



UNAP



FACULTAD DE AGRONOMÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA

TESIS

**“EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS AGRÍCOLAS EN
EL CONTEXTO SOCIO – ECONÓMICO - CULTURAL DE LOS
POBLADORES EN LA COMUNIDAD ACHUAR PURANCHIN –
WIJINT (RÍO PASTAZA)”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO AGRÓNOMO

PRESENTADO POR:

MANUEL EUDORO GORDON RÍOS

ASESOR:

ING. JORGE AGUSTIN FLORES MALAVERRY, M.Sc.

IQUITOS, PERÚ

2010



UNAP

FACULTAD DE AGRONOMIA
ESCUELA PROFESIONAL DE AGRONOMÍA



ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 001-2010-EFPA-FA-UNAP



En Iquitos, a los 30 días del mes de enero del 2010, a horas 05:00 pm el Jurado designado por la Escuela de Formación Profesional de Agronomía, integrado por los Señores Miembros que a continuación se indica:

ING. RONALD YALTA VEGA, M. Sc.	PRESIDENTE
ING. JULIO A. MANRIQUE DEL AGUILA, M.Sc.	MIEMBRO
ING. RAFAEL VASQUEZ CHAVEZ	MIEMBRO
ING. JORGE A. FLORES MALAVERRY	ASESOR

Se constituyeron en el Auditorio de la Facultad de Agronomía, para escuchar la sustentación de la Tesis titulada: "EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE TÉCNICAS AGRÍCOLAS EN EL CONTEXTO SOCIO - ECONÓMICO - CULTURAL DE LOS POBLADORES EN LA COMUNIDAD ACHUAR PURANCHIN- WIJINT (RÍO PASTAZA)", presentado por el Bach. MANUEL EUDORO GORDON RÍOS, para optar el Título Profesional de INGENIERO AGRONOMO que otorga la Universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

Después de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: A satisfacción


El Jurado después de las deliberaciones correspondientes en privado, llegó a las siguientes conclusiones:

La tesis ha sido Aprobada por Universidad
Siendo las 06:45 pm se dio por terminado el acto Felicitando al sustentante por su trabajo.


ING. RONALD YALTA VEGA, M. Sc.
PRESIDENTE


ING. JULIO A. MANRIQUE DEL AGUILA, MSc.
MIEMBRO


ING. RAFAEL CHAVEZ VASQUEZ
MIEMBRO


ING. JORGE A. FLORES MALAVERRY
ASESOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

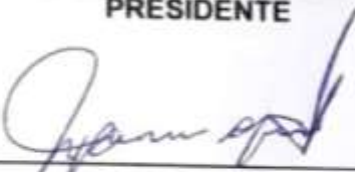
TESIS APROBADA EN SUSTENTACION PÚBLICA, EL DIA 30 DE ENERO DEL 2010,
POR EL JURADO NOMBRADO POR LA FACULTAD DE AGRONOMÍA PARA OPTAR
EL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO

JURADOS:



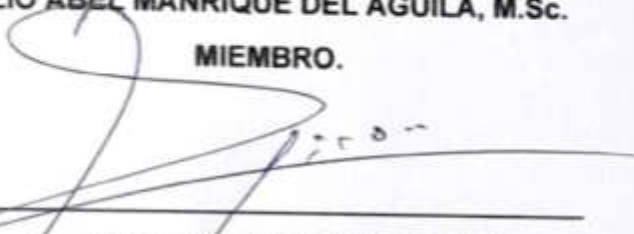
Ing. RONALD YALTA VEGA, M. Sc.

PRESIDENTE



Ing. JULIO ABEL MANRIQUE DEL AGUILA, M.Sc.

MIEMBRO.



Ing. RAFAEL CHAVEZ VASQUEZ

MIEMBRO



Ing. JORGE AGUSTIN FLORES MALAVERRY

ASESOR



Ing. DARVIN NAVARRO TORRES, Dr.

DECANO (e)

DEDICATORIA.

A DIOS por guiarme y ser el autor principal de haber permitido que llegara hasta este punto y por darme Salud y sabiduría para lograr este objetivo.

A mi Abuelo, **Augusto Vásquez Ruiz**, por el apoyo inmensurable para llegar al objetivo de terminar la carrera.

A mi señora **Ysabel** y a mi hija **Emily**, por ser mi apoyo y soporte en mi vida diaria.

AGRADECIMIENTO

Al Ing. Jorge Agustín Flores Malaverri, asesor de mi Tesis y docente de la facultad de Agronomía de la UNAP, con quien inicié el presente trabajo.

A mis padres, amigos y colegas que participaron muy activamente durante mi proceso de formación profesional y personal.

Y a todas las personas que directa o indirectamente colaboraron para la realización del siguiente trabajo de Investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
PORTADA.....	i
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	ii
JURADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE GENERAL.....	vi
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xi
ÍNDICE DE ANEXO.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	3
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Bases teóricas.....	8
1.3 Definición de términos básicos.....	11
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	17
2.1 Formulación de la hipótesis.....	17
2.2 Variables y su operacionalización.....	17
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	19
3.1 Tipo y diseño.....	19
3.2 Diseño muestral.....	19
3.3 Procedimientos de recolección de datos.....	20
3.4 Procesamiento y análisis de los datos.....	21
3.5 Aspectos éticos.....	21
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	22
4.1. Presentación de Variables.....	22
A. Variables Independientes.....	22
B. Variables Dependientes.....	34
4.2. Presentación de los Resultados.....	41
1. Tenencia de la Tierra y Uso Actual del Suelo.....	41
A. Tenencia de la tierra comunal.....	41

B. Tenencia de la tierra individual	43
C. Prácticas de conservación de suelos	44
D. Rotación de cultivos	45
E. Descanso de la parcela en años	46
F. Problemas en la producción agrícola	47
G. Distribución de la parcela	49
H. Intensidad del uso de la tierra	50
I. Objetivos de la producción	51
2. Sistema Pecuario	52
A. Animales que cría – cantidad que vende/año aproximadamente	52
B. Falta asistencia técnica en la cría de animales	54
3. Sistema Forestal	55
A. Problemas de deforestación en su comunidad	55
B. Cuántos árboles plantó en su parcela	56
C. Realiza practicas culturales con los árboles plantados	58
D. Experiencia en viveros	59
E. Experiencia en plantaciones	59
F. Experiencia en mantenimiento y manejo de plantaciones	60
G. Cuenta con vivero	60
H. Para reforestar utiliza plantas de vivero o de regeneración natural	61
I. Qué frutales les gustaría cultivar	63
J. Árboles que corta/mes y en que lo utiliza	65
K. Número de árboles/mes que utiliza para cocina	66
L. Área utilizada por año/tumba	67
4. Actividades de Extracción y Recolección	69
4.1. Extracción	69
A. Número de árboles de sangre de grado que tumba y/o sangra/mes	69
B. Número de botellas de sangre de grado/árbol tumbado	70
C. Número de botellas de miel de abeja/mes	71
D. Precio de venta en soles/botella de sangre de grado	73

E. Precio de venta en soles/botella de miel de Abeja	....	74
4.2. Recolección	.....	75
A. Número de especies de animales silvestres que caza/mes	.....	75
B. Lugar a donde se destina la caza	.....	76
C. Precio de venta de piel (huangana y sajino)	.....	78
D. Aves que caza y destina al autoconsumo	.....	80
5. Apoyo Institucional y Participación Comunal	.....	81
A. Participación en actividades agrícolas - comunales y otros...	82	
B. Actividades en orden de prioridad	.....	83
C. Esta dispuesto ha adoptar nuevas tecnologías	.....	84
6. Uso de Tecnología	.....	85
A. Utilizan tecnología tradicional	.....	85
B. Ataque de plagas y enfermedades	.....	86
C. Principales cultivos atacados por plagas y enfermedades	..	87
D. Control de plagas y enfermedades	.....	88
E. Métodos de control	.....	89
7. Recursos Hídricos e Hidrobiológicos	.....	90
A. Fuentes naturales de agua	.....	90
B. Posee estanques piscícolas	.....	91
C. Comunidades que poseen estanques	.....	93
D. La construcción de estanques es una actividad secundaria	...	94
E. Hacer piscigranja es más difícil que hacer agricultura	.....	95
8. Medios de Transporte	.....	97
A. Medios de transporte que utiliza	.....	97
B. Condiciones de estos transportes	.....	98
C. Distancia e inaccesibilidad influye en sus productos	.....	100
D. Productos que tienen aceptación en centros poblados	.....	101
E. Los ingresos son orientados a la compra de:	.....	102
9. Necesidades	.....	103
A. Necesidad de recursos	.....	103
B. Necesidad de suelos	.....	105
10. Expectativas	.....	107

A. Expectativas	107
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....	109
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES.....	110
CAPÍTULO VII: RECOMENDACIONES.....	114
CAPÍTULO VIII: FUENTES DE INFORMACIÓN.....	116
ANEXO.....	119

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
CUADRO N° 01: Tenencia de la tierra comunal	41
CUADRO N° 02: Tenencia de la tierra individual	43
CUADRO N° 03: Prácticas de conservación de suelos.....	44
CUADRO N° 04: Rotación de cultivos	45
CUADRO N° 05: Descanso de la parcela en años.....	46
CUADRO N° 06: Problemas en la producción agrícola	47
CUADRO N° 07: Distribución de la parcela	49
CUADRO N° 08: Intensidad del uso de la tierra	50
CUADRO N° 09: Objetivos de la producción	51
CUADRO N° 10: Animales que cría - cantidad que vende/año aproximadamente	52
CUADRO N° 11: Falta asistencia técnica en la cría de animales	54
CUADRO N° 12: Problemas de deforestación en su comunidad	55
CUADRO N° 13: Cuántos árboles planto en su parcela.....	56
CUADRO N° 14: Realiza prácticas culturales con los árboles plantados	58
CUADRO N° 15: Experiencia en viveros	59
CUADRO N° 16: Experiencia en plantaciones	59
CUADRO N° 17: Experiencia en mantenimiento y manejo de plantaciones	60

CUADRO N° 18: Cuenta con vivero	60
CUADRO N° 19: Para reforestar utiliza plantas de vivero o de regeneración	
Natural	61
CUADRO N° 20: Regeneración natural	61
CUADRO N° 21: Que frutales les gustaría cultivar	63
CUADRO N° 22: Árboles que corta/mes y en que lo utiliza	65
CUADRO N° 23: Numero de árboles/mes que utiliza para cocina	66
CUADRO N° 24: Área utilizada por año/tumba	67
CUADRO N° 25: Número de árboles de sangre de grado que tumba	
y/o sangra /mes	69
CUADRO N° 26: Número de botellas de sangre de grado/árbol tumbado	70
CUADRO N° 27: Número de botellas de miel de abeja / mes	71
CUADRO N° 28: Precio de venta en soles/botella de sangre de grado.....	73
CUADRO N° 29: Precio de venta en soles/botella de miel de abeja	74
CUADRO N° 30: Número de especies de animales silvestres que caza/mes	75
CUADRO N° 31: Lugar a donde se destina la caza	76
CUADRO N° 32: Precio de venta piel (huangana y sajino).....	78
CUADRO N° 33: Aves que caza y destina al autoconsumo	80
CUADRO N° 34: Esta dispuesto a adoptar nuevas tecnologías	84
CUADRO N° 35: Utiliza tecnología tradicional	85
CUADRO N° 36: Ataque de plagas y enfermedades	86
CUADRO N° 37: Principales cultivos atacados por plagas y enfermedades	87
CUADRO N° 38: Control de plagas y enfermedades	88
CUADRO N° 39: Métodos de control	89
CUADRO N° 40: Fuentes naturales de agua	90
CUADRO N° 41: Posee estanques piscícolas	91
CUADRO N° 42: Comunidades que poseen estanques	92
CUADRO N° 43: La construcción de estanques es una actividad secundaria	94

