es decir un incremento 5.7% (2) con título de propiedad; esta afirmación se observa en los gráficos N° 09A y 09B, respectivamente.

#### 4.2.8. Número de ambientes de las viviendas en las comunidades

TABLA N°10: PRETEST Y POSTEST: Número de ambientes de las viviendas				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
1	2	5.7	0	0.0
2	11	31.4	7	20
3	21	60	26	74.3
más de 3	1	2.9	2	5.7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

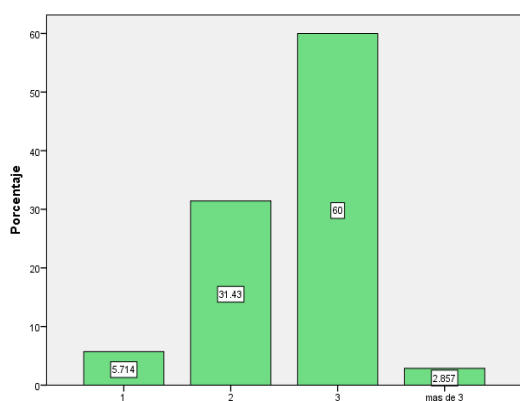


FIGURA N°10A: PRETEST: Número de ambientes de las viviendas

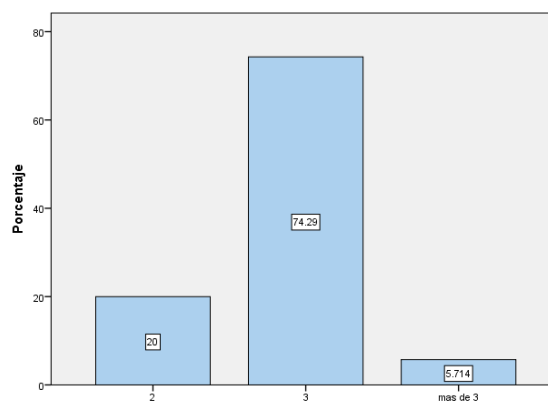


FIGURA N° 10B: POSTEST: Número de ambientes de las viviendas

La tabla N°10, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del número de ambientes que tienen las viviendas de los ribereños en las comunidades; viendo que en el **pretest** el 91.4% (32) tienen entre 2 a 3 ambientes y luego en el **posttest** se observa que el 94.3% (33) tiene entre 2 a 3 ambientes, es decir un incremento de 2.9% (1), pero que el 5.7% (2) tienen más de 3 ambientes en sus viviendas. Esta aseveración se observa en los gráficos N° 10A y 10B, respectivamente.

#### 4.2.9. Servicio de agua potable en la comunidad.

TABLA N°11: PRETEST Y POSTEST: Servicio de agua potable				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
NO	35	100	32	91.4
OTRO	0	0	3	8.6
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

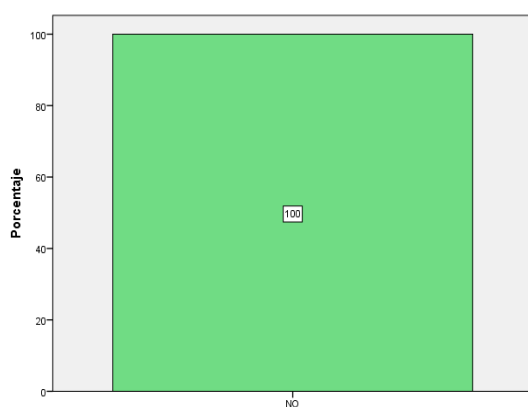


FIGURA 11A: PRETEST: Servicio de agua potable

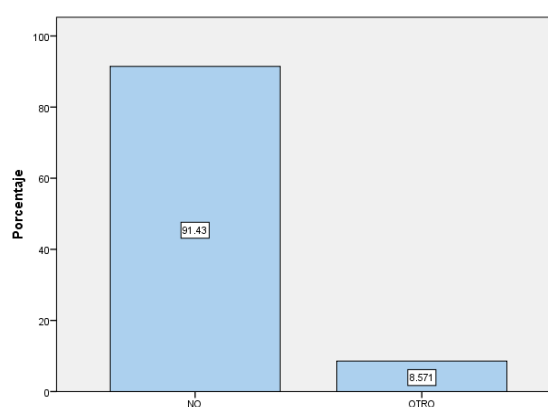


FIGURA 11B: POSTEST: Servicio de agua potable

La tabla N°11, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del servicio de agua potable que existen en las viviendas de los ribereños; visualizando que en el **pretest** el 100.0% no tienen este servicio y luego en el **posttest** se muestra que el 8.6% presenta el rubro otros (porque usan agua clorada, pozo artesiano). Este testimonio se observa en los gráficos N° 11A y 11B, respectivamente.

#### 4.2.10. Servicio de energía eléctrica en las comunidades

TABLA N° 12: PRETEST Y POSTEST: Servicio de energía eléctrica

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	35	100.0	100.0	100.0

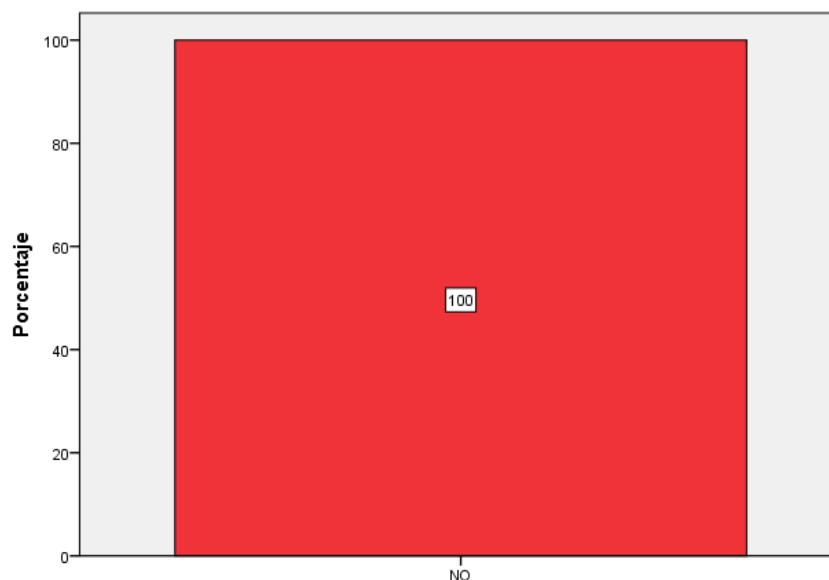


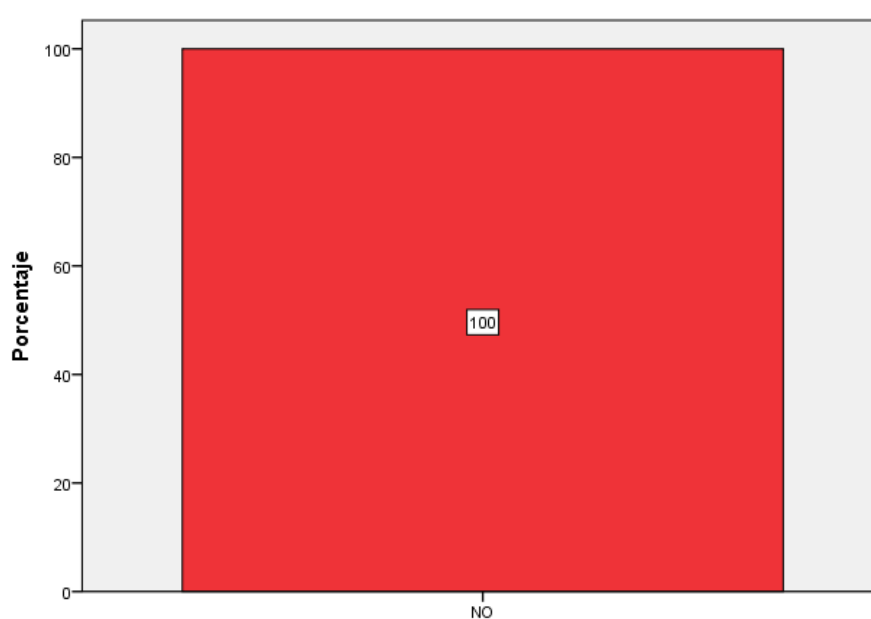
FIGURA N°12: PRETEST Y POSTEST: Servicio de energía eléctrica

La tabla N° 12 presenta el pretest y posttest de la frecuencia y porcentaje del servicio de energía eléctrica en las viviendas de los ribereños de las comunidades estudiadas; visualizando que en ambas encuestas los ribereños manifestaron no tener el servicio de energía eléctrica.

#### 4.2.11. Servicio de alcantarillado en las comunidades

**TABLA N° 13: Servicio de alcantarillado**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NO	35	100.0	100.0	100.0



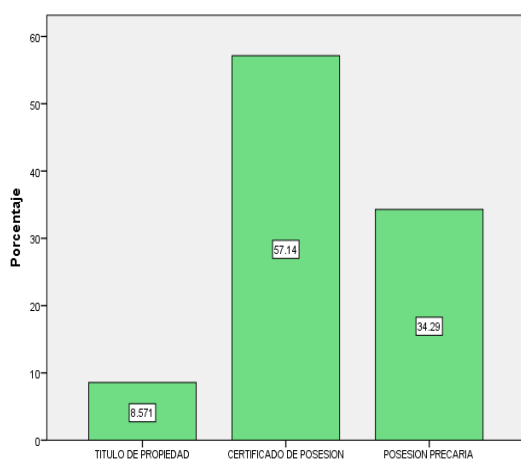
**FIGURA N°13: PRETEST Y POSTEST: Servicio de alcantarillado**

La tabla N° 13 presenta el pretest y posttest de la frecuencia y porcentaje del servicio de alcantarillado en las comunidades; visualizando que en ambas encuestas los ribereños no cuentan con este servicio (100.0%). Una mejor vista se muestra en la figura N°13.

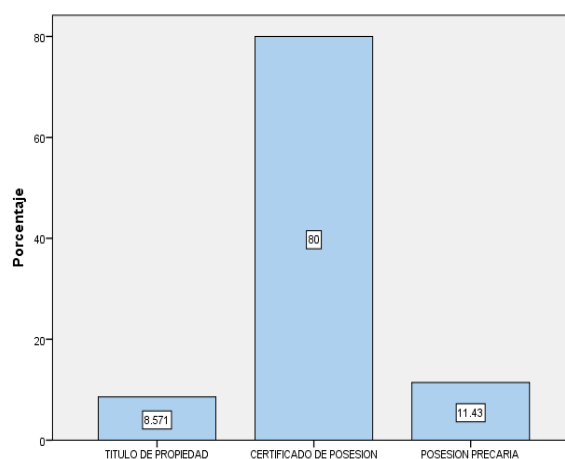
#### 4.2.12. Saneamiento físico legal de las parcelas de los ribereños.

**TABLA N°14:PRETEST Y POSTEST:Saneamiento físico legal de las parcelas de los ribereños**

RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
TITULO DE PROPIEDAD	3	8.6	3	8.6
CERTIFICADO DE POSESION	20	57.1	28	80
POSESION PRECARIA	12	34.3	4	11.4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**FIGURA 14A: PRETEST: Saneamiento físico legal de las parcelas**



**FIGURA 14B:POSTEST: saneamiento físico legal de las parcelas**

La tabla N°14, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del saneamiento físico legal de las parcelas de los ribereños; mostrando el **pretest** que el 57.1% tienen certificado de posesión y luego en el **posttest** se muestra que el 80.0% tienen este certificado de posesión, siendo el incremento de 22.1%; pero que el 8.6% tienen título de propiedad, tanto en el pretest como en el posttest. Esta evidencia se observa en los gráficos N° 14A y 14B, respectivamente.

#### 4.2.13. Situación social del productor ribereño

TABLA N°15: PRETEST Y POSTEST: Mejora de la situación social del productor ribereño				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
No	35	100	0	0.0
si	0	0	17	48.6
igual	0	0	18	51.4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

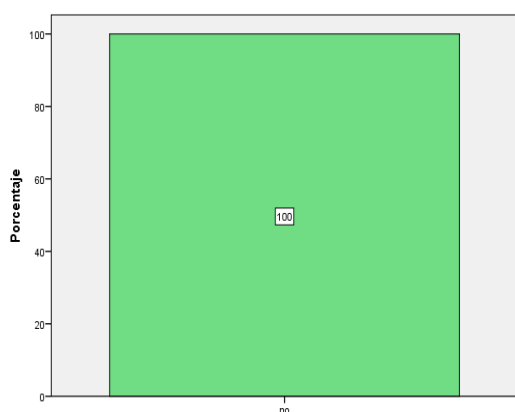


FIGURA 15A: PRETEST: Mejora de la situación social del productor ribereño

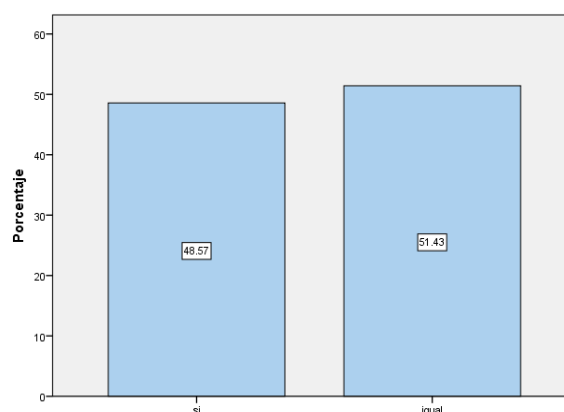


FIGURA 15B: POSTEST: Mejora de la situación social del productor ribereño

La tabla N°15, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de la mejora de la situación social del productor ribereño; observando en el **pretest** que el 100.0% no mejoró y luego en el **posttest** se muestra que el 48.6% (17) si mejoró su situación social, pero que para el 51.4% de los ribereños la situación social continúa siendo igual. Esta realidad se observa en los gráficos N° 15A y 15B, respectivamente.

### 4.3. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS ECONOMICOS DEL POBLADOR RIBEREÑO.

#### 4.3.1. Ingreso económico mensual del ribereño

TABLA N°16:PRETEST Y POSTEST:Ingreso económico mensual del ribereños (S/..)				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
DE 150 A 300	17	48.6	5	14.3
DE 301 A 750	14	40	11	31.4
DE 751 A 1500	3	8.6	12	34.3
MAS DE 1500	1	2.9	7	20
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

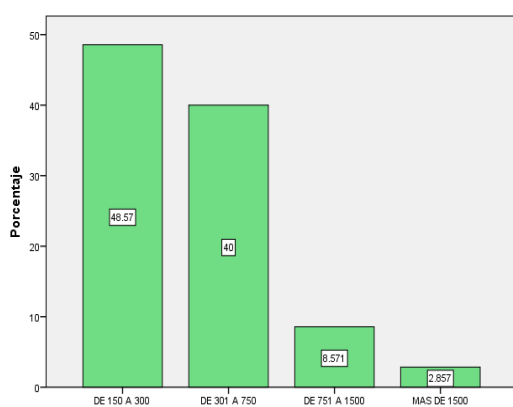


FIGURA N°16A: PRETEST: Ingreso económico mensual del poblador ribereño (S/..)

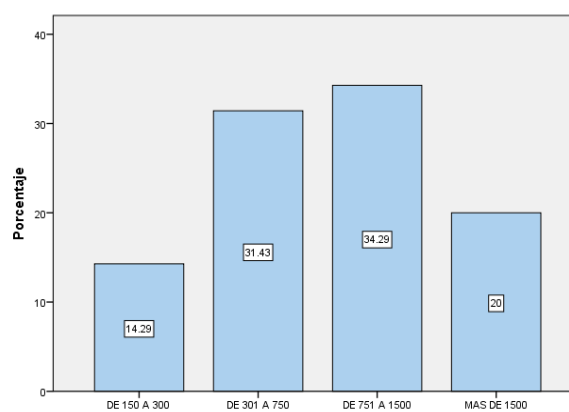


FIGURA 16B: POSTEST: Ingreso económico mensual del poblador ribereño (S/..)