CUADRO N° 44: Hacer piscigranja le resulta más difícil que hacer agricultura.....	95
CUADRO N° 45: Medios de transporte que utiliza... ..	97
CUADRO N° 46: Condiciones de estos transportes	98
CUADRO N° 47: Distancia e inaccesibilidad influye en sus productos	100
CUADRO N° 48: Productos que tienen aceptación en los centros poblados	101
CUADRO N° 49: Los ingresos son orientados a la compra	102
CUADRO N° 50: Necesidad de recursos	103
CUADRO N° 51: Necesidad de suelo	105
CUADRO N° 52: Expectativas	107

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
GRAFICA N° 01: TENENCIA DE TIERRA COMUNAL	42
GRAFICA N° 02: TENENCIA DE TIERRA INDIVIDUAL.....	43
GRAFICA N° 03: PRÁCTICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS.....	44
GRAFICA N° 04: ROTACIÓN DE CULTIVOS	45
GRAFICA N° 05: DESCANSO DE LA PARCELA EN AÑOS.....	46
GRAFICA N° 06: PROBLEMAS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	48
GRAFICA N° 07: DISTRIBUCIÓN DE LA PARCELA	49
GRAFICA N° 08: INTENSIDAD DEL USO DE LA TIERRA	50
GRAFICA N° 09: OBJETIVOS DE LA PRODUCCIÓN	51
GRAFICA N° 10: ANIMALES QUE CRÍA - CANTIDAD QUE VENDE POR AÑO	53
GRAFICA N° 11: CRIA DE ANIMALES FALTA ASISTENCIA TECNICA.....	54
GRAFICA N° 12: PROBLEMAS DE DEFORESTACIÓN EN SU COMUNIDAD	55
GRAFICA N° 13: CUÁNTOS ÁRBOLES PLANTO EN SU PARCELA.....	57

GRAFICA N° 14: REALIZA PRÁCTICAS CULTURALES CON LOS ÁRBOLES PLANTADOS	58
GRAFICA N° 15: DISTRIBUCION DE CIERTAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA REFORETACION.....	62
GRAFICA N° 16: QUE FRUTALE LES GUSTARIA CULTIVAR	64
GRAFICA N° 17: ARBOLES QUE CORTA APROXIMADAMENTE POR MES Y EN QUE LO UTILIZA.....	65
GRAFICA N° 18: NUMERO DE ARBOLES/MES QUE SE UTILIZA PARA COCINA	67
GRAFICA N° 19: AREA UTILIZADA/AÑO/TUMBA	68
GRAFICA N° 20: NUMERO DE ARBOLES DE SANGRE DE GRADO QUE TUMBA Y/O SANGRA/MES	70
GRAFICA N° 21: NUMERO DE BOTELLAS DE SANGRE DE GRADO/ARBOL TUMBADO	71
GRAFICA N° 22: NUMERO DE BOTELLAS DE MIEL DE ABEJA/MES.....	72
GRAFICA N° 23: PRECIO DE VENTA EN SOLES/BOTELLA DE SANGRE DE GRADO	73
GRAFICA N° 24: PRECIO DE VENTA EN SOLES BOTELLAS DE MIEL DE ABEJA	74
GRAFICA N° 25: NUMERO DE ESPECIES ANIMALES SILVESTRES QUE CAZA/MES	76
GRAFICA N° 26: LUGAR A DONDE SE DESTINA LA CAZA.....	77
GRAFICA N° 27: PRECIO DE VENTA PIEL (HUANGANA)	78
GRAFICA N° 28: PRECIO DE VENTA PIEL (SAJINO)	79
GRAFICA N° 29: AVES DE CAZA Y DESTINA AL AUTOCONSUMO.....	81
GRAFICA N° 30: PARTICIPA EN ACTIVIDADES AGRICOLAS COMUNALES Y OTROS.....	82
GRAFICA N° 31: ¿EN ORDEN DE PRIORIDADES, CUAL CREE UD. QUE SERIA LA MAS IMPORTANTE?.....	83
GRAFICA N° 32: ESTARIA UD. DISPUESTO A ADOPTAR NUEVAS TECNOLOGIAS PARA SUS CULTIVOS CON EL FIN DE MEJORAR LA PRODUCCION.....	85

GRAFICA N° 33: UTILIZAN TECNOLOGIA TRADICIONALDE DONDE APRENDIERON Y/O ADOPTARON.....	86
GRAFICA N° 34: ATAQUE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES	87
GRAFICA N° 35: PRINCIPALES CULTIVOS ATACADOS POR PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	88
GRAFICA N° 36: REALIZA CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.....	89
GRAFICA N° 37: METODOS DE CONTROL	90
GRAFICA N° 38: FUENTES DE AGUA	91
GRAFICA N° 39: ¿POSEE ESTANQUES PISCÍCOLAS?	92
GRAFICA N° 40: COMUNIDADES QUE POSEEN TANQUES PISICOLAS.....	93
GRAFICA N° 41: ¿SE PUEDE DECIR QUE LA CONSTRUCCION DE ESTANQUES ES UNA ACTIVIDA SECUNDARIA QUE USTED REALIZA?	95
GRAFICA N° 42: ¿HACER PISIGRANJA LE RESULTA MAS DIFICIL QUE HACER AGRICULTURA?	96
GRAFICA N° 43: ¿EN CUANTO A LOS MEDIOS DE TRANSPORTE QUE UTILIZA, UALES SON?	97
GRAFICA N° 44: ¿LAS CONDICIONES DE ESTOS TRANSPORTES SON BUENOS?	99
GRAFICA N° 45: ¿LA DISTANCIA E INACCESIBILIDAD INFLUYE A QUE LOS PRODUCTOS NO SEAN COMERCIALES?	100
GRAFICA N° 46: PRODUCTOS QUE TIENEN ACEPTACION EN LOS CENTROS POBLADOS	101
GRAFICA N° 47: LOS INGRESOS QUE OBTIENE POR LA VENTA DE SUS PRODUCTOS SON ORIENTADOS A LA COMPRA DE:	103
GRAFICA N° 48: NECESIDAD DE RECURSOS	104
GRAFICA N° 49: NECESIDAD DE SUELOS	106
GRAFICA N° 50: ESPECTATIVAS	108

ÍNDICE DE ANEXO

	Pág.
ANEXO I: REULTADO DE MUESTRA	120

RESUMEN

El presente trabajo de investigación comprende las comunidades indígenas Achuar, ubicados a los márgenes de los ríos Huasaga y Huituyacu, afluentes del río Pastaza, teniendo como Comunidades sedes las Comunidades Nativas de Purachim y Wijint titulada EVALUACIÓN Y VALIDACIÓN DE TECNICAS AGRICOLAS EN EL CONTEXTO SOCIO-ECONÓMICO-CULTURAL EN LA COMUNIDAD ACHUAR PURACHIM – WIJINT – RIO PASTAZA – REGION LORETO. Para el presente trabajo empleamos la Investigación Cualitativa y la Estadística Descriptiva. El universo muestral lo conforman 15 familias por cada zona en estudio. En la Estadística Descriptiva se considera: Promedio (X), Media (Me), Moda (Mo), Varianza (S^2), Desviación Estándar (S), Coeficiente de Variabilidad (CV), Ojivas y Diagramas Circulares. De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se llegó a las siguientes conclusiones: A pesar del uso de tecnologías ancestrales en los procesos productivos como en otros aspectos de la vida cotidiana, estos han tenido un efecto no muy significativo en lo que se refiere a la adopción de tecnologías agrícolas y de las actividades económicas desarrolladas en la zona, la más extendida en términos de empleo es la agricultura, que se caracteriza entre otros aspectos por ser de carácter migratorio y de baja productividad se concentra en 4 productos: la yuca, el plátano, el maíz amarillo duro y el arroz y su orientación a la comercialización con un 40% aproximadamente en los centros poblados más cercanos, así como también un alto porcentaje 60% es destinado al autoconsumo. La actividad agrícola se realiza a pequeña escala, pues se practica a nivel familiar, predominando las unidades productoras entre 0.5 y 2.5 hectáreas anuales aproximadamente. Las acciones de transferencia tecnológica ha permitido incrementar los rendimientos por hectárea en cultivos; de esta manera en maíz se aprecia un incremento de 440 kg. que representa el 53%; en arroz 400 kg que representa 67%.

Palabra clave: agricultura migratoria, agricultura migratoria, cultivos de pan llevar

ABSTRACT

This research work includes the Achuar indigenous communities, located on the banks of the Huasaga and Huituyacu rivers, tributaries of the Pastaza River, with the Native Communities of Puranchim and Wijint as Headquarters Communities entitled EVALUATION AND VALIDATION OF AGRICULTURAL TECHNIQUES IN THE SOCIAL CONTEXT. ECONOMIC-CULTURAL IN THE COMMUNITY ACHUAR PURACHIM - WIJINT - RIO PASTAZA - REGION LORETO. For this work we use Qualitative Research and Descriptive Statistics. The sample universe is made up of 15 families for each area under study. In the Descriptive Statistics it is considered: Average (\bar{X}), Average (Me), Mode (Mo), Variance (S^2), Standard Deviation (S), Coefficient of Variability (CV), Warheads and Circular Diagrams. According to the results obtained in the present investigation, the following conclusions were reached: Despite the use of ancestral technologies in production processes as well as in other aspects of daily life, these have had a not very significant effect with regard to the adoption of agricultural technologies and economic activities developed in the area, the The most widespread in terms of employment is agriculture, which is characterized, among other aspects, by being migratory in nature and low in productivity. It is concentrated in 4 products: cassava, banana, hard yellow corn and rice and its orientation towards commercialization with approximately 40% in the nearest populated centers, as well as a high percentage of 60% is destined for self-consumption. agricultural activity is carried out on a small scale, since it is practiced at a family level, with production units between approximately 0.5 and 2.5 hectares per year predominant. Technological transfer actions have made it possible to increase crop yields per hectare; thus, in corn an increase of 440 kg is appreciated. which represents 53%; in rice 400 kg which represents 67%.

Keyword: shifting cultivation, shifting cultivation, take away bread crops

INTRODUCCIÓN

La agricultura regional se caracteriza por ser una actividad de tipo migratoria en donde se pone énfasis el rozo, tumba y quema del bosque, además de la utilización de bajos insumos y la aplicación de una tecnología tradicional a intermedia que se traduce en una agricultura de subsistencia; todos estos factores juegan un papel muy importante para que ésta sea una actividad irregular y sin generar beneficios económicos que favorezcan al poblador rural; por ello es de mucha importancia la Transferencia de Tecnología la cual no es más que un instrumento educativo que utiliza el Extensionista para impartir conocimientos y la aplicación de los diversos métodos de enseñanza tienen que estar supeditados a una serie de factores como su adaptabilidad a ciertas circunstancias del lugar y materia, grado de cultura de la gente, condiciones del medio, edad, sexo de las personas, energía y recursos que se disponga para producir los cambios en la conducta de los individuos, la que a su vez debe ser Integral con la cual se vean favorecidas las comunidades rurales a fin de que los rendimientos/campaña den como resultado una producción y productividad que satisfaga las expectativas de los pobladores.

Toda población tiene el deseo, la iniciativa y la capacidad de lograr su propio desarrollo, propendiendo a la utilización óptima de sus recursos; resultando como objetivo principal la minimización de las barreras que impidan o limiten las acciones de investigación y transferencia de tecnología.

Bajo este contexto, la transferencia tecnológica orientada a Comunidades Nativas con énfasis en Proyectos Productivos deben ir acompañados de acciones que no sean simples paliativos de la pobreza y que momentáneamente cumplirían el objeto de mejorar la calidad de vida; otras acciones que actúan sobre las causas que originan el estado de pobreza deben ofrecer alternativas reales de cambios productivos o cambios sociales en la vida rural y que sirvan de apertura hacia un

auténtico desarrollo en base a acciones conscientes y precisas por parte de la población; la cual en su conjunto juegan un papel muy importante ya que su bienestar está en función de la calidad de los Recursos Naturales, de la Técnica Productiva, la Forma de Propiedad y Distribución de los Recursos Naturales y los bienes obtenidos de ellas y también del nivel de presión demográfica sobre los Recursos Productivos.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes

- **WARREN – RAFFA (1987)**. Refieren que, en las comunidades Achuar, la economía tradicional de subsistencia basada en la horticultura femenina y las actividades de pesca y caza masculina continúa siendo practicada con técnicas autóctonas, a pesar de que, por razones en parte ecológicas en parte socioeconómicas, el OUTPUT proteico de la caza – pesca se hace cada vez más inadecuado.

- **NAIKIAI (1987)**. Refiere al Shuar y el ecosistema (Grupo Jíbaro). El hombre Shuar no es que pasa la vida cómoda sin trabajar, si no que él sabe administrar y mantener el ecosistema, no destruye la naturaleza con la agricultura extensiva. Los Shuar trasladan a menudo a sus huertos, en definitiva por razones ecológicas. La formación de la agricultura, la estrecha unión con el cultivo está tan avanzada en los Shuar que no se diferencian de los pueblos sedentarios y campesinos.

La chacra tradicional, es un claro artificial en la selva, que se produce tumbando los árboles y generando la maleza, siendo un policultivo, la chacra posee una estratificación trófica que produce en miniatura la estructura trófica de la selva primaria antigua.

- **ARNILLAS. A .et.al (1985)**. Refiere que el vínculo entre investigación y extensión es sumamente importante, realmente es un canal de doble vía, para que por un lado fluya la tecnología a su comprobación y adecuación a realidades locales diversas, y en la vía de retorno se nutra la investigación de la problemática del productor. Esta doble vía es la preocupación y responsabilidad de cada persona involucrado para que el nexo sea real y tenga viabilidad.

- **BRAVO C .et.al (1985)**. Indica que el productor es el verdadero sujeto y objeto de la extensión, sin su presencia en la concepción del servicio, la investigación y la extensión sólo realizan una acción incompleta y que generalmente no tiene el impacto esperado. El productor nutre con su problemática que debe resolverse mediante los proyectos de línea, realimenta al servicio, en las acciones de evaluación y debe participar siquiera en los niveles locales y/o regionales de decisión; la falta de motivación y participación, parte de su marginación real o sentida, por lo exógeno de las propuestas de la extensión
- **LACKY P. (1985)**. Refiere que dentro de este enfoque se considera recomendable y posible la adopción de los siguientes tres conjuntos de medidas destinadas a reforzar la acción de la Extensión Rural:
 - Readecuación técnico-operacional de los servicios de extensión rural.
 - Transferencia de tecnología adoptables por la mayoría de los pequeños productores.
 - Organización de las familias rurales.

En cuanto a la transferencia de tecnologías adoptables por la mayoría se constata que generalmente su verdadero y gran problema es la baja ganancia de sus explotaciones; esa baja ganancia se origina del bajo nivel tecnológico y gerencial que a su vez determina bajos rendimientos por unidad de superficie y altos costos unitarios de producción.

En lo referente a la tecnificación de los sistemas de producción es necesario desterrar el concepto equivocado, de que las tecnologías son caras, complejas e inaccesibles a los pequeños productores y aclarar que la mayoría de sus problemas se solucionan con prácticas sencillas y fáciles de adoptar, que consisten básicamente en una utilización más racional y oportuna de los propios y a veces subutilizados recursos de los productores.

- **INIA (1984)**. Indica que la Extensión Agrícola es una actividad de Promoción Agropecuaria, cuyo objeto principal es transferir a los productores la tecnología generada por la investigación agropecuaria, con el fin de incrementar la Producción y Productividad, principalmente de los productos alimenticios básicos y con ello elevar el nivel de vida de la población rural.
- **RAMSAY J. (1987)**. Define a la Extensión Agrícola como un sistema educacional extraescolar y flexible que actúa en las propiedades y comunidades rurales para lograr la aplicación de conocimientos de agricultura, ciencias del hogar y de otros campos relacionados con el objeto de mejorar la productividad y elevar los niveles de vida mediante el mejor uso de los recursos físicos, económicos y humanos.
- **ROLING. N (1983)**. Señala los principios de la Extensión Agrícola:
 1. La extensión agrícola desarrolla individuos, no cosas
Este principio es importante ya que tiene como objetivo prioritario el desarrollo del hombre, es humanista; principio que no debe dejarse de lado al señalar la necesidad del aumento de la producción y la productividad.
 2. Es un proceso permanente
Este principio está ligado, al hecho que la Extensión es un proceso educativo en su esencia.
 3. Ayuda al individuo a aprender, a pensar en sus problemas, sus causas y determinar sus soluciones y como lograrlas; es más que enseñar a hacer.
 4. Se basa en condiciones existentes
Principio que obliga a estudiar profundamente la realidad, sólo así se puede dar el inicio de acciones de desarrollo
 5. Considera las necesidades e intereses de la gente
 6. Se basa en la investigación.

Todas las ideas y conocimientos deben haber sido previamente comprobados por la investigación o por la experiencia.

7. Debe ser flexible

Las situaciones reales en el campo son cambiantes; a pesar de que todas las acciones son planificadas, la flexibilidad es muy importante y se debe señalar las alternativas adecuadas a cada situación.

8. Debe evaluarse

Toda acción de extensión agrícola debe conllevar su evaluación.

9. Debe tender a alcanzar a toda la población

La planificación dispone de variados métodos, para llegar a toda la población.

- **VALDIVIEZO M. (1982)**. Señala los factores que afectan el proceso de adopción y difusión de innovaciones.

1. Agente de cambio. Institución a la que pertenece
2. Características de la Innovación
3. Características del Individuo
4. Características de la Comunidad a la que pertenece
5. Método de Extensión utilizado
6. Barreras Físicas – Geográficas

Este a su vez indica que la acción educativa de la Extensión es esencialmente un proceso de comunicación social, de difusión, de propuestas técnicas e ideas, desde su fuente hasta el agricultor, con la finalidad de producir cambios en su comportamiento, permitiendo que los adopte, intercambie y los aplique en forma eficiente y efectiva; ésta comunicación es fundamentalmente un intercambio de ideas en ambos

sentidos, entre extensionistas y agricultores sobre problemas de carácter técnico y su forma de resolverlos prácticamente.

PEREZ R. (1989). Señala la clasificación de los métodos de extensión:

a) Individuales:

- La visita al agricultor
- La entrevista
- La visita del agricultor

b) Grupales:

- La charla
- Demostración de métodos
- Parcelas demostrativas
- Día de campo
- Reuniones

c) Masivas:

- Ferias y exposiciones
- Divulgaciones radiales
- Divulgación escrita
- Cine – TV.
- Campañas

1.2. Bases teóricas

1.2.1 **Del Proyecto de Extensión Agropecuaria en Comunidades Nativas Fronterizas con el Ecuador**

Cuando en 1997, el Gobierno inició con seriedad la posibilidad de que las Comunidades Nativas olvidadas, tenga la oportunidad de expresar sus necesidades y demandas a través de la Comisión Multisectorial creada para tal fin, fue considerada como un acto sin precedentes, porque tomo con desafío los obstáculos de la espesura de la Selva donde los medios de transporte son la balsa, las canoas y los caminos de trocha.

La Comisión Multisectorial, se comprometió en esta oportunidad que las iniciativas de las Comunidades Nativas y sus propuestas, deberán servir de base para emprender un proceso de desarrollo integral participativo y respetuoso de las culturas originarias.

Las Comunidades Nativas, como testigos presénciales, se mostraron satisfechos de las labores de la Comisión, porque ésta convivencia con el trabajo multidisciplinario, creó coberturas más amplias de consulta y de intercambio de experiencias y que al final del camino se aborde al mejoramiento de las condiciones de vida de los Pueblos Indígenas, priorizando el reconocimiento y respeto de los territorios que ancestralmente ocupan.

1.2.2 **Del Ministerio de Agricultura**

Unidades Rurales Modelo

El Ministerio de Agricultura, ha recopilado información acerca de la situación actual de los ecosistemas y modos de vida de poblaciones

indígenas y de colonos, distribuyendo paralelamente módulos de herramientas, equipos y semillas.

Así mismo, la instalación de Unidades Rurales Modelo en las comunidades de Puranchim y Wijint son considerados base de Núcleos de Gestión de Desarrollo (NGD) futuros, a partir de los cuales se debe prestar asistencia técnica y capacitación a las comunidades de los ríos Huasaga y Huituyacu.

En la primera etapa se ha considerado la explotación de especies y el uso de técnicas rústicas destinadas al autosostenimiento alimentario, como el maíz, arroz, frijoles, maní y ganado bubalino y animales menores.

Posteriormente se ha previsto instalar zocriaderos destinados a la domesticación de especies nativas como el majáz y el ronsoco y, establecer programas de enriquecimiento de bosques y fuentes de agua.

Por último, en la etapa de consolidación se espera transferir el manejo de la Unidad Rural Modelo a los beneficiarios, capacitados en las etapas anteriores.

1.2.3 Situación Étnica, Geográfica e Histórica

La gran etnia de los "AINTS ó JÍBAROS" se subdividen en 5 sub-etnias: Los Shuar, los Awajum-ahuaruna, los Achuar, los Wampis y los Main shiwiar, este orden corresponde a su densidad numérica.

1.2.3.1 Los “Shuar”, son los más numerosos (35 a 40 mil), viven en el Ecuador, originariamente en las provincias de Santiago – Morona, Pastaza y Zamora-Chinchipec.

1.2.3.2 Los “Awajum-ahuaruna”, viven en todo el Perú, en los departamentos de Amazonas, Loreto, Cajamarca y San Martín, está en los 25 mil individuos y lingüísticamente es la más distanciada de las otras.

1.2.3.3 Los “Achuar”, son unos 2 mil en la zona del Ecuador, en la zona de Perú, según censo realizado en 1998, por la organización “ATI” eran 4,835 personas. En total, los Achuar son 6,835 individuos, ocupan en el Ecuador la orilla del Río Pastaza y el bajo Kapawi, el Chánkuap, el medio Makún con sus afluentes, y el Alto Setuch; en el Perú: las orillas del Pastaza, el Chánkuap con sus afluentes el Manchari el Chintu, el Sanchik, el Huitiyacu, el Mashumpar, el Anás y el Sétuch.

1.2.3.4 Los “Wampis”, son casi los mismos Shuar, son aproximadamente 4,500 según los censos hechos por las Religiosas Lauritas.

1.2.3.5 Los “Main shiwiar”, es el grupo más pequeño de aproximadamente 2 mil individuos, en la zona peruana

ocupan los ríos Corrientes y Macusari, con sus afluentes, hoy con fuertes contactos con los petroleros.

1.2.4 La Subetnia Achuar

- **BOLLA (1993)**. El nombre Achuar esta ligado a la palabra “Achu”: Aguaje, una palmera muy gruesa que abunda en los pantanos de los llanos amazónicos, y cuyo fruto es comido por las tribus nativas de todas las etnias. Los Achuar ocupan actualmente las orillas del Pastaza, el Chánkuap con sus afluentes el Manchari el Chintu, el Sanchik, el Huitiyacu, el Mashumpar, el Anás, el Sétuch y el Huasaga.

Los Achuar se mantienen sencillos, desarrollando las técnicas tradicionales como la construcción de la casa Achuar, la cerbatana, la alfarería, el tejido, la manera de trabajar la chacra, etc.