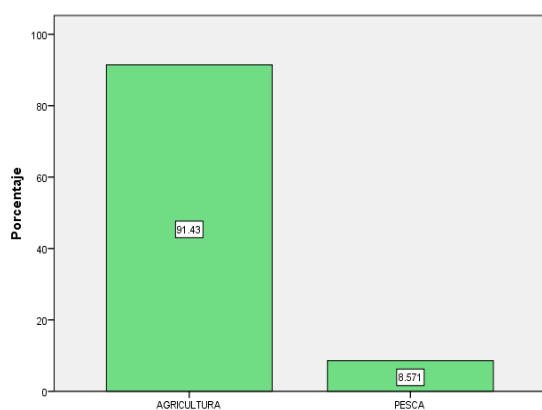
La tabla N°16, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de ingreso económico mensual del ribereño; observando en el **pretest** que el 88.6% tuvieron ingresos entre S/150 a S/750 nuevos soles y luego en el **posttest** se muestra que el 54.3% tuvieron ingresos desde S/751 nuevos soles a más. Esta representación se observa en los gráficos N° 16A y 16B, respectivamente.



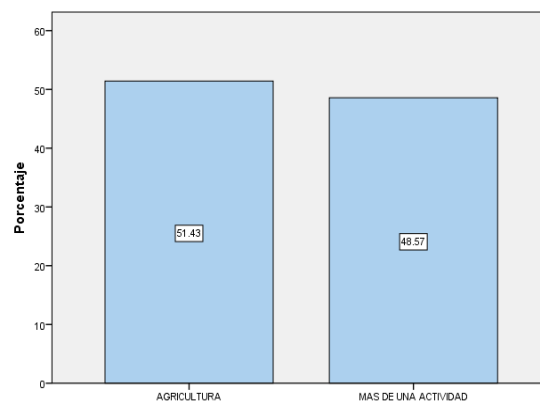
### 4.3.2. Actividades económicas más importantes del ribereño

**TABLA N°17: PRETEST Y POSTEST: Actividades económicas más importantes del ribereño**

RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
AGRICULTURA	32	91.4	18	51.4
PESCA	3	8.6	0	0
MAS DE UNA ACTIVIDAD	0	0	17	48.6
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**FIGURA N°17A: PRETEST: Actividades económicas más importantes del ribereño**



**FIGURA 17B: POSTEST: Actividades económicas más importantes del ribereño**

La tabla N°17, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de las actividades económicas más importantes del ribereño; mostrando en el **pretest** que el 91.4% se dedican a la agricultura y el 8.6% a la pesca y luego en el **posttest** el 51.4% se dedican a la agricultura y el 48.6% a otras actividades. Esta representación se observa en los gráficos N° 17A y 17B, respectivamente.

### 4.3.3. Acceso al crédito del productor ribereño

TABLA N°18: PRETEST Y POSTEST: Acceso al crédito del productor ribereño				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	14	40	24	68.6
No	21	60	11	31.4
TOTAL	35	100	35	100

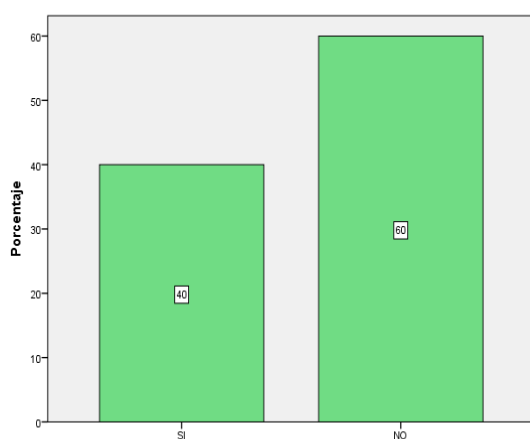


FIGURA N°18A: PRETEST: Acceso al crédito del productor ribereño

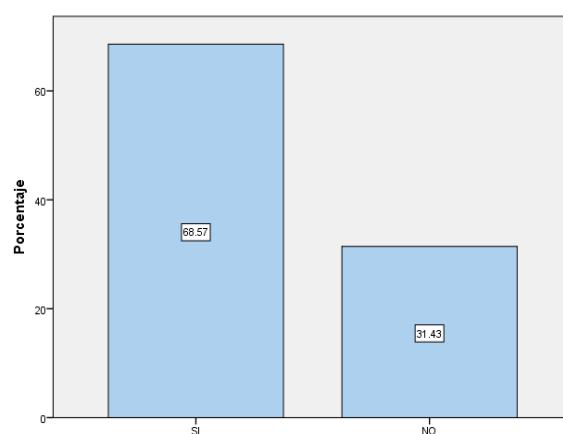


FIGURA 18B: POSTEST: Acceso al crédito del productor ribereño

La tabla N°18, muestra el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de acceso al crédito del productor ribereño; viendo en el **pretest** que el 40.0% de ellos prestan dinero y luego en el **posttest** el 68.6% prestan dinero, teniendo incremento del 28.6%. Esta aseveración se observa en los gráficos N° 18A y 18B, respectivamente.

#### 4.3.4. Instituciones crediticias que accede el productor ribereño

TABLA N°19: PRETEST Y POSTEST: Instituciones crediticias que accede el productor ribereño				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
ABROBANCO	0	0.0	6	17.1
PROCREA	8	22.9	15	42.9
BANCA PRIVADA	6	17.1	8	22.9
NINGUNO	21	60	6	17.1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

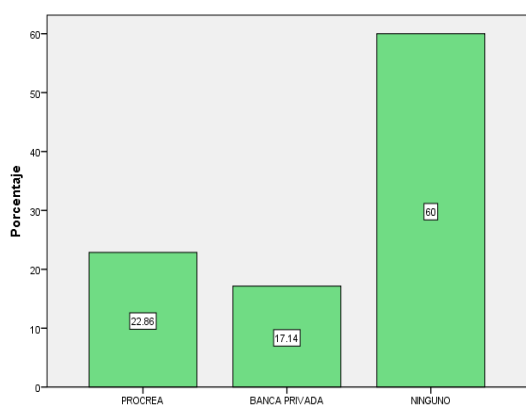


FIGURA N°19A: PRETEST: Instituciones crediticia que accede el productor ribereño

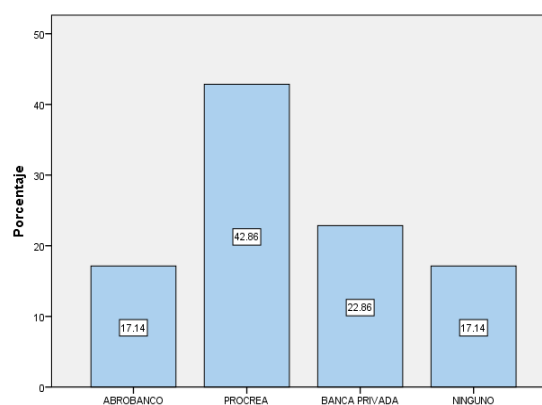


FIGURA N°19B: POSTEST: Instituciones crediticias que accede el poblador ribereño

La tabla N°19, presenta el pretest y postest de la frecuencia y el porcentaje de las instituciones crediticias que accede el productor ribereño; mostrando en el **pretest** que el 22.9% presta dinero en el PROCREA y el 17.1% en la BANCA PRIVADA y luego en el **postest** el 82.9% presta dinero en AGROBANCO, PROCREA Y BANCA PRIVADA. Esta afirmación se observa en los gráficos N° 19A y 19B, respectivamente.

### 4.3.5. Situación económica del productor ribereño

TABLA N°20: PRETEST Y POSTEST: Situación económica del productor ribereño mejoró				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
No	34	97.1	0	0.0
si	1	2.9	17	48.6
igual	0	0.0	18	51.4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

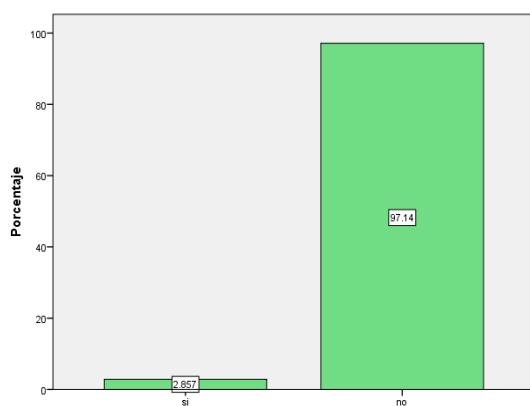


FIGURA 20A: PRETEST: Situación económica actual del productor ribereño

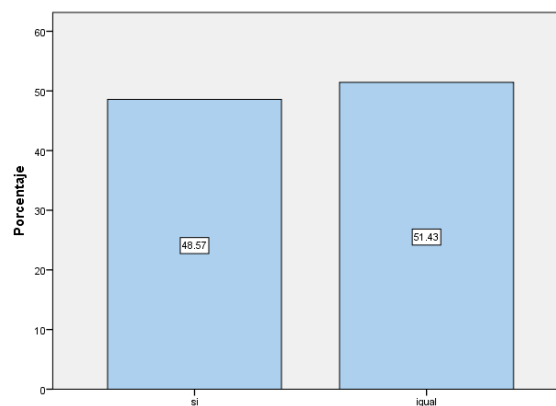


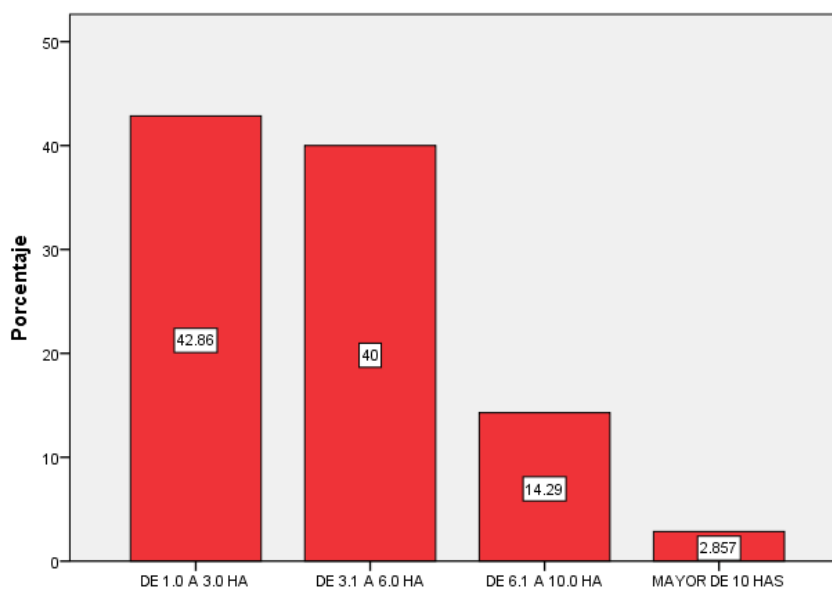
FIGURA 20B: POSTEST: Situación económica actual del productor ribereño

La tabla N°20, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de la situación económica del productor ribereño; observando en el **pretest** que el 97.1% no mejoró y luego en el **posttest** el 48.6% su situación económica mejoró y el 51.4% señala que su situación económica es igual que antes. Esta aseveración se observa en los gráficos N°20A y 20B, respectivamente.

### 4.3.6. Tamaño de las parcelas de los productores ribereños

**TABLA N° 21: PRETEST Y POSTEST: Tamaño de las parcelas de los productores ribereño**

RANGO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DE 1.0 A 3.0 HA	15	42.9	42.9	42.9
DE 3.1 A 6.0 HA	14	40.0	40.0	82.9
DE 6.1 A 10.0 HA	5	14.3	14.3	97.1
MAYOR DE 10 HAS	1	2.9	2.9	100.0
Total	35	100.0	100.0	



**FIGURA N°21: PRETEST Y POSTEST: Tamaño de las parcelas de los productores ribereños**

La tabla N° 21 presenta el pretest y posttest de la frecuencia y porcentaje del tamaño de las parcelas del productor ribereño; visualizando que en ambas encuestas el 42.9% de las parcelas tienen tamaños entre 1 a 3 hectáreas, el 40.0% de ellas entre 3.1 a 6.0 hectáreas y el 2.9% tienen parcelas de más de 10.0 hectáreas. Una mejor vista se presenta en la Figura N° 21.

### 4.3.7. Uso de semilla certificada por el productor ribereño

TABLA N°22: PRETEST Y POSTEST: Uso de semilla certificada por el productor ribereño				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	5	14.3	19	54.3
No	30	85.7	16	45.7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

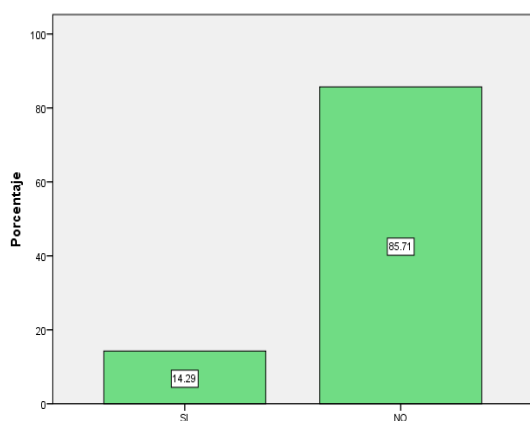


FIGURA 22A: PRETEST: Uso de semilla certificada por el productor ribereño

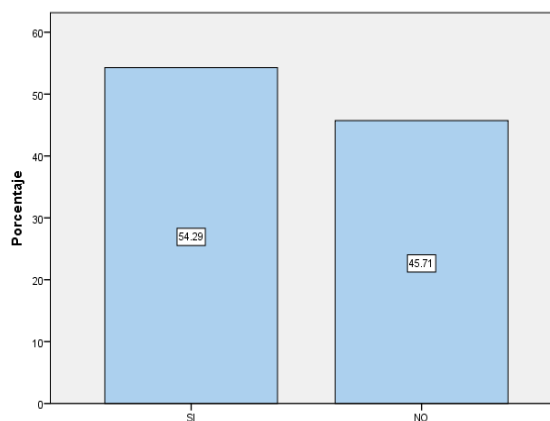


FIGURA N°22B: POSTEST: uso de semilla certificada por el productor ribereño

La tabla N°22, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del uso de semilla certificada por el productor ribereño en la siembra de sus parcelas; observando en el **pretest** que el 14.3% no utiliza semilla certificada y luego en el **posttest** el 54.3% utiliza, mostrando incremento del 40.0% que los productores ribereños utilizan semilla mejorada para la siembra de sus parcelas. Esta aseveración se observa en los gráficos N°22A y 22B, respectivamente.

#### 4.4. PRINCIPALES CULTIVOS DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES Y SU EFECTO EN LA SOCIO-ECONOMIA DEL POBLADOR RIBEREÑO.

##### 4.4.1. Número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños

TABLA N°23: PRETEST Y POSTEST: Número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
1	32	91.4	0	0.0
de 2 a 3	3	8.6	12	34.3
de 4 a 5	0	0.0	21	60
más de 5	0	0.0	2	5.7
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

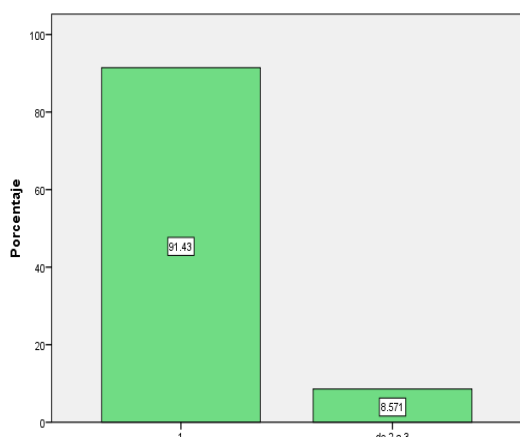


FIGURA 23A: PRETEST: Número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños

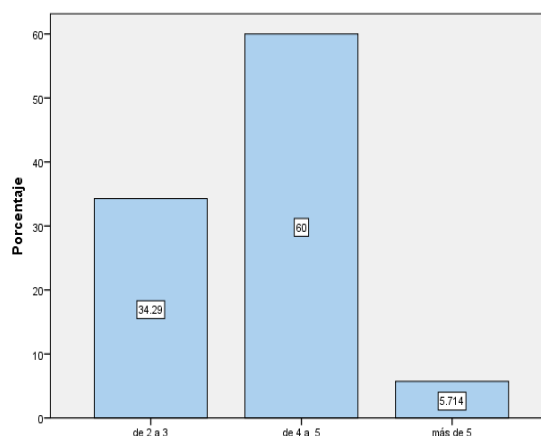


FIGURA 23B: POSTEST: Número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños

La tabla N°23, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños; mostrando en el **pretest** que el 91.4% sembró un cultivo y luego en el **posttest** el 100.0% de los ribereños siembra en su agrosistema más de 2 cultivos, destacando que el 60.0% de ellos siembra entre 4 a 5 cultivos por agrosistema. Esta afirmación se observa en los gráficos N°23A y 23B, respectivamente.

#### 4.4.2. Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños.

TABLA N°24:PRETEST Y POSTEST: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños

ESPECIES CULTIVOS	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Arroz	32	91.4	0	0.0
Arroz, maíz, yuca	3	8.6	11	31.4
Arroz maíz-yuca-hortal. Varios	0	0.0	23	65.7
Arroz-maíz-yuca-chiclayo-hort. varios	0	0.0	1	2.9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

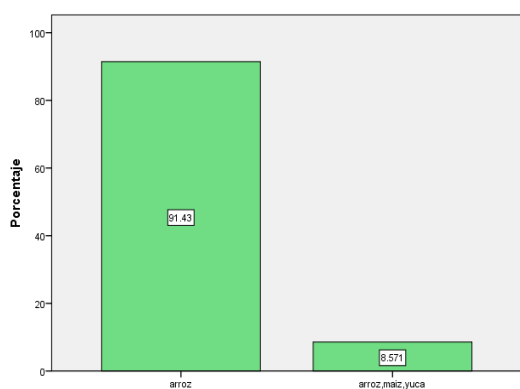


FIGURA N°24A: PRETEST: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños

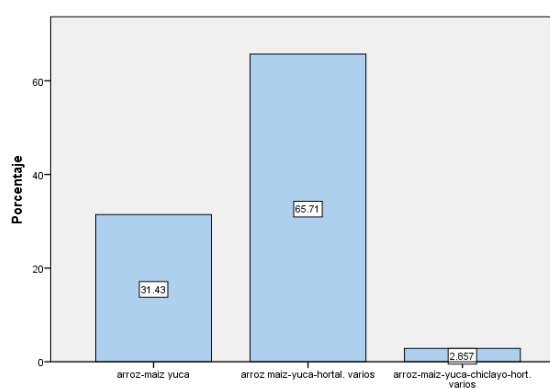


FIGURA N°24B: POSTEST: Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños

La tabla N°24, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de las especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los productores ribereños; observando en el **pretest** que el 91.4% sembró un cultivo, destacando el arroz y el 8.6% siembra hasta 3 cultivos, arroz, maíz y yuca y; luego en el **posttest** el 31.4% siembra hasta 3 cultivos y el 65.7% siembra hasta 4 cultivos, como arroz, maíz, yuca y hortalizas; esta versión se observa en los gráficos N°24A y 24B, respectivamente. Además, en el anexo N°02, se muestra los componentes (especies vegetales) de los agrosistemas por tipo de estrato fisiográfico en las comunidades estudiadas.



## 4.5. RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS EN LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIELS Y SU IMPLICANCIA SOCIO-ECONÓMICA EN EL POBLADOR RIBEREÑO

### 4.5.1. Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas de los productores ribereños

TABLA N°25: PRETEST Y POSTEST: Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas del productor ribereño

RANGO	PRETEST		POSTEST		
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	
de 0,5 a 2 t/ha	32	91.4	5	14.3	
de 2.1 a 4 t/ha	2	5.7	5	14.3	
más de 4 t/ha	1	2.9	25	71.4	
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	

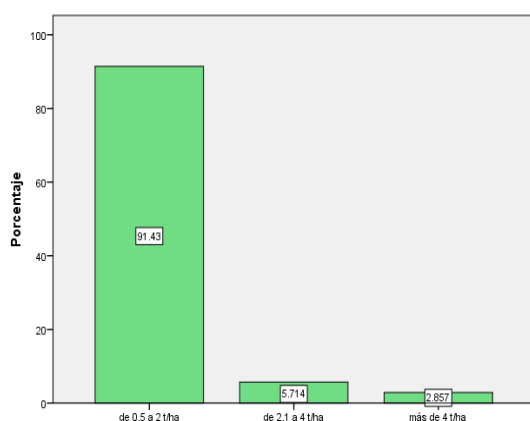


FIGURA 25A: PRETEST: Rendimiento de los agrosistemas (t/ha) de los ribereños

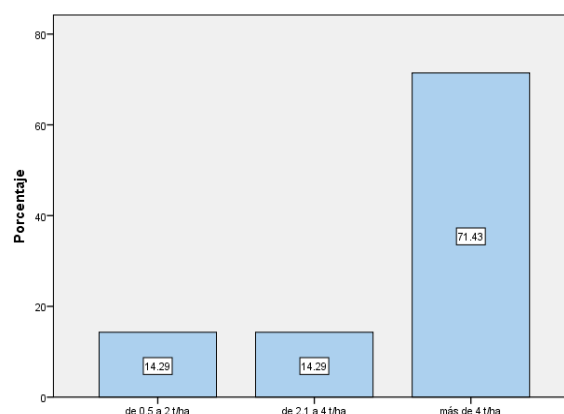


FIGURA N°25B: POSTEST: Rendimiento de los agrosistemas (t/ha) de los ribereños

La tabla N°25, exhibe el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del rendimiento (t/ha) de los agrosistemas de los productores ribereños; observando en el **pretest** que el 91.4% obtuvo rendimientos entre 0.5 a 2.0 t/ha y; luego en el **posttest** el 71.4% obtuvieron rendimientos de los agrosistemas de más de 4.0 T/ha. Esta afirmación se visualiza en los gráficos N°25A y 25B, respectivamente. También, el anexo N°03, se muestra el rendimiento de los cultivos de los agrosistemas por estrato fisiográfico, valor de la producción, orden de prioridad del cultivo por comunidad estudiada.

#### 4.5.2. Destino de los productos cosechados en los agrosistemas por los ribereños

TABLA N°26: PRETEST Y POSTEST: Destino de los productos cosechados por los ribereños				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
consumo familiar	33	94.3	10	28.6
consumo y venta	2	5.7	25	71.4
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

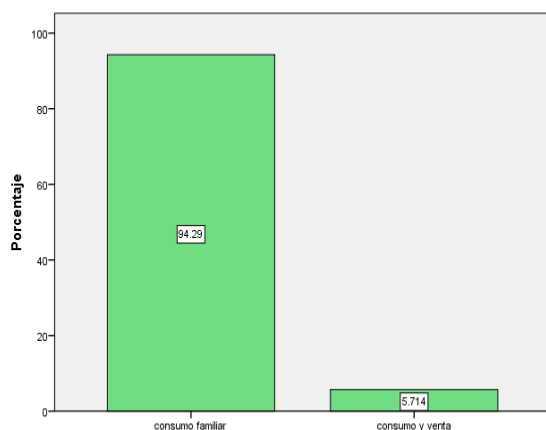


FIGURA 26A: PRETEST: Destino de los productos cosechados por los ribereños

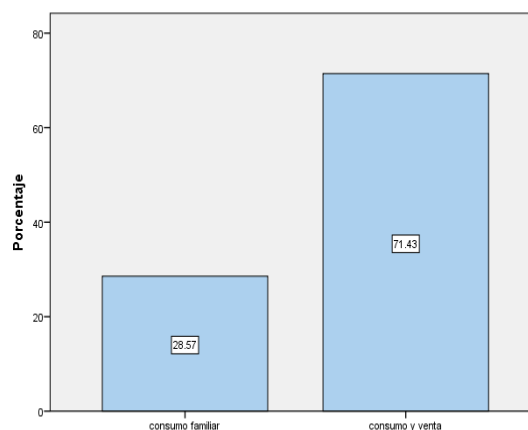


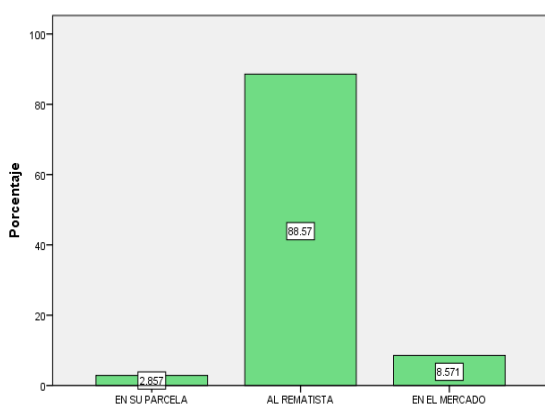
FIGURA 26B: POSTEST: Destino de los productos cosechados por los ribereños

La tabla N°26, muestra el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del destino de los productos cosechados de los agrosistemas de los productores ribereños; observando en el **pretest** que el 94.3% destina para su consumo familiar y; luego en el **posttest** el 71.4% destinaron para su consumo familiar y venta. Esta versión se observa en los gráficos N°26A y 26B, respectivamente.

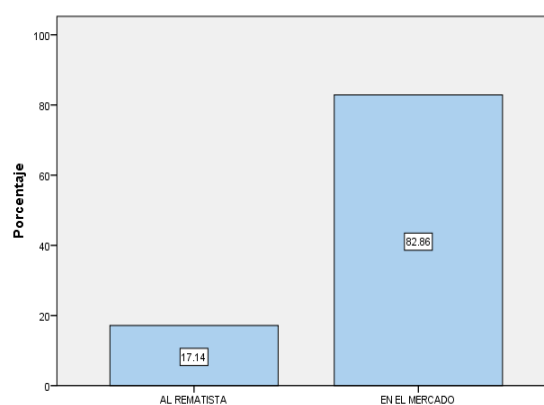
### 4.5.3. Lugar de comercialización de productos cosechados en los agrosistemas de los ribereños

**TABLA N°27: PRETEST Y POSTEST: Lugar de comercialización de los productos cosechados por los ribereños**

RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
EN SU PARCELA	1	2.9	0	0.0
AL REMATISTA	31	88.6	6	17.1
EN EL MERCADO	3	8.6	29	82.9
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**FIGURA 27A: PRETEST: Lugar de comercialización de los productos cosechados por los ribereños**



**FIGURA 27B: POSTEST: Lugar de comercialización de los productos cosechados por los ribereños**

La tabla N°27, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del lugar de comercialización de los productos cosechados de los agrosistemas de los productores ribereños; observando en el **pretest** que el 88.6% lo venden al rematista y; luego en el **posttest** el 82.9% lo comercializa en el mercado. Esta aseveración se observa en los gráficos N°27A y 27B, respectivamente.

#### 4.5.4. Monto de dinero recaudado por venta de productos

TABLA N°28: PRETEST Y POSTEST: Dinero recaudado por venta de productos (S/..)				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
de 100 a 500 ns	18	51.4	0	0.0
de 501 a 1000 ns	15	42.9	8	22.9
más de 1000 ns	2	5.7	27	77.1
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

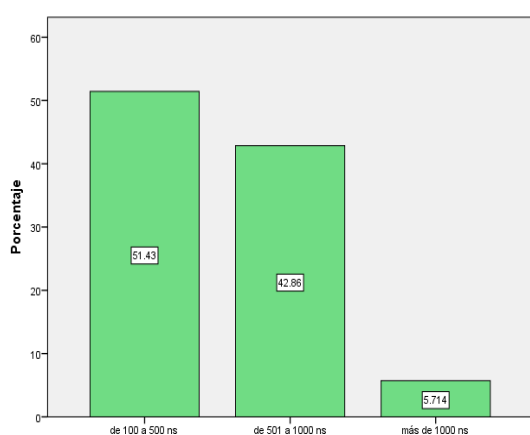


FIGURA 28A: PRETEST: Dinero recaudado por venta de productos (S/..)

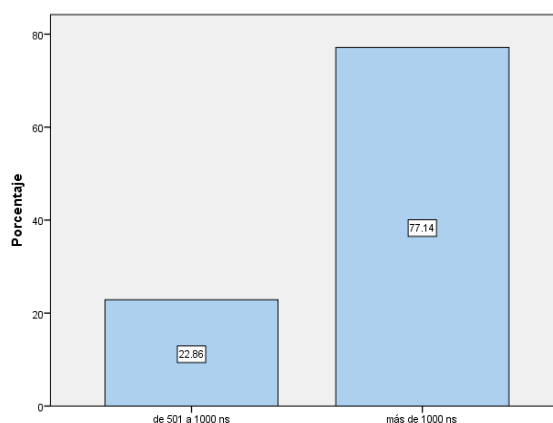


FIGURA N°28B: POSTEST: Dinero recaudado por venta de productos (S/..)

La tabla N°28, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del monto de dinero recaudado por venta de productos cosechados en los agrosistemas de los ribereños; observando en el **pretest** que el 94.3% recaudó entre S/100 a S/1000 nuevos soles por mes y; luego en el **posttest** el 100.0% recaudó más de S/501 nuevos soles al mes. Esta afirmación se observa en los gráficos N°28A y 28B, respectivamente. También, el anexo N°03, muestra el rendimiento de los cultivos de los agrosistemas por estrato fisiográfico, valor de la producción, orden de prioridad del cultivo por comunidad estudiada.

#### 4.5.5. Satisfacción de necesidades del ribereño con el dinero obtenido de las ventas

TABLA N°29: PRETEST Y POSTEST: El dinero obtenido satisface las necesidades del ribereño				
RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	0	0	25	71.4
No	35	100	10	28.6
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

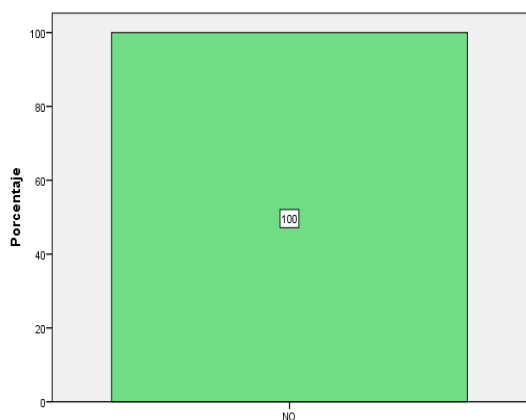


FIGURA 29A: PRETEST. El dinero obtenido satisface las necesidades del ribereño

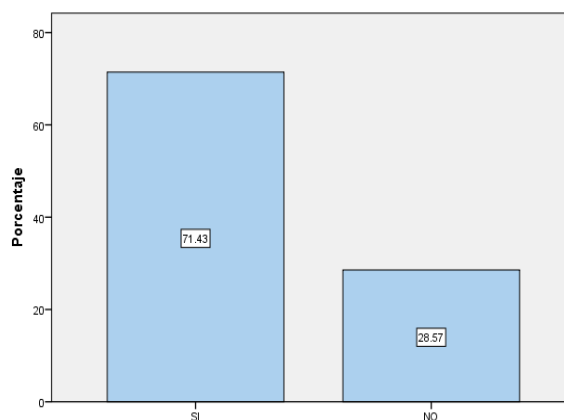


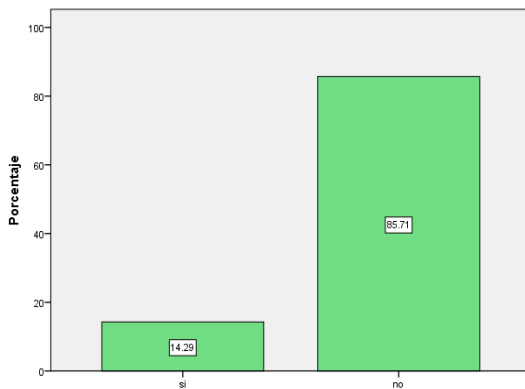
FIGURA 29B: POSTEST: El dinero obtenido satisface las necesidades del ribereño

La tabla N°29, presenta el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje del dinero obtenido por la venta de los productos satisface las necesidades de los productores ribereños; observando en el **pretest** que al 100.0% no les satisface el dinero fruto de las ventas de sus productos y; luego en el **posttest** al 71.4% de los ribereños si les satisface. Este testimonio se observa en los gráficos N°29A y 29B, respectivamente.