1.3. Definición de términos básicos

- **AECI – CARE (1994)**. En el taller de capacitación sobre diagnóstico rural participativo, ponen en condición que antes de comenzar el proceso de planificación del diagnóstico, es necesario identificar los objetivos que se van a perseguir. Es un problema específico que se va a analizar o es la problemática general de una comunidad, o una federación de comunidades. Es necesario realizar una promoción dentro de la comunidad donde se va a realizar el trabajo, con el fin de que los miembros de la comunidad aprecien el proceso de planificación, conozcan la metodología que se va a utilizar y colaboren activamente durante todas las etapas.

- **DEJO SOTO (1987)**. Menciona que el diagnóstico integral constituye el procedimiento de ordenación y sistematización de toda la información necesaria para lograr el conocimiento más aproximado y posible de una realidad físico – social, a la que previamente hemos delimitado como unidad de análisis o estudio. En sus conclusiones, el diagnóstico debe ser capaz de identificar los principales problemas de una región y de las causas que lo originan. Para lograr ese objetivo, el diagnóstico debe incluir 4 etapas:

1. Etapa de inventario de los recursos según subsistemas
2. Evaluación de la calidad de los diferentes recursos del área en estudio.
3. Planeamiento de hipótesis sobre las posibles causas de los principales, detectados y contrastación de esas hipótesis.
4. Redacción de las conclusiones del diagnóstico, especificando en cual o cuales de los subsistemas radican las causas que ocasionan los cuellos de botella que afectan al conjunto del sistema.

- **ARCY DAVIS (1987)**. Indica que el diagnóstico participativo es un método para determinar, desde el punto de vista de los miembros de la comunidad, que actividades son necesarias y puede apoyarse; si los miembros de la comunidad aceptan las actividades propuestas por el personal externo (capacitadores) y si tales actividades son razonables y prácticos; puede ser muy útil cuando los miembros de la comunidad recurran al capacitador pidiendo asistencia técnica para sus actividades, este diagnóstico puede confirmar a los miembros de la comunidad que ha identificado el problema pertinente y las soluciones adecuadas.

- **ICOCHEA DE VIVANCO (1989)**. Manifiesta que la metodología es el proceso de planificación social, es necesario distinguir claramente para diagnosticar y programar las unidades que usa el planificador, simplificando podemos decir que hay dos niveles extremos de unidades:

1. De los individuos que se encuentran en una determinada situación a este nivel se estudia las características, actitudes, comportamientos, etc.
2. El nivel más inclusivo, la colectividad social como un todo, instituciones determinadas, la institución familiar, etc.

- **FRANS GELIFUS (1998)**. Menciona que la utilización del diagnóstico participativo con mención en temas diversos como:

1. Diagnóstico participativo.- En aspectos generales de la comunidad, aspectos sociales.
2. Diagnóstico participativo.- Manejo de recursos naturales.
3. Diagnóstico participativo.- Sistemas de producción.
4. Diagnóstico participativo.- Producción animal.
5. Diagnóstico participativo.- Aspecto de comunicación y extensión.
6. Diagnóstico participativo.- Aspecto género
7. Análisis de problemas y soluciones.
8. Planificación
9. Monitoreo y evaluación participativa

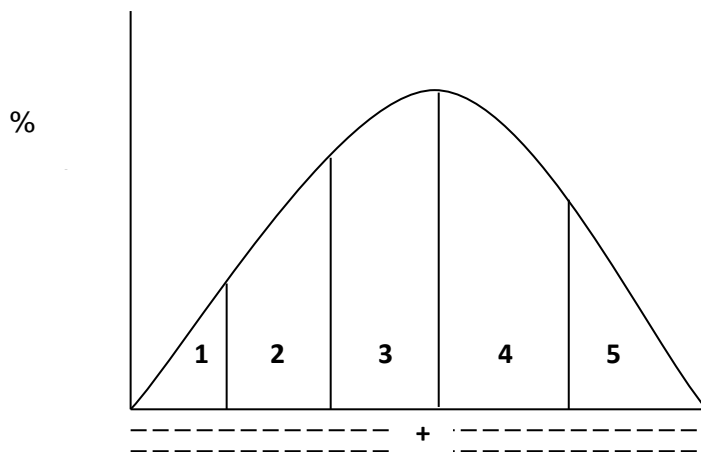
- **CLIMENT BONILLA (1987)**. Menciona que el objetivo primordial del diagnóstico en la incursión a la población de interés radica en la identificación de los problemas y necesidades que en materia de extensión afectan a la comunidad que sólo a través de ella pueden ser detectados, se tendrá que considerar los siguientes aspectos:

- a. Objetivos de extensión, a partir de los estudios-diagnósticos realizados, es necesario reglamentar los objetivos del proceso de extensión en forma integral.
- b. Descripción de la situación actual, consiste en ubicar de manera objetiva en términos susceptibles de medición, la situación en que se encuentra la comunidad.
- c. Problemáticas de la población de interés; comprende la detección e identificación de los problemas y necesidades de la comunidad, que pueden ser solucionados mediante trabajos de extensión en determinados campos del conocimiento.
- d. Características sociales, culturales, económicos y políticos; a través de estos se intentará una aproximación desde diferentes ángulos a la realidad del sistema social que nos ocupa a fin de comprender y analizar algunos fenómenos en torno al mismo.

- **VALDIVIEZO M (1985)**. Indica las características de la innovación en:

- **Su necesidad**.- Cuanto más necesaria y útil, más fácil de adoptar.
- **Su complejidad**.- Cuanto más compleja, más difícil, más lento es el proceso de adopción.
- **Comunicabilidad/observabilidad**.- Cuanto más sea posible el comunicar, o visualizar los resultados esperados de la innovación, más éxito se obtendría.
- **Divisibilidad**.- Cuanto más sea posible aplicar en menor escala la innovación, mayor será el éxito a obtenerse.
- **Adaptabilidad**.- Aquellas innovaciones que requieran menos cambios en su inicio son los más fáciles de ser adoptados.
- **Compatibilidad**.- Cuanto menos conflicto produzca la innovación en el sistema social del cliente, con sus valores y experiencia, mayor será el éxito a alcanzar.

- **Ventaja relativa.**- Se refiere más que todo al costo y riesgo percibido por el cliente básicamente.
- **Reversibilidad.**- Cuanto más reversible, mayor será la adopción de la innovación.
- **FREYRE R. (1987).** Menciona que el periodo de adopción es distinto para diferente gente, siendo entonces necesario clasificar los individuos en base al tiempo y la proporción de adoptadores en categorías y tipologías de adoptadores, el cual se manifiesta en la siguiente curva de difusión:



Del gráfico se tiene los innovadores, adoptadores tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía y los adoptadores tardíos o rezagados.

- 1. Innovadores.**- Constituye un pequeño porcentaje de adoptadores, capaces de inventar o probar algo nuevo mucho antes que cualquiera de los demás grupos.
- 2. Adoptadores tempranos.**- En este grupo a menudo se encuentran líderes locales, los pioneros que actúan como ejemplo influyendo a otros, ayudando de esa manera a una más efectiva y rápida difusión de la innovación.
- 3. Mayoría temprana.**- También aquí se pueden encontrar los líderes de la comunidad que abren las puertas para los adoptadores subsecuentes.

- 4. Mayoría tardía.**- Son aquellos desconfiados y que esperan ver en otros los resultados, para recién aplicar o adoptar la innovación en sus parcelas.
- 5. Adoptadores Tardíos.**- Son los últimos que adoptan la innovación o tradicionales.

Categorías de Adoptadores para una Determinada Innovación

% acumulativo adoptadores	100	
	18	Adoptadores Tardíos rezagados
	50	Mayoría tardía
	16	Mayoría temprana
	13.5	Adoptadores tempranos
	2.5	Innovadores
	- + -	

- **COHEN E. (1989)**. Señala que generalmente la gente que discontúa el uso de innovaciones son aquellos que:

1. Han adoptado relativamente tarde la innovación
2. La han adoptado más por sumisión o lealtad con el agente de cambio (extensionista).
3. Por presiones de sus colegas agricultores y/o ganaderos.
4. Puede que estas personas no cuenten con los recursos económicos que les permitan financiar y mantener estas innovaciones.

CAPÍTULO II

HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de la hipótesis

- Hipótesis General

Después de efectuado el presente trabajo, se tendrá una información real de la transferencia de tecnologías y la adopción de los mismos por parte de pobladores de Comunidades Indígenas y de que forma influyen en el logro de un mejor nivel de vida de la población.

- Hipótesis Específica

Sí, producto de la transferencia de nuevas tecnologías, se están produciendo impactos que mejoran la calidad de vida de las comunidades nativas y de que manera influyen en el rendimiento Beneficio-Costo de la producción.

2.2. Variables y su operacionalización

- **Variables Independientes**

- Número de pobladores que adoptaron las tecnologías
- Área de cultivo tradicional vs. área con tecnología
- Medio ambiente físico
- Objetivo de la economía indígena
- Heterogeneidad de los pobladores indígenas
- Experiencia del poblador indígena
- La esposa en la toma de decisiones
- Dieta alimentaria
- Redes sociales de cooperación
- Compromiso del poblador con su comunidad

- **Variables Dependientes**
 - Rendimientos en kg./Ha.
 - Identificación de cambios tecnológicos
 - Incremento del rendimiento
 - Valor del incremento

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño

Para el presente trabajo empleamos la Investigación Cualitativa y la Estadística Descriptiva.

En la Estadística Descriptiva se considera: Promedio (\bar{X}), Media (Me), Moda (Mo), Varianza (S^2), Desviación Estándar (S), Coeficiente de Variabilidad (CV), Ojivas y Diagramas Circulares.

3.2. Diseño muestral

Se utilizó un diseño estadístico para las evaluaciones que permitió maximizar la cantidad de información en el presente trabajo de investigación.

3.2.1. Población

Las Unidades Rurales Modelo Puranchim y Wijint, en los ríos Huasaga y Huituyacu, respectivamente.

Los pobladores indígenas Achuar, asentados en las comunidades sedes de las Unidades Rurales Modelos de Puranchim y Wijint

3.2.2. Muestra

El universo muestral lo conforman 15 familias por cada zona en estudio, considerando los siguientes criterios:

- Pobladores dispuestos a cooperar con el estudio
- Pobladores que tengan como actividad principal la agricultura
- Que sus parcelas estén ubicadas proporcionalmente en lugares diferentes de las comunidades.
- Pobladores que tengan 01 ó más hijos

3.2.3. Muestreo

3.2.3.1. Criterios de selección

Se seleccionó comunidades sedes de las Unidades Rurales Modelos de Puranchim y Wijint

3.2.3.2. Inclusión

Estará conformado por 15 familias por cada zona en estudio

Exclusión

Para la evaluación, se excluyeron las comunidades que estaban en la cuenca de los ríos Huasaga y Huituyacu, respectivamente.

3.3. Procedimientos de recolección de datos

3.3.1. Instrumentos de recolección de datos

Primario

a.1. Fichas de encuestas

a.2. Observación directa (In Situ)

- La recolección de datos fueron tomados durante los meses de abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1999.

3.3.2 Características de las zonas

El área Experimental comprende las comunidades indígenas Achuar, ubicados a los márgenes de los ríos Huasaga y Huituyacu, afluentes del río Pastaza, teniendo como Comunidades sedes las Comunidades Nativas de Puranchim y Wijint.

3.3.3. Instrumento y Evaluación

La recolección de datos fueron tomados durante los meses de abril, mayo, junio, agosto, septiembre, octubre y noviembre de 1999.

3.4. Procesamiento y análisis de los datos

La presentación de cuadros que resumen los datos adquiridos para su posterior tabulación y análisis, muestran los resultados de este Trabajo de Investigación y de la encuesta realizada a pobladores indígenas Achuar.

3.5 Aspectos éticos

Se respetó el campo y su entorno del ambiente y la metodología. También se trabajó con total claridad con referencia a algunos autores que aportaron información al tema. Se cumplió con las normas éticas establecidas en el plano institucional, nacional e internacional.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Presentación de Variables

A. Variables independientes

a. MEDIO AMBIENTE FÍSICO

El poblador Achuar considera los factores del medio ambiente físico cuando toma decisiones exhibiendo una orientación hacia la agricultura tradicional de rozo, tumba y quema, así como el manejo orgánico en sus sistemas agrícolas. En las labores agrícolas el medio ambiente que los rodea juegan un rol muy importante desde el momento en que decide iniciar los trabajos de aclareo del bosque, pasando por la topografía del terreno, descanso (en años) de la parcela, presencia de terrenos anegados, presencia de árboles forestales, medicinales, etc.; constituyendo una respuesta que podría ser interpretada como de subsistencia y de protección al hábitat en que se desarrolla; es así que en las labores agrícolas realizadas se ha observado que especies de flora de interés para el poblador (es) en el área donde se ejecutaron prácticas agrícolas estas especies son “obviadas”; asimismo la selección de áreas para un determinado cultivo, se ha observado la diversificación de cultivos donde las condiciones de suelo y medio ambiente son óptimas, la incorporación de residuos de cosecha es realizado al momento del mismo tal es el caso de la yuca, maní, plátano, maíz, etc.; buscando de esta manera el reciclaje. Por otro lado el uso de insumos químicos es nulo en relación con otras zonas de país las mismas que por su precio, falta de conocimiento en su manejo y la distancia a centros de venta hacen de estos productos inaccesibles al poblador Achuar.

b. OBJETIVOS EN LA ECONOMÍA INDÍGENA

La familia Achuar en su conjunto es una unidad de producción y de consumo, estos pobladores utilizan sus escasos recursos económicos para satisfacer sus necesidades básicas de autoconsumo y necesidades sociales; se ha podido observar a través de las visitas de trabajo realizadas en las diversas comunidades Achuar, la gran necesidad existente de la población es notoria, pese a la gran cantidad de recursos disponibles, las cuales no van acorde con las condiciones de vida de la población de éste grupo étnico. La producción pecuaria y de cultivos agrícolas está orientada en un gran porcentaje al autoconsumo y en una mínima a la venta la que eventualmente se realiza a regatones. La población Achuar utiliza sus recursos con que cuenta para satisfacer sus necesidades de supervivencia a la cual se destinan la mayoría de la producción agrícola y eventualmente su venta a comerciantes, además la explotación de productos exóticos como sangre de grado, miel de abeja y pieles de animales silvestres como sajino y huangana y el dinero adquirido es orientado a satisfacer otras necesidades como es la compra de vestimenta, cartuchos, sal, veneno para caza, etc. Otras necesidades que pudiera tener muy aparte de las educativas quizás se pudieran conocer y/o comprender sabiendo los objetivos que esta población pudiera manifestar para lograr un mejor desarrollo en su conjunto y por ende un mejor nivel de vida individual, es importante considerar el apoyo más decidido de los Organismos Gubernamentales y no Gubernamentales los cuales están brindando asistencia en diversas áreas.

c. **HETEROGENEIDAD DE LOS POBLADORES INDÍGENAS**

Los pobladores entrevistados constituyen un grupo heterogéneo de productores en razón de su idiosincrasia propias de su cultura, las cuales influyen para que existan variaciones en la multiplicidad productiva.

Las comunidades nativas asentadas a lo largo de la Región Loreto son muy diferenciadas en relación a las comunidades nativas de otras partes del Perú diferenciadas en términos de acceso a transferencia tecnológica, insumos, carreteras, etc.; las innovaciones difundidas a pobladores Achuar con los cuales se ha desarrollado el presente trabajo se ha considerado el comportamiento de cada uno de ellos, ya que es difícil encontrar dos pobladores exactamente iguales; se ha observado que sí tienen problemas similares en cuanto a la tecnología se refiere, pero otras situaciones que podrían ser consideradas problemáticas y que ellos confrontan en el medio donde se desarrollan definitivamente son diferentes. Cuando decimos medio en que desarrollan, nos referimos al contexto geográfico en el cual estos pobladores desarrollan su vida cotidiana, específicamente la inaccesibilidad que presenta la zona, es así que de esta forma las innovaciones difundidas por el agente de extensión para la adopción de las mismas, han sido dadas conscientemente y conociendo las similitudes y diferencias existentes entre los miembros de esta población y que en último momento va a ser el propio agricultor que de acuerdo a sus circunstancias y/o necesidades realizará los ajustes que crea necesario de la tecnología que el ejecutor de este trabajo trató de compartir con los agricultores.

d. **EXPERIENCIA DEL POBLADOR INDÍGENA**

El poblador indígena posee una amplia experiencia la cual es transmitida de generación en generación y que aún a pesar del tiempo transcurrido se mantienen, es así que de ésta forma estos pobladores toman decisiones considerando sus experiencias ancestrales.

En la ejecución del presente trabajo se ha tenido muy en cuenta la experiencia de cada poblador como recurso valioso en el proceso de adopción de tecnologías, más aun que existe el Calendario Indígena del cual se orienta el poblador (es) al momento de establecer en determinada área un cultivo (en el caso específico). La experiencia del poblador indígena ha sido y seguirá siendo un factor importante en el proceso de transferencia tecnológica, más aún si ésta generación de tecnología se adapta a las condiciones ecológicas y socio-económicas-culturales de esta etnia. Por otro lado el poblador Achuar como responsable del sustento del grupo familiar y que según sus creencias así como el “machismo” bastante acentuado, se limita a la siembra de especies tale como maíz, arroz, plátano y fréjol y la mujer a la siembre de yuca, sachapapa, camote, y otros no sin antes rendirle un ritual en forma de canto, con la única finalidad de obtener una cosecha que satisfaga sus expectativas.

De todas maneras la experiencia de los pobladores se deja notar, así se ha observado en pobladores jóvenes y ancianos (hombres y mujeres), cuando realizan prácticas agrícolas donde ellos mismos ponen sus propias tecnologías, tal es el caso en la rotación de cultivos. Por ello los conocimientos mágicos y culturales de la mujer siguen siendo altamente valorados y su contribución como

proveedora de alimentación, como responsable de la reproducción física de la población y como base de la estabilidad social de la unidad doméstica es reconocida como indispensable.

e. **ESPOSA EN LA TOMA DE DECISIONES**

A pesar de la importancia como miembro de la sociedad, la mujer Achuar como esposa no tiene injerencia en la toma de decisiones más aún en la implementación de los mismos. La organización comunal está principalmente en manos de los hombres es por ello que la participación de las mujeres es nula en la organización comunal Achuar, notándose una supresión de su derecho a tener voz y voto en su sociedad la participación de la mujer no es incentivada por lo hombres la cual se reduce a una mera presencia física en las Asambleas Comunales, no intervienen salvo sea profesora bilingüe o tenga que dar a conocer algún problema.

La participación de las mujeres en la toma de decisiones a nivel comunal solo es para cumplir responsabilidades que ha determinado la asamblea tales como: limpieza de calles, cocinar para los hombres cuando realizan trabajo comunal, brindar masato, etc. El rol de la mujer en la etnia Achuar es dependiente del hombre, pues ella tiene que hacer todo lo que el esposo y/o el hermano le dice y manda, debido a la posición subordinada que tiene frente al rol masculino. Su participación en la agricultura que en muchos casos es superior al del hombre, no es valorada como tal, en este sentido ella se ve doblemente recargada por su trabajo reproductivo y además por todo el trabajo agrícola, sin embargo este aumento de trabajo, no mejora su posición dentro del sistema de género.

El silencio de la mujer en el campo de la política intercomunitaria no implica naturalmente que no tenga ninguna influencia informal. Sin embargo la influencia que puede tener la mujer, generalmente se limita al contexto doméstico o de las relaciones entre mujeres, la autoridad del esposo sobre su mujer es fuertemente marcada; los trabajos de la mujer incluyen la siembra, cultivo y cosecha en la chacra, la preparación de alimentos y el cuidado de los niños, asimismo la mujer es la encargada de fabricar los objetos de cerámica, recolectar los alimentos vegetales, a la crianza de gallinas y practicar la magia del chacra.

f. **DIETA ALIMENTARIA**

La familia indígena Achuar, considera en su dieta productos agrícolas que van acorde con su realidad socio-económico-cultural. Por lo observado estos pobladores realizan un consumo en gran porcentaje de carbohidratos (mediante el masato) y tratando de equilibrar aquello en menor porcentaje con el consumo de carne de animales silvestres (agrupa a todas las especies), larvas de papaso (suri), hormigas (siqui sapa), etc., los cuales se presentan en determinadas épocas del año; el consumo de productos acuáticos es poco, debido al abuso en el uso de productos tóxicos naturales como la Huaca y el Barbasco que ocasionaron pobreza ictiológica. La yuca (*Manihot sculenta*) es transformada en bebida (masato), la cual es consumida durante todo el día, considerándose su presencia en todas las actividades (sea cual fuere); se ha observado que estos pobladores toman sólo esta bebida sin ingerir ningún otro tipo de alimento.

El consumo de maíz (*Zea mays*) en estado de choclo, es otro producto que se consume, es por ello que el rendimiento de este cultivo se vea mermados al final de las cosechas; sachapapa, camote, plátano, frijol y maní son los productos que los pobladores consumen normalmente; cabe una mención especial el arroz, el cual es poco consumido, debido a los hábitos de consumo los cuales se mantienen desde épocas ancestrales. Es importante mencionar que el trabajo en este aspecto debe ser multidisciplinario por el gran papel que desempeña la dieta en el desarrollo humano.

g. REDES SOCIALES DE COOPERACIÓN

La presencia y/o existencia de redes sociales de cooperación a través de los cuales estos pobladores tienen acceso a la tierra, mano de obra, asesoramiento, etc., juegan un papel muy importante. Los pobladores Achuar practican desde tiempo ancestrales intercambios sociales que permiten la viabilidad social, económica y cultural de la familia en su conjunto, ante situaciones cada vez más difíciles en que ellos se desenvuelven. Un ejemplo claro de cooperación y reciprocidad es la organización en el trabajo comunal, que para el caso específico ponemos como ejemplo la apertura de un área orientado al establecimiento de cultivos de pan llevar, en ella participan la mayoría de padres de familia en todos los procesos que implica el aclareo del bosque; en este caso el anfitrión (dueño de la chacra) brinda por medio de su esposa la bebida tradicional de este grupo y/o alimento previamente preparado por las esposas de los participantes, de igual manera en otra oportunidad el ahora anfitrión pasará a ser participante en similar trabajo comunal; se ha considerado también las consultas que realizaron los pobladores a

los agentes de extensión de las unidades rurales, aspectos relacionados a sus sembríos, considerándose a los integrantes de estas unidades como agentes sociales de cooperación.

h. **COMPROMISO DEL POBLADOR CON SU COMUNIDAD**

La base de la producción y el consumo es la familia enmarcado en la organización comunal; existe un nivel comunal principalmente formado por comuneros con una gran ascendencia sobre la mayoría que influyen de diversas formas en el proceso productivo y en la toma de decisiones, así tenemos al Apu de la Comunidad y al Apu del Trabajo, es así que muchas de las decisiones a que llegan los pobladores se toman a nivel comunal.

Un ejemplo de ello es cuando se decidió aperturar un área con el propósito de sembrar cultivos de arroz y maíz que irían en beneficio de la comunidad y de los estudiantes del Colegio Internado, se decidió que para dicho trabajo debían de participar 2 padres de familia de cada comunidad afiliada a la Organización Indígena, resultando al final 36 padres de familia que participaron en dichas labores, notándose de esta manera el nivel de organización de las comunidades. Este acontecimiento nos indica que los trabajos de extensión no sólo deben estar dirigidos a la transferencia tecnológica sino también estar enfocados a la Organización y Capacitación de la comunidad (es), considerándose que son los protagonistas de su desarrollo y puedan asumir en forma colectiva la solución de sus problemas.