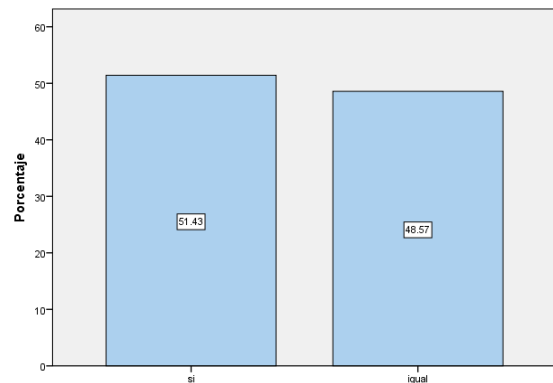
#### 4.5.6. Mejora de la técnica agrícola del productor ribereño

**TABLA N°30: PRETEST Y POSTEST: La técnica agrícola que aplica el productor ribereño mejoró**

RANGO	PRETEST		POSTEST	
	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)	FRECUENCIA (n)	PORCENTAJE (%)
Si	5	14.3	18	51.4
No	30	85.7	17	48.6
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>



**FIGURA 30A: PRETEST: La técnica agrícola que aplica el productor ribereño mejoró**



**FIGURA 30B: POSTEST: La técnica agrícola que aplica el productor ribereño mejoró**

La tabla N°30, muestra el pretest y posttest de la frecuencia y el porcentaje de la mejora de la técnica que aplica en sus agrosistemas el productor ribereño; observando en el **pretest** que el 14.3% manifiesta que si mejoró su técnica y; luego en el **posttest** el 51.4% de los ribereños señalan que su técnica agrícola si mejoró. Esta versión se observa en los gráficos N°30A y 30B, respectivamente.

## **CAPITULO V. DISCUSION**

Los productores ribereños, en el mundo son los principales abastecedores de alimentos a los mercados de su jurisdicción. En las épocas de vaciante (estiaje) de los ríos amazónicos ellos abastecen con el 80% de la producción de alimentos de pan llevar al centro de abasto local; pero en realidad, están considerados como los más pobres y vulnerables, porque no llegan al nivel de vida medio y siempre están sumidos en su pobreza. A continuación presentamos el análisis de los resultados encontrados en esta investigación:

### **5.1. ASPECTOS GENERAL ES DE LOS PRODUCTORES RIBEREÑOS**

#### **5.1.1. Años de permanencia del ribereño en la comunidad**

Por el resultado obtenido, el 71.4% de los productores ribereños viven más de 21 años en las comunidades estudiadas. Este porcentaje, demuestra que ellos son poco nómadas (migración permanente del lugar), por el contrario son más sedentarios; porque allí aprovechan algunas ventajas de la naturaleza como la fertilidad natural de estos suelos, después de cada creciente, donde se efectúa la deposición de las partículas como el limo principalmente, estas áreas soportan poca variación durante los años, por ello se constituyen áreas utilizadas permanentemente; además el uso de la tierra es más frecuente, logrando desarrollarse agricultura más intensa. Asimismo, otra razón de importancia es que la producción de los alimentos de las riberas, son trasladadas a los grandes centros de abastecimientos (mercados), por embarcaciones fluviales, por lo tanto el río se constituye como la vía natural para sacar los productos de consumo regional y, igualmente es el medio de transporte más barato. **San Román, (1975) y Brack, (1994).**

#### **5.1.2. Edad del productor ribereño**

Referente a la edad promedio del productor ribereño se encontró que el 65.8% de ellos tienen edades entre los 31 y 60 años y que el 31.4% tienen edades mayores de 61 años de edad. Esto es confirmado cuando nos señalan que el mayor número de productores agropecuarios tiene entre 45 y 49 años de edad, tanto en los hombres como en las mujeres. Sin embargo, en el caso de los hombres le siguen

en número, los productores agropecuarios que tienen entre 40 y 44 años, a diferencia de las mujeres que son las de 50 a 54 años de edad. Asimismo, la edad promedio de los productores agropecuarios según región natural muestra marcadas diferencias: los productores agropecuarios de la Costa son los que tienen la mayor edad promedio 54,5 años, le siguen los productores de la Sierra con 49,9 años y los de la Selva con 43,9 años de edad promedio, pero todos ellos se encuentran inmersos entre el rango de edad encontrado en el presente estudio. Esta edad refleja la sabiduría del productor ribereño, el compromiso con su familia, la responsabilidad de atención a su familia y mostrar permanencia en el lugar donde tiene su parcela, su cultivo y su propiedad.

## **5.2. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS SOCIALES DEL POBLADOR RIBEREÑO.**

### **5.2.1. Número de hijos en el hogar del ribereño**

El productor ribereño, puede utilizar el sistema de siembra tradicional o los agrosistemas (diversificación de sus áreas de cultivo), pero si bien es cierto que el principal costo de producción es la mano de obra. **San Román, (1975)**; por ello, lo mayor consideran como primordial el tener mayor número de hijos por familia, para abaratar los costos en la producción y por consiguiente la "mano de obra barata familiar". Esto se demuestra con nuestro ensayo, porque se encontró que el 80.0% de ellos tienen más de 4 hijos por familia y el 20.0% de las familias ribereñas tienen menos de 3 hijos. Esto repercute en los jóvenes o niños quienes intervienen en las labores agrícolas como la siembra, pajareo, cosecha, etc, pero que repercute en sus estudios, quienes no asisten a las instituciones educativas, porque priorizan esta actividad agrícola en las diferentes épocas de la campaña agrícola.

### **5.2.2. Atención en la posta médica local**

En lo concerniente a la atención de la familia del ribereño en la posta médica de la comunidad; se apreció que el 34.3 % si se atiende y el 65.7% de las familias no lo hacen. Los agrosistemas han generado una dinámica comercial mayor que las siembras en monocultivo en la población ribereña; esto se traduce en mayores



ingresos por la venta de sus productos cosechados de los agrosistemas; por lo tanto, se observa en las familias que optan por una mejor atención médica en las ciudades. Es evidente que las familias con mayores ingresos económicas no hacen uso de la atención médica en sus comunidades, ellos prefieren asistir a los hospitales de la ciudad con mayor cobertura de salud. Además, que en los hospitales de la ciudad tienen acceso al Sistema Integral de Salud (SIS), que es un programa del gobierno central para las familias de bajo recursos económicos. Quienes por un pago simbólico pago de S/10.00 nuevos soles, tienen acceso a todos los servicios que brinda el nosocomio; que en casos de tener complicaciones en su enfermedad son transferidos a la ciudad de Lima para seguir su tratamiento especializado.

### **5.2.3. Hogares que vacunan a los niños en la comunidad**

Referente a los hogares que vacunan a los niños en la posta médica de la comunidad, se auscultó que el 91.4 % de hogares hacen vacunar a los niños y el 8.6% de los hogares no vacunan a sus hijos. Estos resultados reflejan que cada vez existen mayor número de familias ribereñas con más capacidad económica para llevar a sus niños a los hospitales de la ciudad ante el llamado de las campañas de vacunación promovido por el Estado. Sin embargo, sigue existiendo un bajo porcentaje de pobladores que prefieren esperar que las campañas de vacunación sean en sus comunidades.

### **5.2.4. Atención prenatal en la posta médica de la comunidad**

Respecto a la atención prenatal en la posta médica de la comunidad; se observó en el **pretest** que el 28.6% de las madres, si se atendió y luego en el **postest** se observó que el 31.4% de las madres tuvieron atención prenatal; por lo tanto expresa incremento del 2.8% de las madres que tuvieron atención prenatal, en la posta comunal. Los mayores ingresos generados por la venta de los productos de los agrosistemas, hace al ribereño más ciudadano en aspectos de la salud, por lo que acuden con mayor frecuencia a los hospitales para sus controles prenatales. Además, que tienen acceso al Sistema Integral de Salud (SIS), donde son atendidos por especialistas.

### **5.2.5. Grado de instrucción del productor ribereño**

Referente al grado de instrucción del productor ribereño; se encontró que el 37.14 % de los ribereños tienen hasta primaria incompleta; mientras que el 11.4% estudiaron hasta completar la secundaria. Este se corrobora cuando **Trivelli (2000)**; menciona que los hogares con mayores ingresos son aquellos que cuentan con más educación formal y con familias de menor tamaño. Cabe resaltar sin embargo, que los niveles educativos de los jefes de hogares rurales son más bien bajos, ya que alcanzan en promedio sólo a primaria completa. Adicionalmente, se comprueba una mayor proporción de hablantes de lenguas indígenas entre los hogares rurales más pobres. La dimensión de género del jefe de hogar no parece afectar negativamente el ingreso del hogar; hay una mayor proporción de mujeres como jefas de los hogares rurales menos pobres.

Además, el estudio es corroborado por el **MINAG (2010)**, quien señala que el bajo nivel educativo de la población rural es una seria limitación para el desarrollo de capacidades de los agricultores: sólo el 34% de los agricultores tiene primaria completa, el 14% secundaria completa, y el 4% tiene estudios superiores. Estos hechos limitan la capacidad de los productores para la innovación tecnológica y para su capacidad de gestión. Asimismo, en cuanto a la educación del jefe del hogar, en los espacios rurales tienen poco menos de 5 años en promedio de educación, en contraste con casi 8 años en las ciudades rurales y poco más de 10 años en las ciudades grandes e intermedias. Una tendencia similar se encuentra en el número de hogares con primaria y secundaria completa.

Asimismo, un agricultor que vive en la sierra, en promedio económicamente es pobre y, del mismo modo, no tiene educación primaria completa (aunque los hijos duplican el número de años de escolaridad de los padres), Según Región natural, en la Costa casi la mitad de productores tiene educación primaria (48,4%), el 29,7% cuenta con educación secundaria y el 12,2% con educación superior. En la Sierra, más del 50% de productores cuenta con educación primaria, el 18,3% no alcanza ningún nivel/Inicial y el 6,6% cuenta con educación superior. En la Selva,

más de la mitad alcanza primaria, el 29,3% logra educación secundaria y el 5,1% superior; datos que son más alentadores que nuestros resultados.

#### **5.2.6. Niveles de las Instituciones Educativas en la comunidad.**

El bajo nivel educativo de los productores ribereños, se refuerza cuando se observa que de lo encontrado en nuestro ensayo en lo referente la existencia de las instituciones educativas que concurren en las comunidades el 62.9% de ellas tienen tanto inicial y primaria, y el 37.1% de las comunidades tienen los tres niveles educativos. Entonces inferimos que para tener que seguir estudiando ellos tienen que migrar a otras comunidades que tienen centros educativos con niveles más avanzados, esto trae resistencia a los padres del hogar que por la distancia que tienen que recorrer los niños y la mayoría de veces lo hacen utilizando canoas, desisten de enviar a los centros educativos para continuar con sus estudios. Los gobiernos regionales u otras instituciones encargadas de ello, generalmente no invierten en infraestructura educativa, porque la población escolar de las comunidades, no es numéricamente tan significativa en cada nivel y, además, ellos están listos para migrar a buscar trabajo en las grandes ciudades.

Además, señalamos que gran parte de la migración del campo a la ciudad se da en la población más joven (mayores de 15 años), generando lo que se denomina el “envejecimiento del campo”, donde predominan los menores de edad (menor de 12 años) y los ancianos (mayor de 60 años) productores agrícolas. Este problema ha generado que existan cada vez más parcelas abandonadas en las pequeñas comunidades rurales.

#### **5.2.7. Viviendas con título de propiedad en las comunidades**

En relación a las viviendas con título de propiedad en las comunidades; se observó en el **pretest** que el 2.9% (1) tenía título y luego en el **postest** se observó que el 8.6% (3) tiene título de propiedad, es decir un incremento 5.7% (2) con título de propiedad. Se observa un ligero incremento de pobladores que tienen su título, lo que refleja que invirtieron en obtener este documento, que al mismo

tiempo les sirve como garantía para los préstamos que pudiera realizar e invertir en sus actividades productivas u otras necesidades.

#### **5.2.8. Número de ambientes de las viviendas en las comunidades**

Referente al número de ambientes que tienen las viviendas de los ribereños en las comunidades; se tuvo en el **pretest** que el 91.4% (32) tenían entre 2 a 3 ambientes y luego en el **postest** se vio que el 94.3% (33) tenían entre 2 a 3 ambientes, es decir un incremento de 2.9% (1), pero que el 5.7% (2) tenían más de 3 ambientes en sus viviendas. Un mayor número de ambientes en la casa nos dice un hogar más ordenado y; que los padres como los hijos son independientes en las habitaciones de la casa, asimismo se comparten comedor, sala, et, reflejando ello un mejor ambiente social que les permite desarrollar mejor sus actividades en el hogar.

#### **5.2.9. Servicio de agua potable en la comunidad.**

Respecto al servicio de agua potable que existen en las viviendas de los ribereños; se obtuvo en el **pretest** que el 100.0% no tienen este servicio y luego en el **postest** se muestra que el 8.6% presenta el rubro otros (porque usan agua clorada, pozo artesiano). Otros estudios señalan que en las zonas rurales (comunidades ubicadas en tierra firme o de altura) sólo el 29.4% de los hogares tiene acceso a la red pública de agua, el 0.5% goza de agua de buena calidad y el 50.4% tiene acceso a electricidad. Pero, para nuestro caso, las comunidades están ubicadas en zonas aluviales, las que se inundan anualmente en los meses de crecientes de las aguas de los ríos (enero-mayo), siendo imposible el tendido de red de tubos de agua y la construcción del tanque elevado, por ser terrenos flojos y además tener poblaciones no muy numerosas, lo que restringe el acceso a este servicio y lo hace muy oneroso. A pesar de ello, se mejoró ligeramente el servicio de agua, por la presencia de ONGs, quienes en forma conjunta con la población, construyen pozos artesianos para que sean utilizados por los habitantes ribereños y además, los promotores del MINSA (salud) realizan campañas de clorado del agua, para ser utilizada en la preparación de las comidas y la ingesta de ella. Además la falta de este servicio es un indicador de pobreza del ribereño.

#### **5.2.10. Servicio de energía eléctrica en las comunidades**

Referente al servicio de energía eléctrica en las viviendas de los ribereños de las comunidades estudiadas; visualizando que en ambas encuestas los ribereños manifestaron no tener el servicio de energía eléctrica. Por estar ubicadas en zona inundable este servicio es muy limitado al acceso a esta red; además que la empresa electroriente no invierte porque conoce que en esos lugares están asentados los pobladores más pobres, lo cual se haría difícil su cobro y su morosidad aumentaría y no recuperaría su inversión. La carencia de este servicio básico, se observa mayormente en aquellos espacios rurales donde hay mayor concentración de la pobreza, entonces es más notorio la falta de este servicio de red eléctrica.

#### **5.2.11. Servicio de alcantarillado en las comunidades**

En lo referido al de alcantarillado en las comunidades; visualizando que en ambas encuestas los ribereños no cuentan con este servicio (100.0%). Es muy común que con este servicio básico no cuenten las comunidades ribereñas, por lo tanto, ellas por estar ubicadas en suelos inundables cada año, será muy difícil construir para una determinada población ribereña. Pues se nota, en todas ellas la falta del alcantarillado, por lo tanto la no existencia de conexiones de desagüe de los servicios higiénicos, lavatorios y aguas pluviales para época de vaciante. Además la falta de este servicio es un indicador de pobreza del ribereño.

#### **5.2.12. Saneamiento físico legal de las parcelas de los ribereños.**

Los productores ribereños amazónicos de la región, enfrentan un precario sistema de tenencia de tierra, donde muy pocos poseen un título de propiedad formal; esto se confirma con lo obtenido en nuestro ensayo; así vemos que en el **pretest** el 57.1% tuvieron certificado de posesión y luego en el **postest** el 80.0% obtuvieron este certificado de posesión, siendo el incremento de 22.1%; pero que el 8.6% tenía título de propiedad. Esta falta de definición de los derechos de propiedad de la tierra generó inseguridad Jurídica, limitando el desarrollo de un mercado de tierras adecuado, desalentando la inversión privada y el acceso al financiamiento formal. Así mismo, dentro del proceso de titulación existe factores limitantes en la

regularización de la tenencia de tierras, como la dispersión de los predios rurales, extensión superficial de la región Loreto en comparación con otras regiones, sumado al reducido personal técnico y administrativo que actualmente labora en la Oficina Regional de COFOPRI y fundamentalmente debido a restricciones presupuestales en el sector público agrario. En la redistribución anual de las tierras, las personas reciben tierra en función a sus derechos de herencia, en proporción a sus derechos de usufructo heredado, y en alguna proporción en relación a sus estatus individual dentro del grupo. Park (1992). En las Normas legales de Procedimiento Agrario para la adquisición de créditos para “barreales”, es necesario el otorgamiento a base de usufructo en superficies no mayores de diez hectáreas mediante certificados de posesión, los cuales son expedidos por la Dirección zonal del Ministerio de Agricultura con el carácter de intransferible por el término de una campaña agrícola. Los agricultores tienen derecho preferentemente a dicho usufructo, si demuestran haber cultivado en la campaña anterior. Se considera además que las comunidades nativas tienen preferencia y distribución gratuita de nuevos barreales colindantes a su territorio. Ministerio de Agricultura. (2004).

### **5.2.13. Situación social del productor ribereño**

En relación a la mejora de la situación social del productor ribereño; se observó en el **pretest** que el 100.0% no mejoró y luego en el **postest** se mostró que el 48.6% (17) si mejoró su situación social, pero que para el 51.4% de los ribereños la situación social continuaba siendo igual. Mediante el cambio del sistema de cultivo del productor ribereño, es decir del monocultivo a la siembra en agrosistemas (policultivos); por la venta de sus productos aumentó sus ingresos económicos; este hace que su condición social mejore y acceda a otras condiciones de vida, es decir, que tienen más acceso a las postas médicas, para la vacunación de sus hijos, control prenatal, otros servicios sociales de los hospitales, viviendas con título de propiedad y con mayor número de ambientes. Además pueden atender mejor a sus hijos en el proceso educativo, enviando a la ciudad en los mejores colegios estatales.

### **5.3. EFECTO DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES SOBRE ASPECTOS ECONOMICOS DEL POBLADOR RIBEREÑO.**

#### **5.3.1. Ingreso económico mensual del ribereño**

Referente al ingreso económico mensual del ribereño; se observó en el **pretest** que el 88.6% tuvieron ingresos entre S/150 a S/750 nuevos soles y luego en el **postest** se mostró que el 54.3% tuvieron ingresos desde S/751 nuevos soles a más. Se observa una relación directa de los ingresos económicos con los agrosistemas; es decir que una mayor diversificación de la producción, genera mayores ingresos por la venta de los productos. Además que estos ingresos les permite optar por otras actividades generadores de recursos como son la pesca, el comercio, extracción de madera, servicio de transporte fluvial, etc. Y en términos generales se mejora a condición tanto económica como social del poblador ribereño.

#### **5.3.2. Actividades económicas más importantes del ribereño**

Las actividades económicas más importantes del ribereño; encontrado en el **pretest** que el 91.4% se dedican a la agricultura y el 8.6% a la pesca y luego en el **postest** el 51.4% se dedican a la agricultura y el 48.6% a otras actividades. El fundamento de esto radica en que los ribereños para minimizar los riesgos de pérdidas de los productos a cosechar (arroz, maíz, yuca, frijoles, etc) combinan varios cultivos en diferentes hábitats y sitios, así como actividades de pesca, la caza y la extracción de productos del bosque, de tal manera les genere otros ingresos cuando falla la actividad agrícola. Los productores ribereños constituyen alrededor del 40% de los agricultores en la región Ucayali. **MINAG, (2001).**

La agricultura en el Perú tiene un importante peso económico y social. En general, se estima que hay 2.3 millones de hogares cuya actividad principal es la agricultura (INEI-ENAHO) 2006. Estos hogares representan al 34% de los hogares peruanos (80.8% de los hogares rurales y 10.6% de los hogares urbanos), y generan aproximadamente el 7.6% del PBI Nacional.

La mayor parte de los trabajadores que emplea el Sector Agropecuario se encuentran en la Sierra, donde se emplea el 45,7% de los trabajadores, en la Costa

se da ocupación al 33,0% y en la Selva al 21,3% del total de trabajadores. Según sexo, destaca el predominio del empleo de mujeres no remuneradas en las tres regiones naturales del país.

Los pobladores de áreas rurales se dedican principalmente a la agricultura, ya que alrededor de 95% de ellos la declara como su principal actividad (**ENNIV 97**). Además, **Trivelli (2000)**; mencionan algunos aspectos referente a la pobreza del poblador peruano. Primero, que los niveles de pobreza son muy elevados en el medio rural; de acuerdo a los datos de 1997, el 68.1% de los hogares rurales de la sierra, el 64.9% de los de la selva y el 52.8% de los de la costa, se encuentra en condiciones de pobreza. Segundo llama la atención, la composición de los ingresos de los hogares sea relativamente homogénea: alrededor de 20% de los ingresos provienen de actividades no laborales (rentas y autoconsumo básicamente), un 25% de actividades asalariadas y un 55% del autoempleo (agropecuario mayoritariamente).

Es entendible que los ribereños utilizan estrategias adecuadas para acompañar el desarrollo del hogar, lo que les conduce a realizar una combinación de actividades productivas (agropecuarias y no agropecuarias) y laborales. Las actividades rurales no agropecuarias, como pueden ser la producción de artesanías, prestación de servicios, explotación forestal y transformación industrial de la producción agropecuaria local, han cobrado gran importancia en la estrategia de generación de ingresos de los pobladores rurales. En 1997, cerca del 50% de los ingresos de los hogares rurales provino de este tipo de actividades, realizadas tanto dentro como fuera del hogar. **Escobal y Agüero, (1999)**. En muchos casos, además, se incluyen estrategias migratorias de algunos de los miembros de la familia, a fin de lograr mayores ingresos para el hogar, especialmente de los hijos más jóvenes de los ribereños, dejando sin la mano de obra barata para el apoyo en las actividades agropecuarias principalmente.

También el **Banco Mundial (2008)**, afirma, explicando que entre los hogares rurales que logran enfrentar mejor la pobreza son aquellos hogares que poseen ingresos diversificados. Es decir, los hogares que poseen ingresos agropecuarios y



no agropecuarios, independientes y salariales, son los que muestran menores niveles de pobreza. Los más pobres son más especializados en las actividades agrícolas, probablemente por sus limitadas oportunidades de diversificar (ya sea por factores como localización y distancia a determinados mercados o por sus limitados activos con valor en los mercados y menor acceso a telecomunicaciones), al igual que los menos pobres del medio rural, quienes logran especializarse, y en esta coyuntura, aprovechar los precios favorables de varios productos agropecuarios.

### **5.3.3. Acceso al crédito del productor ribereño**

Respecto al acceso al crédito del productor ribereño; en el **pretest** se obtuvo que el 40.0% de ellos prestan dinero y luego en el **postest** el 68.6% prestan dinero, teniendo incremento del 28.6%. A pesar de la escasez de instituciones financieras que brinden apoyo a la agricultura es un elemento central que se constituye en un problema de credibilidad hacia el ribereño, pero es alrededor del cual gira la pequeña agricultura. El elevado riesgo y precariedad del ribereño limita su acceso a mercados financieros lo cual no les permite salir de la pobreza. En el Perú y en la zona, el ingreso de la banca múltiple es mínima en el sector agrícola, aunque las instituciones micro-financieras se han desarrollado significativamente en los últimos años. Sin embargo, gran parte del financiamiento del sector se produce por la presencia de mercados informales o semi-formales que brindan servicios financieros a los productores ribereños.

### **5.3.4. Instituciones crediticias que accede el productor ribereño**

Las instituciones crediticias a que accede el productor ribereño; se encontró que en el **pretest** que el 22.9% presta dinero en el PROCREA y el 17.1% en la BANCA PRIVADA y luego en el **postest** el 82.9% presta dinero en AGROBANCO, PROCREA Y BANCA PRIVADA. Esta aseveración indica que en el Perú, uno de cada diez productores agropecuarios solicitó un crédito. La mayor proporción, 65,7% fue otorgada por instituciones financieras locales y el 34,3% por Agrobanco, banca múltiple y otras fuentes de financiamiento. INEI-2012. Asimismo, indica que el 44,2% de los créditos otorgados por las

Instituciones Financieras Locales, correspondieron a Cajas Municipales, el 55,8% por las Cooperativas, Caja Rural de Ahorro y Crédito y EDPYME. De los créditos otorgados por la Banca Nacional, el 58,6% corresponde a la Banca Múltiple y el 41,4% a Agrobanco.

Del total de productores beneficiados con créditos, el 37,9% residen en la Costa, 36,9% en la Sierra y 25,2% en la Selva. La utilización de los créditos para la adquisición de insumos para la producción se concentran en la Costa (44,7%), la compra de maquinaria pesada / equipo en la Sierra (44,2%) y la compra de herramientas en la Selva (52,7%).

Del 100 de productores agrícolas que solicitan créditos para la actividad agrícola, muchos no obtienen, por las siguientes razones: falta de garantías (43,7%), por no tener título de propiedad de la tierra (14,8%), por incurrir en incumplimiento de pago de créditos anteriores (5,6%), otro (35,9%).

El mayor número de productores agropecuarios que solicitaron y no obtuvieron crédito son de la Sierra (48,4%), seguidos por los productores de la Selva (34,6%) y de la Costa (17,0%). En cuanto a las razones por la que no obtuvo el crédito, destaca en todas las regiones, la falta de garantías.

### **5.3.5. Situación económica del productor ribereño**

En lo relacionado a la situación económica del productor ribereño; se vio en el **pretest** que el 97.1% no mejoró y luego en el **postest** que el 48.6% su situación económica mejoró y el 51.4% señala que su situación económica es igual que antes. Esto se refleja el mayor ingreso económico que obtienen con la venta de sus productos cosechados de los agrosistemas(54.3% con ingresos desde S/751 nuevos soles a más); también, que no sólo se dedican a la agricultura(91.4%), sino a otras actividades (48.6%) como la pesca, extracción de madera, comercio, servicio de transporte fluvial y caza; además que un gran número de ellos tienen acceso al crédito o sea realizan préstamo (68.6%) en la banca privada y en los programas de créditos de las Instituciones Gubernamentales. Asimismo, se

observa incremento del uso de semilla certificada (54.3) en sus cultivos (especialmente de arroz y maíz), aumentando sus rendimientos en calidad y cantidad, por tanto incrementan sus ingresos por la venta de sus productos.

### **5.3.6. Tamaño de las parcelas de los productores ribereños**

Referente al tamaño de las parcelas del productor ribereño, se encontró que es minifundista; porque el 42.9% de las parcelas tienen tamaños entre 1 a 3 hectáreas y el 40.0% de ellas entre 3.1 a 6.0 hectáreas. Es decir, el poblador de esta zona cultiva ordinariamente sólo una extensión relativamente pequeña, la misma que, por lo general, varía en promedio entre 0.5 a 2.0 Ha; **San Román, (1975)**.

Según el Censo Agrícola de 1994, la unidad de producción agrícola promedio en el Perú está compuesta por 3.3 parcelas y tiene una extensión de 3.1 hectáreas en total. La fragmentación es aún más aguda en la sierra, donde el número de parcelas por unidad agrícola aumenta a 4.1 y su extensión se reduce a 2.4 hectáreas.

### **5.3.7. Uso de semilla certificada por el productor ribereño**

En relación al uso de semilla certificada por el productor ribereño en la siembra de sus parcelas; se observó en el **pretest** que el 14.3% no utiliza semilla certificada y luego en el **postest** el 54.3% utiliza, mostrando incremento del 40.0% que los productores ribereños utilizan semilla mejorada para la siembra de sus parcelas. Este incremento en el uso de semilla certificada se ve favorecida por el acceso al crédito y la asistencia técnica ofrecida a los productores por las Instituciones ligadas a la actividad agrícola y otros como el gobierno regional, gobiernos locales. El uso de esta semilla tiene efecto en el incremento del volumen de producción y consecuentemente mayores ingresos económicos, en comparación a los productores que no usan semilla certificada. Estos recursos económicos mayores les permitirán invertir en otras necesidades propias de la familia y darse un mayor confort.

## **5.4. PRINCIPALES CULTIVOS DE LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES Y SU EFECTO EN LA SOCIO-ECONOMIA DEL POBLADOR RIBEREÑO.**

### **5.4.1. Número de cultivos en los agrosistemas de los productores ribereños**

Al indagar sobre el número de cultivos que el productor ribereño siembra en los agrosistemas; señaló en el **pretest** que el 91.4% sembró un cultivo y luego en el **postest** que el 100.0% de los ribereños siembra en su agrosistema más de 2 cultivos, destacando que el 60.0% de ellos siembra entre 4 a 5 cultivos por agrosistema. Se observa que la diversificación de los cultivos es más generalizado en los productores ribereños, los que les genera mayores ingresos. Esto se refuerza porque con los policultivos se disminuye el gasto en mano de obra para deshierbos, control de plagas, pajareos, etc; lo que pasa a constituir parte de la ganancia. Si bien es cierto, el arroz es un cultivo que genera mayores ingresos como monocultivo, pero está sujeto a riesgo por las intempestivas inundaciones, por lo tanto a perder toda su inversión. Entonces por ello los agrosistemas se constituyen una mejor alternativa sujeto a menor riesgo.

### **5.4.2. Especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los ribereños.**

Referente a las especies de cultivos sembrados en los agrosistemas de los productores ribereños; éste señaló que en el **pretest** el 91.4% de sus parcelas estuvieron sembrados con una especie cultivava, destacando el arroz y el 8.6% sembró hasta 3 cultivos, arroz, maíz y yuca y; luego en el **postest** dijo que el 31.4% sembró hasta 3 cultivos y el 65.7% siembra hasta 4 cultivos en sus parcelas, como arroz, maíz, yuca y hortalizas.

En los agrosistemas de los ribereños destaca la prevalencia de sistemas de cultivos complejos y diversificados, que es de vital importancia para los ribereños, ya que las interacciones entre cultivos de diferentes familias y especies, resulta en sinergias benéficas que permiten a los agroecosistemas patrocinar su propia fertilidad, control de plagas y productividad. Mediante cultivos asociados, los ribereños sacan ventaja de la capacidad de los sistemas de cultivos de re-usar sus propios nutrientes almacenados. La tendencia de algunos cultivos de agotar el

suelo es contrarrestada mediante la intersemebra de otros cultivos que enriquecen el suelo con materia orgánica.

La producción de los agrosistemas de las playas son las menos rentables y también medianamente susceptible a variaciones en las condiciones de producción y mercadeo. Tanto el caupí (Chiclayo) como el maní que se siembran en estas tierras no han logrado establecer un nicho de mercado importante en la zona, desalentando su producción. Sólo en las playas muy próximas a las ciudades se siembra este cultivo. Así las pocas ganancias que se generan en las playas son sensibles al costo de transporte.

## **5.5. RENDIMIENTO DE LOS CULTIVOS EN LOS AGROSISTEMAS DE SUELOS ALUVIALES Y SU IMPLICANCIA SOCIO-ECONÓMICA EN EL POBLADOR RIBEREÑO**

### **5.5.1. Rendimiento (t/ha) de los agrosistemas de los productores ribereños**

Los sistemas tradicionales de cultivos múltiples producen entre el 15 a 20 por ciento de la provisión mundial de alimentos, (San Román, 1975). Lo encontrado en nuestro ensayo es que el rendimiento (t/ha) de los agrosistemas de los productores ribereños; observando en el **pretest** que el 91.4% obtuvo rendimientos entre 0.5 a 2.0 t/ha y; luego en el **postest** el 71.4% obtuvieron rendimientos de los agrosistemas de más de 4.0 t/ha. Los altos rendimientos que se obtienen en los agrosistemas se deben a la diversificación de los cultivos, es decir que la combinación de las especies debe estar bien diseñadas, por ejemplo sembrar yuca (raíz), maíz (granos), Chiclayo (grano), pepino (rastrera), etc, los que varían con su ciclo vegetativo, distanciamiento de siembras, labores culturales, época de cosecha, etc.

### **5.5.2. Destino de los productos cosechados en los agrosistemas por los ribereños**

Los productores ribereños generalmente asocian los cultivos al momento de la siembra y la producción en la mayoría de los casos es para el autoconsumo, (Padoch & de Jong, 1991). Pero esta afirmación, se obtuvo en el **pretest** realizado

en el que el 94.3% destina para su consumo familiar y; pero luego en el **postest** el 71.4% destinaron para su consumo familiar y venta. De esta forma, las comunidades evaluadas mejoraron sus sistema de comercialización por apoyo que dieron las diferentes instituciones locales, ya que en sus comunidades se construyeron caminos carrozables (motocarro) lo que facilito el transporte de sus productos en épocas de vaciante hacia los centros de acopio o mercados; permitiéndoles una mayor ganancia neta.

### **5.5.3. Lugar de comercialización de productos cosechados en los agrosistemas de los ribereños**

Respecto al lugar de comercialización de los productos cosechados de los agrosistemas de los productores ribereños; en el **pretest** se obtuvo que el 88.6% lo venden al rematista y; luego en el **postest** el 82.9% lo comercializa en el mercado. Es importante señalar que la producción y comercialización de los productos agrícolas procedentes de los suelos de llanura aluvial genera una actividad económica tanto en el campo como en la ciudad, sin embargo, aún podemos observar poblaciones ribereñas en extrema pobreza, a pesar del gran potencial agrícola de los suelos en donde se encuentran asentados. El mayor abastecimiento de los productos agrícolas en los mercados proviene de los suelos de llanura aluvial en época de vaciante de los ríos amazónicos. La gran variabilidad de productos, así como los grandes volúmenes a comercializar tienen un efecto directo en los precios, es decir a mayor oferta de los productos menores precios, por lo que la viabilidad económica de la agricultura ribereña sigue siendo desconocida.