Considerándose los intereses de la familia (proyecto familiar) con los intereses de la comunidad (Proyecto Comunal), se anticipó de las posibles consecuencias que podría originar la transferencia de una

determinada tecnología. Se ha observado que alguna contribución hacia la comunidad, considerando el sentido de cooperación – solidaridad existente en este grupo no confiere derecho ni beneficios personales ni de grupo. Por otro lado, el ser dueño de casa y de la fiesta, el prestigio es intercambiado al invitar a familiares y amigos a los cuales se convida masato y en alguna oportunidad comida.

De todo lo expuesto se concluye que las comunidades de este grupo han logrado sobrevivir en condiciones adversas, se debe a que se han organizado en comunidades.

i. **NUMERO DE POBLADORES QUE ADOPTARON TECNOLOGÍA AGRÍCOLA**

Considerando las características antropológicas de este grupo que desde tiempos ancestrales arraigan modos de vida bien marcados en cuanto al desempeño del rol masculino y femenino se refiere; es así que el hombre es tradicionalmente cazador y recolector. Para el desarrollo del presente proyecto se ha elegido a un número de 30 pobladores ubicados en las comunidades que forman parte del área de influencia del proyecto.

Se trabajó específicamente con 30 padres de familia con los siguientes cultivos: arroz, maíz y frijol, asimismo con actividades relacionada al enriquecimiento de bosques. La transferencia tecnológica estuvo orientada a estos pobladores y a otros que desempeñan el rol de promotores agropecuarios por medio de eventos de capacitación teórico práctico relacionada al manejo de cultivos y reforestación.

El número de promotores agropecuarios a nivel de las cuencas Huasaga y Huitiyacu es de 40.

Así tenemos lo siguientes:

C. N° de pobladores que adoptaron tecnologías: 70

D. Áreas de siembra con cultivos (Há)

Arroz	Metas	Año
27.84	25	99
19.07	20	98

Maíz	Metas	Año
25.96	25	99
18.00	20	98

Frijol	Metas	Año
9.25	5	99
6.625	4	98

Hortalizas	Metas	Año
0.528	2	99
0.695	2	98

E. Áreas reforestadas (Há)

Áreas reforestadas	Metas	Año
46.10	50	99
40.05	40	98

F. Formas de trabajo

La transferencia de tecnología y adopción por los pobladores ha permitido conseguir logros en lo referente al empleo generado a través de la participación comunal en cada una de las actividades

desarrolladas, considerándose a esta como la generación de jornales procedentes de la mano de obra no calificada de las comunidades nativas.

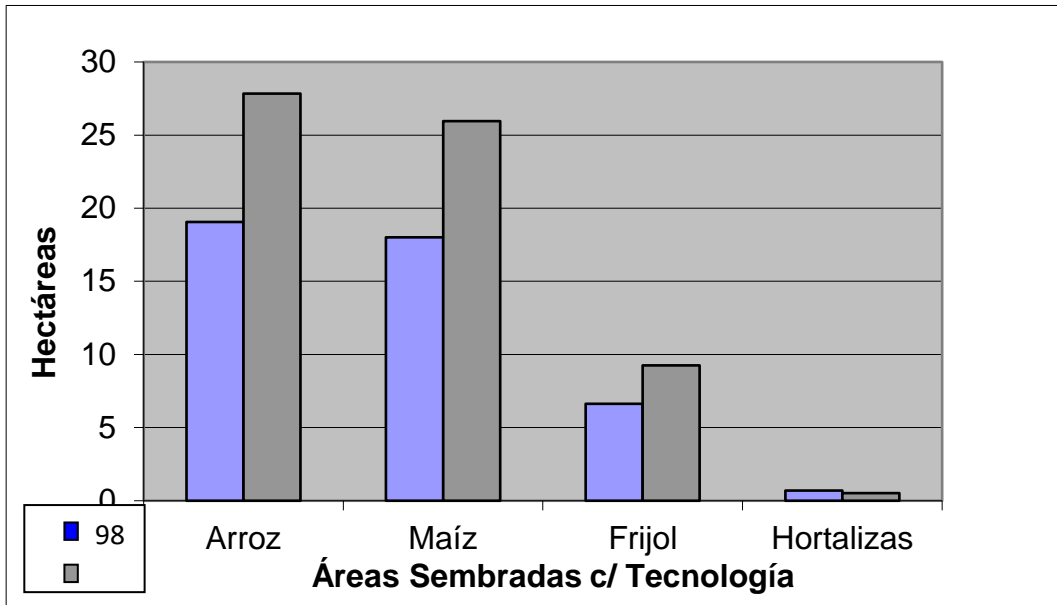
j. **ÁREA DE CULTIVO TRADICIONAL vs ÁREA CON TECNOLOGÍA**

Las áreas agrícolas instaladas con cultivos componentes del proyecto con la asistencia técnica de las Unidades Rurales Modelo (Puranchim – Wijint), durante los años 1998 – 1999 se nota incremento con respecto a las áreas instaladas y los rendimientos TM / Ha; de igual manera las áreas de cultivo tradicional son mucho mayor versus las áreas con tecnología, esto debido a la idiosincrasia de los pobladores indígenas los cuales no se orientan a la agricultura como actividad principal.

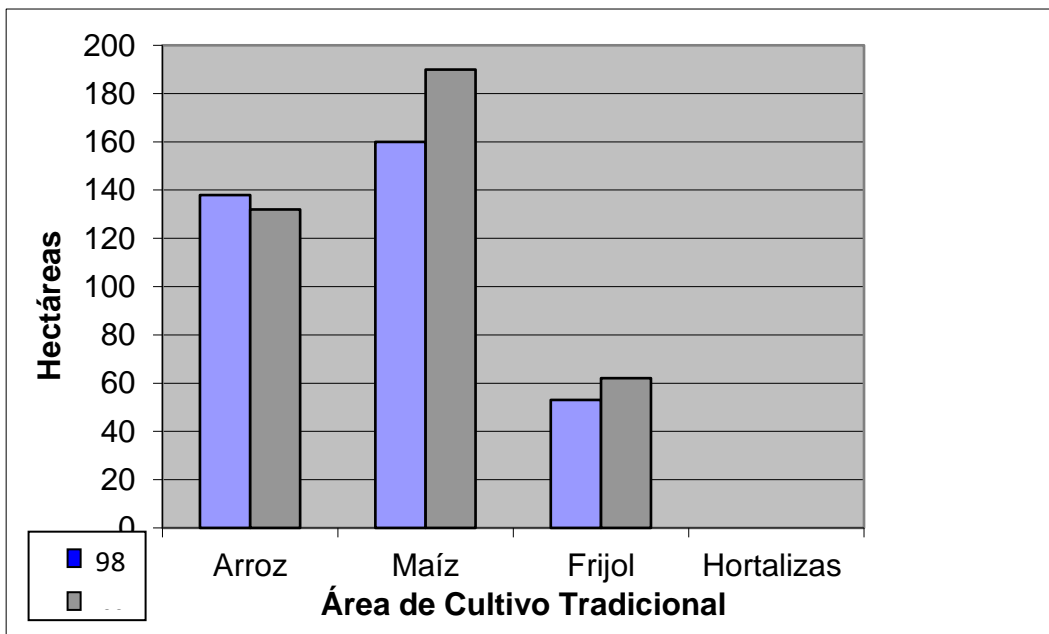
Año	Área c/ tecnología (has)			
	Arroz	Maíz	Frijol	Hortalizas
1998	19.07	18.00	6.625	0.695
1999	27.84	25.96	9.25	0.528

Año	Área cultivo tradicional (has)			
	Arroz	Maíz	Frijol	Hortalizas
1998	97	130	43	00
1999	108	142	52	00

ÁREAS SEMBRADAS CON TECNOLOGÍA



ÁREAS CON CULTIVO TRADICIONAL



B. Variables dependientes

a. INCREMENTO DEL RENDIMIENTO

Las acciones de transferencia de tecnología impartida a pobladores indígenas ha traído consigo un incremento en la producción de cultivos agrícolas en relación a la producción que obtenían antes de iniciar el proyecto; así se ha observado que las innovaciones difundidas por los agentes de extensión han sido adoptados y puestos en práctica en sus respectivas parcelas; en la transferencia de tecnología se puso énfasis en el manejo adecuado de los cultivos de uso frecuente, asimismo la capacitación impartida a Promotores Agropecuarios y a comuneros ha permitido en cierta forma mejorar los rendimientos/hectárea, más aún si se considera la idiosincrasia de este pueblo indígena en donde el desempeño del rol masculino no está orientado a labores agrícolas salvo en la primera fase de aclareo del bosque.

Rendimientos

1. Maíz (*Zea mays*)

Se considera que el cultivo del maíz, variedad Marginal 28 Tropical (M28T) en terrenos de altura como es el caso, reporta un rendimiento/hectárea de 1 200 kg. así de esta manera en las primeras parcelas instaladas se ha obtenido un rendimiento/hectárea promedio de 940 kg., considerando las pérdidas por Acame y enfermedades, así como también el tamaño de las parcelas que en promedio fue de 0.40 ha., excepto en algunas parcelas como la de los colegios agropecuarios que oscilaban de 01 a 1.5 ha., y en parcelas de propiedad comunal. Según datos proporcionados por pobladores los rendimientos obtenidos anteriormente oscilaban entre

500 y 600 kg/ha., esto debido al manejo no adecuado del cultivo (sistema de siembra, distanciamiento, controles culturales, etc.) y también muy importante cual es el consumo del cultivo en estado de choclo que origina que los rendimientos/ha disminuya.

En este aspecto es muy importante hacer mención que el maíz en este estado pasa a formar parte de la dieta alimenticia del poblador Achuar la cual es combinada con otros productos de origen vegetal y/o animal. De tal forma en este cultivo se aprecia un incremento en el rendimiento/ha de 440 kg., que representa el 53%.

2. Arroz (*Oriza sativa*)

En el presente proyecto la variedad de arroz trabajada fue “carolino” la cual que por sus características de siembra en seco ha permitido hacer un manejo adecuado por parte de los pobladores con quienes se ha ejecutado este trabajo, esto ha permitido también brindar la asistencia técnica de las características generales del cultivo notándose al principio cierta desconfianza de los pobladores con respecto a lo que podrían obtener como resultado de la cosecha.

Es así que la variedad “carolino” del cual se reporta es de porte mediano y con un rendimiento/ha de 1500 kg., en parcelas instaladas se obtuvo un rendimiento promedio de 1200 kg/ha. y que, según los datos proporcionados por los pobladores, rendimientos anteriores fluctuaban entre 800 y 900 kg/ha. muy aparte de un gran porcentaje de pérdida a causa del Acame y de la costumbre poco acentuada a la siembra de este cultivo, de tal forma el aumento en rendimiento/ha de este cultivo indica 400 kg, lo que representa el 67%.

b. IDENTIFICACIÓN DE CAMBIOS TECNOLÓGICOS

La identificación de este proceso no solo estuvo orientado al autoconsumo de la producción sino también a incrementar la producción y orientar su comercialización, pero considerando un aspecto fundamental, la cual está referida al sistema social, económico y cultural de estos pobladores, a pesar del conocimiento del funcionamiento de estos sistemas la identificación de cambios propuestos ha sido en forma limitada debido a la heterogeneidad de este pueblo, en las cuales se ha observado cambios repentinos de cierta tecnología ya adoptada lo cual permite hacer mención de los siguiente:

1. Qué, estos pobladores todavía no se encuentran aptos en adoptar completamente una determinada tecnología.
2. Qué, un gran porcentaje de la población indígena demuestra mantener “creencias” y “supersticiones” en cuanto al manejo de cultivos se refiere.
3. Qué, debido a las distancias existentes a los centros poblados, el incremento de la producción y la adopción de tecnologías no se adecua a su contexto geográfico.

1. EN CULTIVOS

Preparación adecuada del terreno tratando de no dejar partes de árboles (tocones), que disminuyen la unidad de superficie a utilizar y/o entorpecer las labores de siembra.

Delimitación del área, previa elección del mismo se delimitaron las parcelas, que el poblador Achuar por costumbres ancestrales no práctica.

En cuanto al sistema de siembra, el poblador indígena recurre a la siembra al “voleo” pero se ha identificado a través de la capacitación y demostraciones prácticas en parcelas la siembra por “golpes” utilizando “tacarpo” con el número de semillas y los distanciamientos recomendados, a fin de hacer un mejor uso de los insumos.

Practica cultural, se ha observado en este aspecto trabajos de control de malezas en las fases iniciales de desarrollo del cultivo, de esta manera se ha logrado obtener un mayor rendimiento/ha.; considerando que la población Achuar principalmente la mujer, orienta esta labor preferentemente a cultivos como la yuca, plátano, camote, maní.

En cultivos, se ha observado el remojo de semillas antes de la siembra.

A la cosecha, se ha observado que después del mismo realizan el secado de las semillas, tratando de obtener el porcentaje de humedad recomendado.

Práctica cultural, en este aspecto se ha observado trabajos de aporque en cultivos.

Plátano (*Musa sp*)

Es uno de los principales cultivos destinado al autoconsumo y se consume en grandes cantidades pasando a formar parte de la dieta alimenticia, su venta eventualmente en pequeña escala se realiza a comerciantes y la cual siempre beneficia a este (comerciante). Las distancias existentes a los centros poblados hacen imposible una comercialización a mayor escala a pesar de la gran demanda existente.

En lo que respecta a cambios tecnológicos se menciona los siguientes:

- a. Selección de hijuelos provenientes de plantas sanas de buena producción.
 - b. Distanciamientos adecuados al momento de la siembra.
 - c. Control de hijuelos
 - d. Apuntalamiento
 - e. Control cultural del “suri del plátano”, con pseudo-tallo, colocado alrededor del cuello de la planta.
- La parcela demostrativa instalada con la asistencia técnica de la Unidad Rural Modelo, ha surtido el efecto multiplicador ya que un gran número de pobladores han instalado este cultivo en sus propias parcelas notándose en estas áreas la aplicación de las recomendaciones técnicas tales como:
- Distanciamiento
 - Tamaño de hijuelo
 - Calidad de hijuelo

El tamaño promedio de estas parcelas fue de 0.50 ha con un sistema de siembra en monocultivo y en algunos casos asociado generalmente con yuca (*Manihot sculenta*) y cobertura de especie leguminosa.

Yuca (*Manihot sculenta*)

Distanciamiento recomendado entre planta e hilera (1m x 1m).

Selección de estacas, procedentes de plantas sanas y vigorosas, con un tamaño promedio de 25 cm de longitud y sembrado utilizando “tacarpo”, en forma oblicua.

Control cultural en lo que se refiere al control de malezas, este cultivo reviste una importancia mayor con relación a otros cultivos, por el rol que desempeña en la sociedad Achuar.

2. EN REFORESTACIÓN

En las acciones de transferencia tecnológica relacionada con el enriquecimiento de bosques, también se ha notado la adopción de ciertas técnicas que ha permitido ampliar las áreas reforestadas con diversas especies de importancia en las comunidades ubicadas en el ámbito de influencia de las Unidades Rurales Modelo Puranchim y Wijint.

Identificación de cambios tecnológicos

- ✓ Delimitación del área de reforestar
- ✓ Alineamiento mediante jalones
- ✓ Limpieza de fajas
- ✓ Distanciamiento recomendado entre fajas y entre plantas, según especie.

- ✓ Recolección de plantas de regeneración natural del tipo pan de tierra, para su posterior aclimatación y siembra.
- ✓ Plantas provenientes de vivero, a raíz desnuda y colocada en sustrato para su aclimatación y siembra.
- ✓ Recolección del bosque de semilla sexual y asexual de especies de interés económico como cedro y sangre de grado.
- ✓ Instalación de viveros con las especificaciones técnicas impartidas para ser usados en la siembra de especies como: yarina, cedro, sangre de grado, huacapu, andirova, tornillo, etc.

c. VALOR DEL INCREMENTO

Mediante la transferencia tecnológica ofertada en comunidades nativas Achuar en el marco del Proyecto de Extensión Agropecuaria, se ha observado que, a través de la adopción de técnicas en cultivos por parte de los agricultores, un incremento del rendimiento en cultivos de maíz, y arroz, así como el valor del incremento de los mismos, el cual se puede apreciar en los siguientes cuadros:

CULTIVO DE MAÍZ Kg / Ha.

ANTES	DESPUÉS	%
500	940	54

* Maíz S/. 250 / Tn.

CULTIVO ARROZ Kg / Ha

ANTES	DESPUÉS	%
800	1200	67

* Arroz Chala S/. 0.20 / Kg.

VALOR DEL INCREMENTO S/. MAIZ

ANTES	DESPUÉS	INCREMENTO S/.
125.00	235.00	110.00

VALOR DEL INCREMENTO S/. ARROZ

ANTES	DESPUÉS	INCREMENTO S/.
160.00	240.00	80.00

4.2. Presentación de los Resultados

1. Tenencia de la Tierra y Uso Actual del Suelo

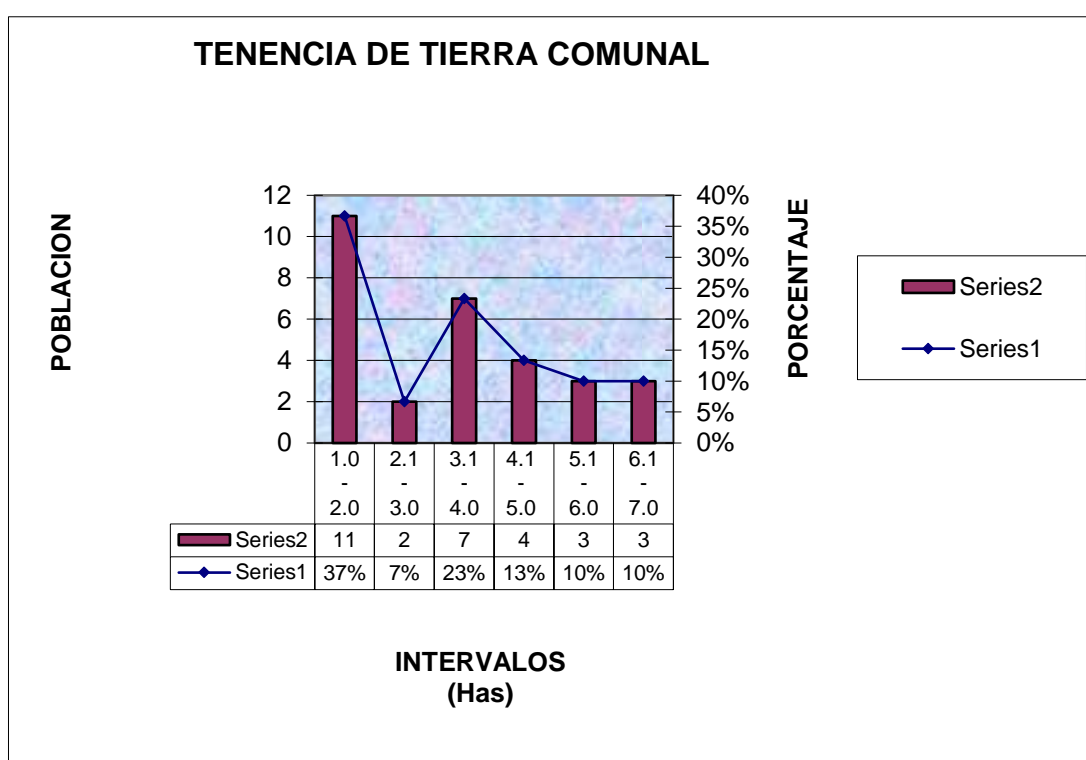
A. Tenencia de la tierra comunal

CUADRO N° 01

INTERVALOS	f i	F i	hi	hi %
1.0 – 2.0	11	11	0.37	37%
2.1 – 3.0	2	13	0.07	7%
3.1- 4.0	7	20	0.23	23%
4.1- 5.0	4	24	0.13	13%
5.1- 6.0	3	27	0.10	10%
6.1-7.0	3	30	0.10	10%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 01, muestra que la Tenencia de la Tierra en forma comunal, varía en cuanto a superficie de terreno que se utiliza para agricultura; así tenemos que 11 pobladores poseen entre 1.0 – 2.0 Há., que los trabajan en forma comunal que representan el 37%, 02 pobladores entre 2.1, 3.0 Há.; 07 entre 3.1 – 4.0 Há., con 23%; 4.1 – 5.0 Há., poseen 4 pobladores; 03, poseen entre 5.1 - 6.0 Há., y 03 también cuentan con parcelas que van de 6.1. - 7.00 Há., que representan el 10%.

GRAFICA N° 01



El gráfico N° 01, nos confirma lo que nos muestra el cuadro N° , en donde se observa la tenencia de la tierra en forma comunal y su uso que es destinado a actividades agrícolas.

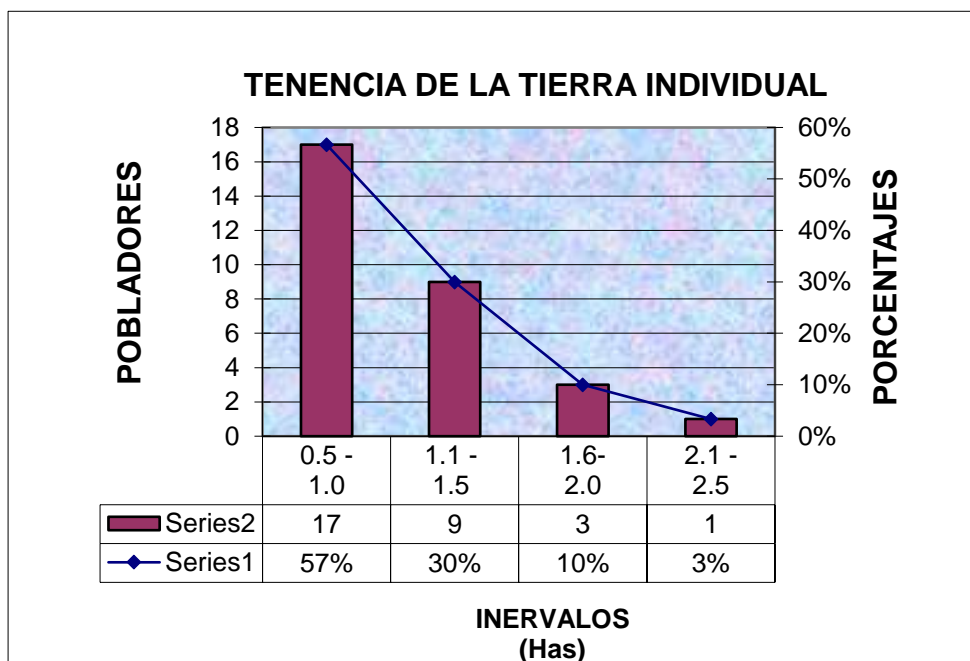
CUADRO N° 02

B. Tenencia de la tierra individual

INTERVALOS	f i	F i	Hi	hi %
0.5 - 1.0	17	17	0.57	57%
1.1 - 1.5	9	26	0.30	30%
1.6- 2.0	3	29	0.10	10%
2.1 -2.5	1	30	0.03	3%
TOTAL	30		1	100.00%

El presente Cuadro N° 02, nos muestra que la Tenencia de la Tierra en forma individual es menor en cuanto a superficie y al número de pobladores que lo manejan; resultando 17 pobladores que poseen parcelas entre 0.5 – 1.0 Há., que representan el 57%; 09 pobladores poseen entre 1.1 – 1.5 Há., 03 entre 1.6 – 2.00 Há., y solamente 01 poblador poseen una superficie que va de 2.1 – 2.5 Há.