### **5.5.4. Monto de dinero recaudado por venta de productos**

De acuerdo a los resultados obtenidos, es decir que los ribereños fruto de las ventas de sus productos recaudaron en el pretest el 94.3% entre S/100 a S/1000 nuevos soles por mes y; luego en el **postest** el 100.0% recaudó más de S/501 nuevos soles al mes. Esta mejora observada se sustenta en la siembra en agrosistemas o policultivos de especies de pan llevar, obteniendo altos rendimientos y rentabilidad económica como el arroz, maíz, frijoles, yuca y

hortalizas como el culantro, ají dulce, ají picante, tomate regional e incluyendo en ellas otros cultivos que ofrecen menor atractivo económico , como chiclayo, maní, soya, etc.

Es importante remarcar, que aunque las condiciones de producción y mercadeo determinan la ganancia de las actividades agrícolas del ribereño, es la estabilidad de estas condiciones la que determina su rentabilidad en el largo plazo. Aquí encontramos que las ganancias de varios sistemas de producción pueden ser muy susceptibles a cambios inesperados en estas condiciones de producción y mercadeo; es decir a las fluctuaciones abruptas de los precios de los productos. Asimismo, la escasez temporal de transporte (botes, lanchas, etc) ha elevado considerablemente el precio de los fletes. Estas situaciones pueden complicar todavía más la rentabilidad de la agricultura ribereña y mucho más aún si los programas gubernamentales de apoyo son limitados y no oportunos que permitan a los productores resistir las variaciones coyunturales. El ejemplo más saltante es el del arroz y maíz, sembrado en restinga baja que puede producir pérdidas considerables ante una inundación parcial temprana; (Hiraoka, 1985). El precio por la venta de los productos no son iguales y cada precio varía con la época y demanda de los productos.

#### **5.5.5. Satisfacción de necesidades del ribereño con el dinero obtenido de las ventas.**

Las actividades agroproductivas del poblador ribereño tienen algún impacto económico, social y ambiental, es decir estas tres dimensiones del desarrollo sostenible interactúan entre sí, con la finalidad de satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Entonces, el desarrollo sostenible tiene un triple objetivo: un desarrollo económicamente eficaz, socialmente equitativo y ambientalmente sostenible. Para nuestro caso, el dinero obtenido por la venta de los productos en el **pretest** fue que 100.0% no les satisface el dinero obtenido y; luego en el **postest** al 71.4% de los ribereños si les satisface.

Pero a pesar de ello, aún no se encuentra una relación directa de la productividad de los agrosistemas con el bienestar de la población, es decir, a pesar de obtener rendimientos aceptables de algunos cultivos no se generan cambios en los aspectos sociales y económicos en los hogares, estos pobladores continúan viviendo en la pobreza y extrema pobreza; se encuentran desmotivados por los bajos precios de sus productos y lo comercializan al mejor postor. Entonces, hasta hoy se viene ocasionando la postergación del anhelo de mejorar el nivel de vida de nuestros pobladores ribereños amazónicos.

La dimensión social de la sustentabilidad (social, económica y ambiental), se evalúa por indicadores que propician un conjunto de objetivos (el desarrollo humano, la calidad de vida, la ética, el empleo y desarrollo local, etc) que se agrupan en tres grandes componentes: la calidad de los productos y del territorio, los empleos y los servicios, la ética y el desarrollo humano, Vilaín, (2000).

En el Perú existen alrededor de 84,046 centros poblados, de ellos 75,199 son rurales, la mayoría de ellos (73,524) con una población inferior a los 500 habitantes. Es decir existe dispersión y atomización de los asentamientos rurales, lo que dificulta y encarece la inversión social en lo relativo a bienes públicos así como el acceso a inversiones productivas, caminos, energía y telecomunicaciones, siendo más difícil la inversión pública para la atención de este sector marginal.

Por ello las propuestas de política orientadas a fomentar procesos de desarrollo en el ámbito rural amazónico, deben tomar en cuenta las características tanto de los distintos grupos y agentes individuales que allí habitan, como las del conjunto de pobladores rurales. El medio rural es un claro ejemplo de la heterogeneidad del Perú. La cultura, la etnicidad, la dotación de recursos naturales, el acceso e integración con los mercados, resultan variables claves para entender las dinámicas económicas y sociales adoptadas por la población dentro de sus estrategias de desarrollo.

Además, esta versión testifica porque que este sector sigue siendo el o uno de los más importantes en la economía de los hogares rurales y en particular en la de los



pobres. Pero además, hay un creciente reconocimiento de que la actividad agrícola de los ribereños, sigue siendo importante en la organización de la vida, el tiempo y el uso de los recursos de los hogares rurales.

Asimismo, entre los factores que más afectan la competitividad y rentabilidad de la agricultura se encuentran: el bajo nivel de capital humano, físico y social; el inadecuado sistema de comercialización; y los servicios agrarios inadecuados. También, la fragmentación de la tierra y la dispersión de parcelas es un gran obstáculo a la rentabilidad del agro.

De la misma forma, el minifundio explica gran parte de la baja rentabilidad debido a su limitación para aprovechar las ventajas de las economías a escala para minimizar costos; es también una limitante para el acceso a crédito y para la inversión en tecnologías y acumulación de capital. Igualmente, la atomización del agro no permite una comercialización eficiente, dado los pocos volúmenes producidos de manera dispersa por los productores.

Otra causa de la baja rentabilidad se debe a la escasa asociatividad entre agricultores, tanto para la compra de insumos, como para la producción y la comercialización. En 1994, sólo el 35% de los agricultores declararon pertenecer a alguna organización, donde incluso predominó la pertenencia a aquellas sin injerencia en la producción agropecuaria: juntas de usuarios de agua y rondas campesinas.

Otro elemento que limita la competitividad del sector agropecuario, es el déficit de infraestructura rural. Esta infraestructura incluye el soporte a la producción agrícola (irrigación, energía, vías de comunicación, almacenamiento, transporte) que asegure un comercio e intercambio eficiente (telecomunicaciones, mercados), que agregue valor (instalaciones de procesamiento y empaque) y que permita el movimiento rápido y eficiente de la producción desde el área de producción hasta el centro de procesamiento y/o mercados mayoristas (vías de comunicación, centros de acopio). En general, en el Perú, la brecha en infraestructura básica y

productiva es muy grande, pues faltan carreteras, reservorios, canales de riego, telecomunicaciones, energía, drenaje, laboratorios de mejoramiento genético, entre otros. Según estimaciones del Instituto Peruano de Economía, la brecha de infraestructura en el país es de más de \$ 20 mil millones de dólares. En relación a otros países de la región, Perú tiene una escasa dotación vial, que brinda acceso solo al 30% de la población nacional y al 90% de los centros urbanos del país. Más aún, gran parte de la red se encuentra en mal estado, agravado por la accidentada topografía y los eventos climáticos.

El mercado agropecuario tiene una estructura que se caracteriza por la gran cantidad de intermediarios en el proceso de comercialización, que tienen mayor poder de negociación debido al acceso a la información, volúmenes negociados en los mercados y a su capacidad económica para financiar a los productores (crédito informal), que a cambio, comprometen su producción.

Otra limitación para la rentabilidad del agro se refiere a la desconexión entre la oferta y la demanda. Las zonas más alejadas del país tienen poco acceso a mercados de productos e insumos, lo que limita sus posibilidades de desarrollo. Incluso cuando se logra acceso a acopiadores, el poder de negociación de los productores es mínimo, no solamente por la poca producción que pueden ofrecer al mercado, sino por la falta de organización y estandarización de sus productos.

Paralelamente, la producción agrícola en el Perú se caracteriza por el escaso valor agregado a la producción, debido principalmente a la falta de capacitación de los productores en manejo post-cosecha y transformación, así como el incipiente desarrollo del mercado nacional que no es muy exigente en calidad e inocuidad de los productos.

Finalmente, la infraestructura de comercialización es muy precaria, pues no se cuenta con un sistema de mercados mayoristas que permitan una mejor formación de precios, brindando facilidades para el encuentro de la oferta y la demanda.

Igualmente, los centros de acopio no desempeñan su papel de acumuladores de oferta, por la desconfianza entre productores.

El acceso a información agraria es limitado, debido no solamente a la falta de infraestructura y de medios de comunicación en el medio rural, sino a la difícil geografía y la falta de inversión pública en el medio.

#### **5.5.6. Mejora de la técnica agrícola del productor ribereño**

En lo relacionado a la mejora de la técnica que aplica en sus agrosistemas el productor ribereño; se observó en el **pretest** que el 14.3% manifiesta que si mejoró su técnica y; luego en el **postest** el 51.4% de los ribereños señalan que su técnica agrícola si mejoro. Esta versión se refuerza a pesar que el paralelamente, el sistema de investigación y extensión agrícola avanzo poco, y no ha logrado desarrollarse tanto por el lado de la oferta, como por el lado de la demanda, pero a pesar de ello se nota algunos avances en la adopción de técnicas agrícolas para incrementar la producción de pan llevar en los productores ribereños. En la zona, los servicios de sanidad agraria, si bien han tenido importantes logros en la consolidación de las agro-exportaciones, todavía deben ampliar su cobertura y mejorar el control sanitario de productos dirigidos al mercado interno y la inocuidad alimentaria.

**El III CENAGRO (1994)**, en el Perú; señala 3 de cada 4 agricultores son pobres y se caracterizan por tener bajos niveles de conocimientos tecnológicos para la producción; además, la propiedad de la tierra se encuentra altamente fragmentada, lo que se expresa en el reducido tamaño de la unidad agropecuaria, que están formadas por parcelas pequeñas y dispersas, lo que representa un promedio de tres hectáreas de tierra por unidad agropecuaria en promedio. **INEI, (1994)**, distribuidas en un promedio de 3.3 parcelas. Más aún, se estima que en la actualidad estas cifras serían más atomizadas, dado que no existe un mercado de tierras desarrollado (principalmente en la sierra y selva) y la transferencia de la propiedad se presenta en mayor proporción a través de la herencia familiar. Está

fragmentada estructura de propiedad hace difícil el cambio técnico y restringe las posibilidades de adoptar cultivos de mayor rentabilidad.

Entonces podemos concluir que los suelos de áreas inundables constituyen un recurso de gran importancia para el desarrollo de la selva baja, principalmente de los departamentos de Loreto y Ucayali; esta afirmación es concordante con **Rodríguez, et al., (1985)**; quienes estiman que en estas tierras se desarrolla cerca del 80 % de la actividad agrícola (agrosistemas) y se localiza el 90% de los pequeños centros poblados del área rural y que el mayor abastecimiento de los productos agrícolas en los mercados proviene de los suelos de llanura aluvial en época de vaciante de los ríos amazónicos. Además que, la gran variabilidad de productos, así como los grandes volúmenes a comercializar tienen un efecto directo en los precios, es decir a mayor oferta de los productos menores precios. La producción y comercialización de los productos agrícolas procedentes de los suelos de llanura aluvial genera una actividad económica tanto en el campo como en la ciudad, sin embargo, aún podemos observar poblaciones ribereñas en extrema pobreza, a pesar del gran potencial agrícola de los suelos en donde se encuentran asentados los ribereños y practican su agricultura en agrosistemas. Sin embargo poco se han investigado referente a los factores económicos y sociales que dichas actividades productivas han influenciado en el poblador ribereño.

El hombre juega un papel importante en el equilibrio de la relación sociedad-naturaleza; ya que éste, como controlador del ecosistema (agrosistema) que modifica, toma decisiones diarias sobre el mismo pero éstas no se determinan de manera aislada debido al contexto social que lo rodea; ya que cada individuo toma decisiones particulares pero al mismo tiempo éstas son influenciadas por variables sociológicas y económicas como la clase social, la escolaridad, el ingreso, el género, la edad; **Carrizosa (2000)**.

Los agrosistemas de los ribereños amazónicos, se considera como una ayuda alimenticia que puede aliviar una hambruna corta y proveer de algo de recursos económicos, pero no es nada definitivo para resolver el problema inherente de producción de subsistencia y a la economía efímera del ribereño. No se considera

que sea una solución a largo plazo. Al mismo tiempo, la aplicación sobre técnicas agrícolas modernas (impartidas por el IIAP, UNAP, INIA) tuvo cierto éxito limitado, pero no tanto como originalmente se esperaba. Porque sus técnicas dependían de infraestructura, clima y recursos los cuales no estaban disponibles en la comunidad de subsistencia; **Carrizosa (2000)**. Asimismo, un factor importante para los agricultores ribereños es que las prácticas de tecnologías apropiadas, deben tener como premisa el no generar dependencia de recursos extraprediales (semillas híbridas, pesticidas, fertilizantes) así como de ser apropiables por este tipo de productores, de idiosincrasia tan particular. Además considerar de importancia los microcréditos, o créditos de muy pequeño monto, que pueden ayudar a los agricultores a comprar equipo y herramienta agrícola, semillas mejorada, etc.

También podemos inferir que la economía campesina es muy heterogénea, por razones geográficas, ecológicas y culturales y por factores económicos, como las diferencias en los niveles de ingreso, las relaciones con el mercado y el capital, incluida la demanda u oferta de mano de obra; esto lo afirma **Chayanov (2013)**. Sin embargo, la economía campesina puede cumplir una función dinámica y equitativa dentro de la economía nacional y mundial, siempre y cuando se replanteen, tanto su articulación dentro de las cadenas y los circuitos productivos y demográficos, como las relaciones estructurales nacionales e internacionales y, especialmente, el poder político del campesinado y su capacidad de intervenir decisivamente en las decisiones que afectan la vida de las comunidades rurales.

## CAPITULO VI. CONCLUSIONES

Con en el estudio realizado, de acuerdo a los resultados encontrados y que se discutió en el capítulo anterior, se concluye que:

1. Referente al **aspecto social** podemos deducir, que mientras en el pretest, los ribereños manifestaron que la situación social del 100.0% no mejoró y luego en el **postest** señalaron que del 48.6% (17) si mejoró su situación social, pero que para el 51.4% de los ribereños la situación social continúa siendo igual. Esta nueva versión se fundamenta, en que como tuvieron mayores ingresos económicos producto de las ventas de sus cosechas en los agrosistemas, aunados a esto la permanencia en su localidad, en la mayoría de ellos el 71.4% (25) viven por más de 21 años, convirtiéndoles en productores sedentarios. Asimismo, el hecho de que el 65.8% (23) de los ribereños tienen edades entre los 31 y 60 años, forman el rango de personas en edad que atienden a su familia y la mayoría de ellos están pensando constantemente en el futuro de ellas. También, el 80.0% (28) de ellos tienen más de 4 hijos por familia, constituyéndose para los ribereños en una “fortaleza”, porque se convierten en mano de obra para las tareas que realizan en las parcelas cultivadas. Igualmente, en atención de la familia del ribereño en la posta médica de la comunidad; el 34.3%(12) si se atiende y el 65.7%(23) de las familias no lo hacen; se puede interpretar, que son menos los que confían atenderse en la misma comunidad y que la mayoría de ellos como cuentan con un ingreso adicional resultado de mayores ventas de sus productos, pueden costearse para hacer su atención en los centros hospitalarios de Iquitos. Del mismo modo, los hogares que vacunan a los niños en la posta médica de la comunidad, es el 91.4%(32) y el 8.6%(3) de los hogares no vacunan a sus hijos, teniendo la misma interpretación que como nos referimos al anterior servicio. Asimismo, esa ligera mejora mostrada por las familias en la atención prenatal en la posta médica de la comunidad, siendo esta del incremento del 4.8% de madres. Igualmente, respecto al grado de instrucción manifestado, que el 62.8 % (22) de los ribereños tienen hasta primaria completa; producto de la pobreza económica de sus padres y la no adopción de siembra de especies de cultivos

de altos rendimientos y la adopción de técnicas adecuadas para estas especies cultivadas en sus parcelas. De esta forma, los servicios de agua potable, luz eléctrica y alcantarillado, es muy problemático, porque las comunidades se ubican en áreas aluviales, que son muy dispersas entre ellas y constituyen un núcleo pequeño de 200 familias.

2. En el estudio realizado, referente al **aspecto económico** podemos desprender que, mientras en el pretest, los ribereños manifestaron que la mayoría de ellos sembró en monocultivo (91.4%), en cambio en el postest, el 100.0% de ribereños manifestó que sembró en agrosistemas, más de 2 cultivos; es decir que el 60.0% de ellos sembró entre 4 a 5 cultivos y el 34.3% entre 2 a 3 cultivos por agrosistema. Asimismo, en el pretest señalan que la actividad más importantes es la agricultura con el 91.4% y la pesca con el 8.6%; pero esta manifestación cambio en el postest porque se encontró que el 51.4% se dedicaba a la agricultura y el 48.7%, se dedican a otras actividades diversificando sus quehaceres y obteniendo otros ingresos por la extracción de madera, comercio, servicio de transporte fluvial, etc. Este cambio se manifiesta cuando declaran que los principales cultivos que combinaron en sus parcelas, fueron arroz, maíz, yuca, Chiclayo, hortalizas varias. Además que los rendimientos de estos cultivos aumenta y se ubican entre los 2.1 t/ha hasta 4.0 t/ha (14.3%) y que los cultivos superan las 4.0 t/ha en un 71.4% de los ribereños. Estos altos rendimientos de los cultivos se sustenta en que el 54.3% (19), utilizan semilla certificada en la siembra de sus parcelas, permitiendo incrementar el rendimiento y calidad del producto cosechado. También que los productos cosechados en los agrosistemas, destinan para su consumo y venta en el 71.4%, es decir 25 de los entrevistados. Asimismo, que en el pretest declararon que el 88.6% (31) vendían al rematista, pues en el protest señalan que el 82.9% (29) venden en el mercado. También que sus ingresos económicos mejoraron, porque en el pretest manifestaron que el 48.6% (17), tenían ingresos entre S/150.0 a S/300.0 nuevos soles y el 40.0% (14) tenían ingresos entre S/301.0 a S/750.0 nuevos soles; pero que estos ingresos se incrementaron en el postest, así es que del 54.3% (19) señaló que tienen

ingresos económicos mayores de más de S/751.0 nuevos soles. Igualmente, que el 100.0% de los ribereños mejoraron sus ingresos económicos, fruto de las ventas de los productos cosechados en sus agrosistemas. Asimismo, el 68.6% (24) tuvieron acceso al crédito debido a sus mayores ingresos obtenidos. Por lo tanto, que lo recaudado por venta de los productos, indican que en 71.4% (25) satisfacen sus necesidades prioritarias para atender a sus familias. Consecuentemente, también tuvieron que mejorar sus técnicas agrícolas, en 51.4% (18), los que les permitió elevar sus cosechas y ventas. Finalmente, se encontró que la situación económica del 48.6% (17) de los ribereños mejoró y que del 51.4% (18) continúa igual que antes.

3. Referente a los **componentes de los agrosistemas** del poblador ribereño, se identificó la siembra de especies como el arroz, maíz, yuca, hortalizas varias (culantro, ají dulce, ají picante, tomate, sandía, pepino) y chiclayo como las especies más utilizadas en las combinaciones de sus sistemas; teniendo que el arroz es el cultivo con mayor ingresos económicos, seguidos por el maíz, yuca y hortalizas varias. Es necesario señalar que estos cultivos interactúan en el agrosistema por espacio y tiempo; además que la siembra conjunta e intercalada de estas especies, así como su morfología, el ciclo vegetativo, la parte aprovechable del cultivo y las exigencias nutricionales del suelo, hacen que sean eficientes en su combinación y por lo tanto el agrosistema es más productivo; ver anexo 02.
4. En lo concerniente a los **rendimientos de los cultivos** en el agrosistema sembrado por los ribereños se tuvo que, en la comunidad de santa Martha, el cultivo del arroz reporta mayores rendimientos, siendo esto de 53.0 t/comunidad, cuyo valor económico fue de S/29,150.00 nuevos soles por campaña agrícola de la comunidad; el cultivo de la yuca ocupa el segundo lugar con 29.4 t/comunidad, cuyo valor económico es de S/9,114.00 nuevos soles. Asimismo, señalar que la prioridad del cultivo es dependiente de la disponibilidad del suelo para la siembra, precio del producto, disponibilidad del medio de transporte y mano de obra. Por ello, se nota que en otras



comunidades las especies priorizadas en su siembra y que ocupan los primeros lugares de preferencia, varían ligeramente entre las comunidades. Así tenemos que en la comunidad de Santa María de Fátima, el primer producto fue la yuca con 14.0 t/ comunidad y recaudaron S/4,340.0 nuevos soles; el segundo producto fue el maíz para grano con 3.3 t/comunidad, recaudando S/2442.0 nuevos soles. En la comunidad de Cañaverel, el primer cultivo fue el maíz para grano con 21.0 t/comunidad, recaudándose S/15,540.0 nuevos soles y en segundo orden el arroz con 17 T/comunidad, recaudando S/ 9,350 por comunidad. En la comunidad de Canta gallo sobresale el cultivo de plátano con 30.7 t/comunidad, recaudando S/. 11,359.0 nuevos soles y en segundo lugar el maíz para grano con 6.0 t/comunidad, recaudando S/. 4,440.0 nuevos soles. En la comunidad de Nueva Amazonía, el cultivo que predomina fue la yuca con 44.80 t/ comunidad, recaudando S/. 13,888.0 nuevos soles y en segundo lugar el maíz para grano con 17.50 t/ comunidad y generando un ingreso de S/. 12,950.0 nuevos soles. Es importante destacar que en las comunidades de Carococha y San Pedro de Huashalado, las actividades que reportan mayores ingresos económicos es la venta de hoja de bijao, registrándose valores de S/. 7,650.0 y S/ 11,550.0 nuevos soles por comunidad respectivamente. En segundo lugar se encuentra el cultivo de yuca con 12.25 t/comunidad, cuyos ingresos reportados son de S/. 3,797.5 nuevos soles para el caso de la comunidad de Carococha y para la comunidad de San Pedro de Hushalado el segundo cultivo más importante es el arroz con 16 t/ comunidad, recaudándose S/. 8,800.0 nuevos soles. En resumen las comunidades ribereñas en donde se desarrolló el presente trabajo han producido un total de 487.57 t. de diversos productos alimenticios de los agrosistemas de restingas, barrizales y playas, reportándose un ingreso económico de S/. 225,128.6 nuevos soles para el año 2013, por lo que podemos concluir finalmente que los agrosistemas tienen cierta influencia en las condiciones socioeconómicas de estos pobladores ribereños, puesto que estas actividades vienen generando una dinámica económica significativa en dichas comunidades, porque que involucra a otros actores como transportes de carga terrestre (moto furgones) y transporte de carga fluvial, así como la mano de obra local.

## **CAPITULO VII. RECOMENDACIONES**

- 1 Es necesario estudiar con mayor profundidad los aspectos socioeconómicos y ambientales de los habitantes de las comunidades ribereñas, de tal manera sirvan como base para la formulación de propuestas para un desarrollo sostenible acorde con la importancia de las áreas inundables y que considere el resguardo de la idiosincrasia del ribereño. Es importante el levantamiento de información censal de las comunidades ribereñas para conocer como está estructurada la población y su potencialidad y permitirles participar en los programas de desarrollo promovidos por el Estado e instituciones no gubernamentales.
- 2 Diseñar un Programa de capacitación y asistencia técnica para los productores de las comunidades ribereñas a fin de mejorar la conducción de sus agrosistemas y el uso eficiente del suelo mediante la asociación adecuada de cultivos, además de mejorar el nivel de adopción de las tecnologías generadas por las instituciones de investigación.
- 3 Mejorar y ampliar las atenciones médicas en las comunidades ribereñas, así como la implementación con medicamentos a los Centros de Salud, a fin de brindar un mejor servicio a la comunidad (vacunaciones, control prenatal, pediatría, etc.), de tal manera eviten mayores gastos en los centros hospitalarios de Iquitos. Además se considera importante desarrollar proyectos públicos de energía limpia (paneles solares), instalación de pozos artesianos y baños ecológicos, que les permita una mejor calidad de vida en sus comunidades.
- 4 Desarrollar proyectos de inversión pública para la conectividad interna entre comunidades (veredas peatonales carrozables) que permitan minimizar el tiempo y el costo de transporte de las cosechas hacia los mercados de la ciudad durante la época de vaciante de los ríos.

- 5 Brindar apoyo crediticio con bajos intereses a los pobladores ribereños para sus actividades agrícolas, a fin de disponer de suficiente mano de obra para la siembra, deshierbo y cosecha, además de permitirles adquirir herramientas, equipos, insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, y otros agroquímicos), de tal manera puedan controlar oportunamente las plagas y obtener mayores rendimientos en sus parcelas.
  
- 6 Fomentar la asociatividad de los productores ribereños para que puedan integrarse a las cadenas productivas y tengan la facilidad de gestionar mejores condiciones de venta de sus productos y además de acceder a los créditos, capacitación de sus asociados y saneamiento físico legal de sus predios.

## **CAPITULO VIII. REVISION BIBLIOGRAFIA**

ALTIERI, M.A. (1999). Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable. Tercera edición. Editorial Nordan-comunidad. Montevideo. 325 pp.

BANCO MUNDIAL (2008): Avances y desafíos.

BERGMAN, R. (1990). Economía Amazónica. Estrategias de subsistencia en las riberas del Ucayali en el Perú. Centro Amazónico de Antropología y aplicación práctica. LIMA. 209pp.

BRACK, E.W. (1994). Experiencias Agroforestales Exitosas en la cuenca amazónica. Tratado de Cooperación amazónica-Secretaria Pro-Tempore. Lima. Perú.

CABRERA T, E. (2004). El Agroecosistema “Chagra” entre los indígenas en la Amazonía. Doctorando del Programa de Biología Ambiental y Calidad de Vida de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea (EHU).Manizales, 2004-08-25 (Rev.2004-10-18)

CARRIZOSA UMAÑA JULIO (2000) Cultivos ilícitos, injusticia social y guerra: un sistema integral. pp. 15 - 17 en: Memorias del taller Medio ambiente, cultivos ilícitos y desarrollo alternativo. 247 p. Paipa, Boyacá, Colombia, septiembre 21. - 23. de 2000. Ministerio del Medio Ambiente, SINA, GTZ. [ ISBN 958-9487-13-0 ]

CENTRO DE DESARROLLO PARA LA COMPETITIVIDAD DE LA AMAZONIA- CEDECAM (2002) Amazonía Competitiva. El reto de la Bioindustria- Lima. 223 pp.

COMISIÓN MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE Y DEL DESARROLLO.(1988). Nuestro futuro común. Alianza.Editorial S.A. Madrid. 460 pp.

CONWAY, G. (1987). The properties of agroecosystems. *Agric. Systems*. 24:95-117pp.

CONWAY (1993) “Análise participativa para o desenvolvimento agrícola sustentavel”. *Agricultores na pesquisa*, 4. AS-PTA. Río de Janeiro, Brasil.

CORREA Da. S. V. (2006). “Suelos Aluviales: Buenos también para producción forestal”. Proyecto BIODAMAZ Perú – Finlandia. En: *Mi tierra amazónica. Revista ambiental*, año 07, nº 22: Noviembre 2006. 16-18pp.

CHAYANOV, ALEXANDER V.( 2013) La organización de la unidad económica campesina. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires, 1974.

ENCUESTA NACIONAL DE NIVELES DE VIDA (ENNIV) 1997

ESCOBAL, Javier y Jorge AGÜERO (1999) “Determinantes de las decisiones de trabajo en tareas no agropecuarias dentro de la finca en el Perú” en *Pobreza y Economía Social: Análisis de una encuesta ENNIV 1997*. Ed. R. Webb y Moisés Ventocilla. Lima: Instituto Cuánto, pp. 243-254.

FAO. (2002). Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria 2004-2015-ENSA.

FURCH, K. 1997. Chemistry of várzea and igapó soils and nutrient inventory of their floodplain forests. In: W.J. Junk (Editor), *The central Amazon floodplain. Ecology of a pulsing system*. Springer-Verlag, Berlin, pp. 47-68.

GONZALES A; VELA, N. (2012) Programa de Investigaciones en Biodiversidad Amazónica – PIBA. Memoria Institucional del IIAP. Desarrollo de conocimientos y tecnologías para mejorar la producción de los agroecosistemas amazónicos.

GOULDING, M.; SMITH, N.; MAHAR, D. (1996). Floods of fortune: Ecology and economy along the Amazon. Columbia University Press, New York. 184pp.

HERNANDEZ, S.R; FERNADEZ, C.C y BAPTISTA, L.P. (2002). Metodología de la investigación. Tercera Edición. Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. Industria Mexicana. Pag.890.

HIRAOKA, M. 1985. Floodplain farming in the Peruvian Amazon. Geograph Rev Jpn B, 58(1):1-23pp

IIAP (1991). Sistemas integrales de producción de áreas inundables.

IIAP, 1997. Zonificación de los bosques de producción de la región de Loreto. IIAP, Iquitos, 30 pp.

INEI, 1994: I Censo Nacional Agropecuario del 1994

INEI, 2007. III Censo Nacional Agropecuario del 2007.

INEI, 2012. IV Censo Nacional Agropecuario del 2012.

INEI-ENAH0) 2006. Encuesta Nacional de Hogares, 2006

INEI-ENAH0, (2007). Encuesta Nacional de Hogares, 2007

INEI-ENAH0, (2004 y 2009). Encuesta Nacional de Hogares, 2004-2007

INEI, ENAH0 (2005-2010). Encuesta Nacional de Hogares, 2010

JUNK, W.J. (1997). General aspects of floodplain ecology with special reference to Amazonian floodplains. In: W.J.

- KVIST, L.; GRAM, S.; CACERES, A.; ORE, I. (2001). Socioeconomy of flood plain households in the Peruvian Amazon. *Forest Ecology and Management*, 150: 175-186.
- LOKER, W. (1988). Sustainability and pastures research in the humid tropics: A case study of the impact of public policy debates on international agricultural research. Paper presented at the Rockefeller-CIP conference on "Farmers and Foods Systems." Lima, Peru. 35 pp.
- LUGO, A.E., BRINSON, M.M., BROWN, S. (1990). Synthesis and search for paradigms in wetland ecology. In: A.E. Lugo, M. Brinson, S. Brown (Editor), *Forested wetlands*. Elsevier, Amsterdam, pp. 447-460.
- MAYER, A. (2008). Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. *Environm. Int.*, 34: 277-291.
- MINAG (1994). *El Agro en Cifras*. Ministerio de Agricultura. Lima, Perú. 283pp.
- MINAG (2001). *Estadísticas agropecuarias del Perú*. Ministerio de Agricultura. Oficina Sectorial de Estadísticas Agrarias. Lima, Perú. 137pp.
- MINAG (2010). *Estadísticas agropecuarias del Perú*. Ministerio de Agricultura. Oficina Sectorial de Estadísticas Agrarias. Lima, Perú. 140pp.
- MONTALDO, P. (1982). *Agroecología del trópico americano*. Instituto interamericano de Cooperación para la Agricultura. San José, Costa Rica. Serie y materiales educativos N°51. 205p.
- ODUM, P. (1985). *Fundamentos de Ecología*. Nueva Editorial Interamericana. México. 422.pp

- ORE, B. (2002). Agro biodiversidad en parcelas típicas de 06 comunidades de la cuenca baja del río Ucayali. Informe de trabajo. Proyecto Conservación in situ de cultivos nativos y sus parientes silvestres. IIAP – Iquitos-Perú.
- PADOCH, C.; DE JONG, W. (1991). The house gardens of Santa Rosa: Diversity and variability in Amazonian Agricultural Systems. *Economic Botany*, 45:166-175.
- PARK, T (1992). Early Trends Toward Class Classification: Chaos, Common Property and flood Recession Agricultura. *American Antropologist* 94:90-117.
- PINEDO-VASQUEZ, M.; BARLETTI, J.; Del CASTILLO, D.; COFFEY, K. (2002). Tradition of change: The dynamic relationship between biodiversity and society in sector Muyuy, Peru. *Environmental Science and Policy* 5: 43–53.
- PLAN ESTRATEGICO REGIONAL DEL SECTOR AGRARIO DE LORETO 2009-2015 (2008). P. 60.
- PLAN ESTRATEGICO SECTORIAL MULTIANUAL DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA 2012-2016 (2012). Oficina de Planeamiento y Presupuesto. P. 124-
- REIJNTJES *ET AL.*, (1992). (1992) *Farming for the future*. Mac Millan Press Ltd., London.
- RÍOS ARÉVALO, M (2005) *Agrobiodiversificación de Playas y Barriales y su función en la Economía Familiar de la Amazonía Peruana*. Universidad Nacional do Pará. 148 pag.



- RODRÍGUEZ, FA., PASCUAL, R. BEUZEVILLE, E. CHAMAN, A. PASQUEL. O. MIRANDA Y J.RAMÍREZ. (1985). El recurso suelo en la amazonia peruana. IIAP. Doc. De trabajo. IIIp.
- RODRÍGUEZ, A. F., RODRÍGUEZ, A.M., VÁSQUEZ, R.P (1995). Realidad y perspectiva. La Reserva Nacional Pacaya-Samiria. Pro Naturaleza, Lima, 132 pp.
- SAN ROMÁN, J. (1975). Estudio socio-económico de los ríos Amazonas y Napo. IPA, Publicaciones CETA.
- SARANDON, S. J. (2002). Incorporando el enfoque agroecológico en las Instituciones de Educación Agrícola Superior: la formación de profesionales para una agricultura sustentable. Facultad de Ciencias Agrarias y forestales, Universidad nacional de la Plata. Argentina. En Agroecología y Desarrollo Rural Sustentable. Porto Alegre-Brasil. V-3, N-2: 40-48. Abril-Junio 2002.
- SENAMHI. (2000). Compendio de boletines metereológicos e hidrológicos del Perú. Servicio Nacional de Meteorología y Hidrología del Perú. Lima, Perú. 196pp.
- SOPLIN, J. (1999). “Sistemas Agrosilvopecuarios en Suelos Aluviales de la selva Baja Peruana 1994 - 1999”. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, Instituto de Investigación de la Facultad de Agronomía. Iquitos, Perú. 75pp.
- SOTO, J. (2001). Distribución de playas y barrizales en Pucallpa. Reporte no publicado. Ministerio de Agricultura. Oficina de Pucallpa. 47pp.
- TEIXEIRA M y M. CARDOSO. (1991). Varzeas de la Amazonia: caracterización y uso de la producción agrícola. Ministerios de Educación.

Facultad de Ciencias Agrarias del PARA. Servicio de documentación e información: Brasil 47 pp.

TRIVELLI, Carolina (2000) “Pobreza rural: investigaciones, mediciones y políticas públicas” en Perú: El problema agrario en debate. Sepia VIII. Hurtado, I; C. Trivelli, A. Brack (eds). Lima: SEPIAIRD- ITDG, pp 199-255.

UPCH. (2002). Universidad Peruana Cayetano Heredia; Facultad de Educación. Programa de Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior. Curso: Diseño y gestión de Proyectos de Investigación. Lima-Perú. 285p.

VILAÍN, L. (2000),”La Méthodo de Idea, indicateurs de durabilité des exploitations agricoles, guide d´ utilisation” Educagri Editions, France.

WHITE, D.; LABARTA, R.; LEGUÍA, E. (2005). Technology adoption by resource-poor farmers: considering the opportunity cost of peak-season labor. *Agricultural Systems*, 85(2):183-201.

# ANEXOS

**ANEXO N°01: PRETEST Y POSTEST:** Ficha de registro y encuesta socioeconómica y de producción a productores ribereños, que conducen agrosistemas de la provincia de Maynas.

Encuesta N° .....

Fecha: .....

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

- a. Nombres y apellidos. ....
- b. Donde nació.....
- c. Antes de venir a esta comunidad donde vivió .....
- d. Nombre del centro poblado donde vive actualmente .....
- e. Coordenadas del caserío: .....
- f. Tiempo que vive en la comunidad
  - 1) de 0 a 5 años ( )    3) de 11 a 15 años ( )    5) de 21 a 25 años ( )
  - 2) de 6 a 10 años ( )    4) de 16 a 20 años ( )    6) de 26 a más años ( )

**II. INFORMACION SOBRE ASPECTOS SOCIALES**

2.1. Edad

- 1) de 20 a 30 años ( )    3) de 41 a 50 años ( )    5) de 61 a 70 años ( )
- 2) de 31 a 40 años ( )    4) de 51 a 60 años ( )    6) de 70 a más años ( )

2.2. Número de hijos que usted tiene: 1) de 1 a 3 ( ); 2) de 4 a 6 ( ); 3) más de 6 ( )

2.3. Número de niños existentes en la comunidad: .....

2.4. Existe posta médica en la comunidad 1) Si ( ) 2) No ( )

2.5. Los niños están vacunados: 1) Si ( ) 2) No ( )

2.6. Existe atención prenatal: 1) Si ( ) 2) No ( )

2.7. Cuáles son las enfermedades más comunes en los niños:

- 1) Parasitosis-bichos ( ) 2) Diarreas ( ) 3) Bronquial-tos ( )

2.8. Cuáles son las enfermedades más comunes en los adultos

- 1) Bronquios-tos ( ) 2) Diarreas ( ) 3) Tuberculosis-TBC ( )

2.9. Grado de instrucción

- 1) Primaria incompleta ( )    2) Primaria completa ( )
- 3) Secundaria incompleta ( )    4) Secundaria completa ( )
- 5) Superior incompleta ( )    6) Superior completa ( )
- 7) Analfabeto ( )

2.10. Existe centro educativo:

- 1) Inicial ( ) 2) Primaria ( ) 3) Secundaria ( ) 4) Todos los niveles ( )

2.11. Número de profesores que asisten a los C.E. de la comunidad:

- 1) De 1 a 2 ( ) 2) de 3 a 4 3) de 5 a 6 4) más de 6 profesores

- 2.12. Su vivienda tiene título de propiedad: 1) Si ( ) 2) No ( )
- 2.13. Material de construcción de su vivienda:  
1) Material de la zona ( ) 2) Material noble ( ) 3) de ambos ( )
- 2.14. Número de ambientes que tiene su vivienda:  
1) Uno: ( ) 2) Dos ( ) 3) Tres ( ) 4) Más de 3 ( )
- 2.15. Referente a los servicios básicos:  
2.15.1. Tiene agua potable: 1) Si ( ) 2) No ( ) 3) Otros (agua clorada) ( )  
2.15.2. Tiene luz eléctrica; 1) Si ( ) 2) No ( ) 3) Panel solar ( )  
2.15.3. Tiene desagüe: 1) Si ( ) 2) No ( )
- 2.16. Saneamiento de su parcela:  
1) Título de propiedad ( ) 2) Certificado de posesión ( )  
3) Posesión precaria ( )
- 2.17. Su situación social actualmente, mejoro: 1) Si ( ) 2) No ( ) 3) Igual ( )

### III. INFORMACION SOBRE ASPECTOS ECONOMICOS

- 3.1. Ingreso promedio por mes (expresado en nuevos soles (S/))  
1) De 150 a 300 ( ) 2) de 301 a 750 ( ) 3) de 751 a 1500 ( ) 4) > de 1500 ( )
- 3.2. A que actividades se dedica:  
1) Agricultura ( ) 2) pesca ( ) 3) Forestal ( ) 4) Comerciante ( )  
5) Más de una actividad ( )
- 3.3. Realiza préstamos económicos para sus actividades agrícolas: 1) Si ( ) 2) No ( )
- 3.4. En qué centro crediticio:  
1) Agrobanco ( ) 2) PROCERA ( ) 3) Cooperativa ( )  
4) Banca privada ( ) 5) Ninguno
- 3.5. Su situación económica actualmente, mejoro: 1) Si ( ) 2) No ( ) 3) Igual ( )

### IV. INFORMACION SOBRE SUS AGROSISTEMAS

- 4.1. Tamaño de su parcela:  
1) De 1.0 a 3.0 ha ( ) 2) de 3.1 a 6.0 ha ( ) 3) de 6.1 a 10.0 ha ( )  
4) Mayor de 10 ha ( )
- 4.2 Utiliza semilla mejorada para la siembra de sus chacras:  
1) Si ( ) 2) No ( )
- 4.3. Número de cultivos por agrosistema sembrado  
1) Monocultivo ( ) 2) de 2 a 3 cultivos  
3) de 4 a 5 cultivos ( ) 4) más de 5 cultivos
- 4.4. Que cultivos siembra en sus agrosistemas:  
1) Monocultivo ( ) 2) arroz-maíz-yuca  
3) arroz-maíz-yuca-hort var 4) arroz-maíz-yuca-chiclayo- hort var

4.5. Rendimientos de sus cultivos en los sistemas:

1) de 0.5 a 2 t/ha ( ) 2) de 2.1 a 4.0 t/ha ( ) 3) más de 4.0 t/ha ( )

4.6. Los productos que cosecha es para:

1) Consumo familiar ( ) 2) Consumo y venta ( ) 3) Venta ( )

4.7. Sus ventas de productos agrícolas los realizan:

1) En su parcela ( ) 2) Al rematista ( ) 3) En el mercado ( )

4.8. Cuanto de dinero obtuvo por la venta de sus productos:

1) de 100 a 500 ns 2) de 501 a 1,000 ns ( ) 3) más de 1,000 ns

4.9. Le alcanza para satisfacer sus necesidades familiares: 1) Si ( ) 2) No ( ).

4.10. Su situación técnica actualmente, mejoró: 1) Si ( ) 2) No ( ) 3) Igual ( )

**ANEXO N°02: Componentes (especies vegetales) de los agrosistemas por tipo de estrato fisiográfico en las comunidades estudiadas**

<b>COMUNIDAD</b>	<b>ESTRATO FISIOGRAFICO</b>	<b>COMPONENTES DE LOS AGROSISTEMAS</b>
Santa Martha	Restinga	yuca, pepino, culantro, maíz, ají dulce, ají picante, cacao, plátano, tomate, sandía
	Barrizal	arroz
	Playa	chiclayo
Santa María de Fátima	Restinga	Maíz, yuca, plátano, camu camu, sandía, culantro, tomate
	Barrizal	arroz
	Playa	-----
Carococha	Restinga	Pepino, ají dulce, maíz, yuca, bijao, plátano, sandía, tomate, caigua, culantro
	Barrizales	-----
	Playa	maní
Cañaverl	Restinga	pepino, culantro, tomate, ají dulce, plátano, yuca maíz, zapallo, toronja, sandía.
	Barrizal	arroz
	Playa	maní
San Pedro de Huashalado	Restinga	yuca, maíz, bijao, plátano, sandía, toronja, ají dulce, tomate, culantro
	Barrizal	arroz
	Playa	-----
Canta gallo	Restinga	Yuca, plátano, culantro, maíz, tomate, camu camu, pepino.
	Barrizal	-----
	Playa	chiclayo
Nueva Amazonía	Restinga	Yuca, maíz, camu camu, plátano, caña de azúcar, papaya, ají dulce, tomate, pepino, sandía
	Barrizales	arroz
	Playa	chiclayo

ANEXO N°03: Rendimiento de los cultivos de los agrosistemas por estrato fisiográfico, valor de la producción, orden de prioridad del cultivo por comunidad estudiada.

Comunidad	Estrato fisiográfico	Componentes de los Agrosistemas	Rendimiento (t)	Valor de la Producción en chacra (S/.)	Orden de Prioridad Del cultivo
Santa Martha	Restinga	yuca,	29.4	9,114.0	2.0
		pepino,	8.25	1,815.0	7.0
		culantro,	2.68	2,224.4	5.0
		maíz G.S	3.0	2,220.0	6.0
		maíz choclo	7.50	2,850.0	4.0
ají dulce,		0.20	44.0	13.0	
ají picante,		0.02	6.0	14.0	
cacao-semilla		2.0	5,240.0	3.0	
bijao		1.5	750.0	9.0	
plátano,		1.0	370.0	10.0	
tomate,	0.30	96.0	11.0		
sandía	5.0	1,350.0	8.0		
	Barrizal	Arroz	53.0	29,150.0	1.0
	Playa	chiclayo	0.08	62.4	12.0
Santa María de Fátima	Restinga	Maíz G.S	3.3	2,442.0	2.0
		yuca,	14.0	4,340.0	1.0
		plátano,	2.2	814.0	4.0
		camu camu,	-----	-----	-----
		sandía,	1.0	270.0	5.0
culantro,	0.15	124.5	6.0		
tomate	0.06	19.20	7.0		
	Barrizal	Arroz	2.0	1,100.0	3.0
	Playa	-----	-----	-----	-----
Carococha	Restinga	Pepino,	5.0	1,100.0	8.0
		ají dulce,	5.18	1,139.60	6.0
		maíz G.S	4.50	3,330.0	3.0
		maíz choclo	3.0	1,140.0	5.0
		yuca,	12.25	3,797.5	2.0
		bijao,	15.30	7,650.0	1.0
		plátano,	3.0	1,110.0	7.0
		sandía,	5.25	1,417.5	4.0
		tomate,	1.2	384.0	10.0
		caigua,	0.15	70.5	12.0
	culantro	0.10	83.0	11.0	
	Barrizales	-----	-----	-----	
	Playa	Maní	0.68	627.8	9.0
Cañaverl	Restinga	pepino,	5.0	1,100.0	9.0
		culantro,	2.0	1,660.0	7.0
		tomate,	8.0	2,560.0	5.0
		ají dulce,	2.03	446.6	10.0
		plátano,	4.0	1,480.0	8.0
		yuca	15.50	4,805.0	3.0
		maíz G.S	21.0	15,540.0	1.0
		zapallo,	6.75	2,835.0	4.0
		toronja,	0.30	84.0	12.0
		sandía.	8.0	2,160.0	6.0
	Barrizal	Arroz	17.0	9,350.0	2.0
	Playa	Maní	0.10	93.0	11.0
San Pedro de Huashalado	Restinga	yuca,	17.15	5,316.5	3.0
		maíz G.S	3.5	2,590.0	4.0
		maíz choclo	3.0	1,140.0	6.0
		bijao,	23.10	11,550.0	1.0
		plátano,	5.0	1,850.0	5.0
		sandía,	0.25	67.5	9.0
		toronja,	0.3	84.0	8.0
		ají dulce,	0.05	11.0	11.0
		tomate,	0.08	24.0	10.0
		culantro	0.15	124.5	7.0
	Barrizal	Arroz	16.0	8,800.0	2.0
	Playa	-----	-----	-----	
		Yuca,	8.40	2,604.0	3.0



Canta gallo	Restinga	plátano,	30.70	11,359.0	1.0
		culantro,	1.40	1,162.0	4.0
		maíz G.S.	6.0	4,440.0	2.0
		tomate,	0.70	224.0	6.0
		camu camu,	-----	-----	
		pepino.	1.50	330.0	5.0
	Barrizal	-----			
	Playa	chiclayo	0.02	15.60	7.0
Nueva Amazonia	Restinga	Yuca,	44.80	13,888.0	1.0
		Maíz G.S	17.50	12,950.0	2.0
		Maíz choclo	1.60	608.0	4.0
		camu camu,	-----	-----	
		plátano,	1.0	370.0	6.0
		caña de azúcar,	0.40	28.0	12.0
		papaya,	0.30	120.0	7.0
		ají dulce	0.14	30.80	11.0
		tomate,	0.21	67.2	8.0
		pepino,	0.25	55.0	9.0
		sandía	1.75	472.5	5.0
	Barrizales	Arroz	20.0	11,000.0	3.0
	Playa	chiclayo	0.05	39.0	10.0

#### ANEXO N°04: Datos meteorológicos durante el experimento

Meses	Temperatura (°C)			Horas de Sol	Precipitación Pluvial (mm)	Humedad Relativa (%)
	Máxima	Mínima	Promedio			
ENERO	32.1	22.6	27.4	111.4	401.9	86.0
FEBRERO	31.8	22.5	27.2	105.9	358.7	85.0
MARZO	32.1	22.8	27.5	84.6	315.8	85.0
ABRIL	32.0	22.7	27.4	139.1	164.3	86.0
MAYO	32.0	22.4	27.2	81.7	336.5	86.0
JUNIO	31.7	22.1	26.9	87.2	345.9	88.0
JULIO	30.5	20.9	25.7	97.1	101.2	87.0
AGOSTO	31.6	21.0	26.3	152.0	295.3	88.0
SETIEMBRE	33.6	22.0	27.8	176.0	112.6	84.0
OCTUBRE	33.0	22.2	27.6	157.2	277.4	82.0
NOVIEMBRE	32.2	22.4	27.3	96.1	349.1	84.0
DICIEMBRE	32.0	22.0	27.0	135.4	341.4	83.0

FUENTE : SENAMHI (2013)