GRAFICA N° 02



El gráfico N° 02, muestra que la tenencia de tierra en forma individual varía en cuanto a superficie y pobladores que lo manejan.

CUADRO N° 03

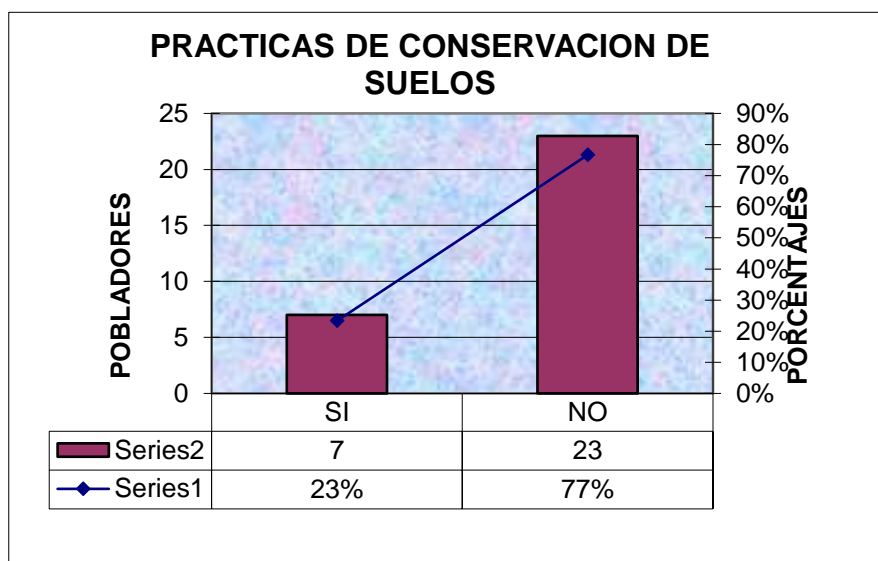
C. Prácticas de conservación de suelos

INTERVALOS	f i	F i	hi	hi %
SI	7	7	0.23	23%
NO	23	30	0.77	77%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 03, nos permite observar que la frecuencia de pobladores que realizan prácticas de conservación de suelos representa 23% aquellos que sí lo realizan, mientras que un 77% no realiza ningún tipo de conservación.

GRAFICA N° 03

Esta gráfica describe si los pobladores Achuar, utilizan alguna práctica de conservación de suelos



El gráfico N° 03, este componente nos permite confirmar, que los pobladores no realizan prácticas de conservación de suelo, ya que no conocen el término propiamente dicho y se observa una frecuencia de 23 pobladores que no realizan práctica de conservación con un 77%, en contraste de los que realizan con un 23% de la población estudiada.

CUADRO N° 04

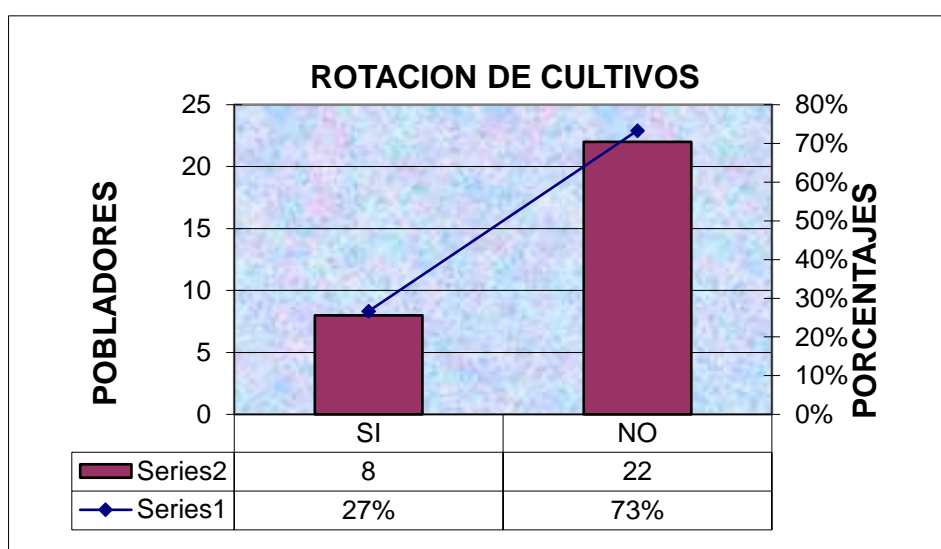
D. Rotación de cultivos

INTERVALOS	f i	F i	hi	hi %
SI	8	8	0.27	27%
NO	22	30	0.73	73%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 04, nos brinda la información de que los pobladores Achuar ancestralmente realizan rotación de cultivos en un universo mínimo de la población con 08 pobladores que representan el 27% en comparación de un 73% que no realiza rotación de cultivos por carecer de conocimientos del mismo.

GRAFICA N° 04

Este componente nos permite conocer de los pobladores con quienes se ha trabajado, cuantos realizan rotación de cultivos y cuantos no, para ello se hizo una gráfica simple.



La gráfica N° 04, nos permite observar que la mayor frecuencia refleja que 22 pobladores que representan el 73% NO realizan rotación de cultivos, mientras que 08 SI lo realizan con un 27%; esto nos hace suponer que la mayoría de pobladores no conoce el significado de rotación de cultivos.

CUADRO N° 05

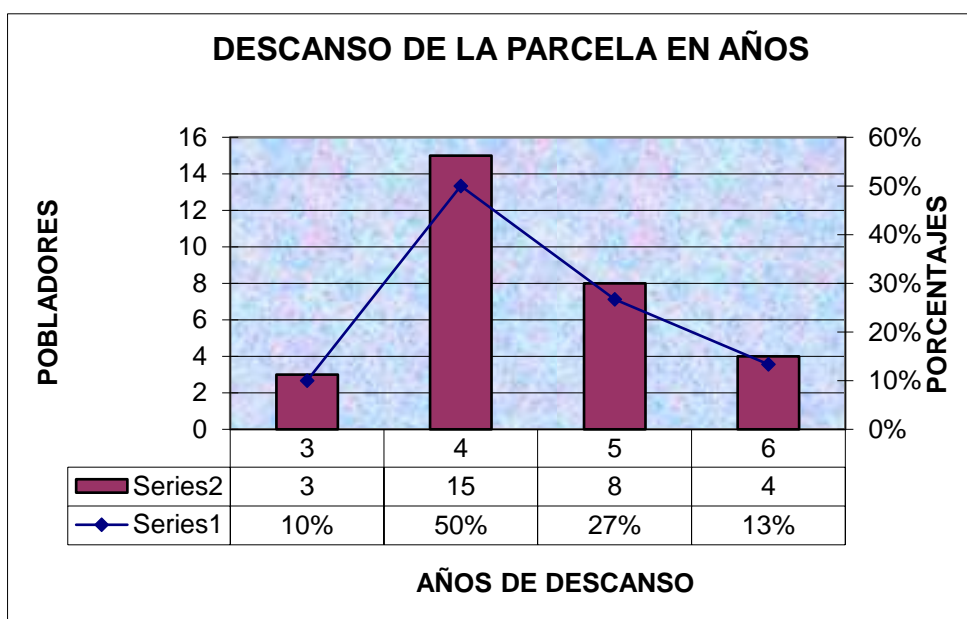
E. Descanso de la parcela en años

Este componente, nos permite definir cuantos años el poblador Achuar deja descansar su parcela, cuando éste muestra signos de agotamiento después de haber servido en la producción de cultivos de diversas especies.

AÑOS DE DESCANSO	f i	F i	Hi	hi %
3	3	3	0.10	10%
4	15	18	0.50	50%
5	8	26	0.27	27%
6	4	30	0.13	13%
TOTAL	30		1	100.00%

En el cuadro N° 05, podemos observar que este denota una frecuencia mayor de 15 que representa el 50% y con frecuencia de 3 que representa una proporción del 10%, esto nos lleva a la conclusión de que el descanso de la parcela representa 04 años, para volver a ser utilizado después de recuperar su fertilidad natural.

GRAFICA N° 05



El gráfico N° 05, nos confirma lo que manifiesta el cuadro N° 05, en donde el promedio de descanso de la parcela en años representa 04, luego que estas vuelven a recuperar su capacidad para producir cultivos luego de haber estado como purmas.

CUADRO N° 06

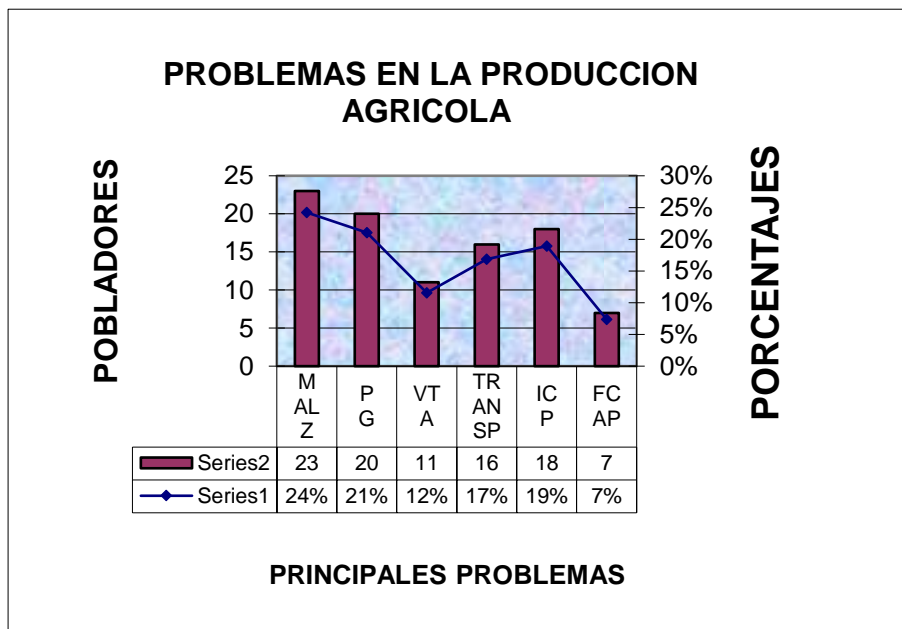
F. Problemas en la producción agrícola

PRINCIPALES PROBLEMAS	f i	F i	Hi	hi %
MALZ	23	23	0.24	24%
PG	20	43	0.21	21%
VTA	11	54	0.12	12%
Transp.	16	70	0.17	17%
ICP	18	88	0.19	19%
FCAP	7	95	0.07	7%
TOTAL	95		1	100.00%

El cuadro N° 06, muestra una distribución de frecuencia de 23 pobladores que considera como principal problema en la producción agrícola las malezas que representan un 24%, seguido de 20 que consideran al ataque de plagas y enfermedades con un 21%, 11 a la venta de sus productos agrícolas con 12%, 16 a la falta de transporte para comercializar sus productos con un 17%, 18 consideran que la inaccesibilidad a los centros poblados con un 19% y solo 07 pobladores que mencionan la falta de capacitación con un 7%.

LEYENDA	
MALEZAS	MALZ
PLAGAS Y ENFERMEDADES	PG
VENTA PROD AGRÍCOLAS	VTA
TRANSPORTE/COMERCIALIZAR	Transp.
INACCESIBILIDAD A CENTROS POBLADOS	ICP
FALTA DE CAPACITACION	FCAP

GRAFICA N° 06



El gráfico N° 06, se puede observar los principales problemas que los pobladores Achuar con quienes se ha realizado el presente trabajo de investigación consideran que afectan en la producción de sus cultivos y sus respectivas frecuencias para cada uno de ellos.

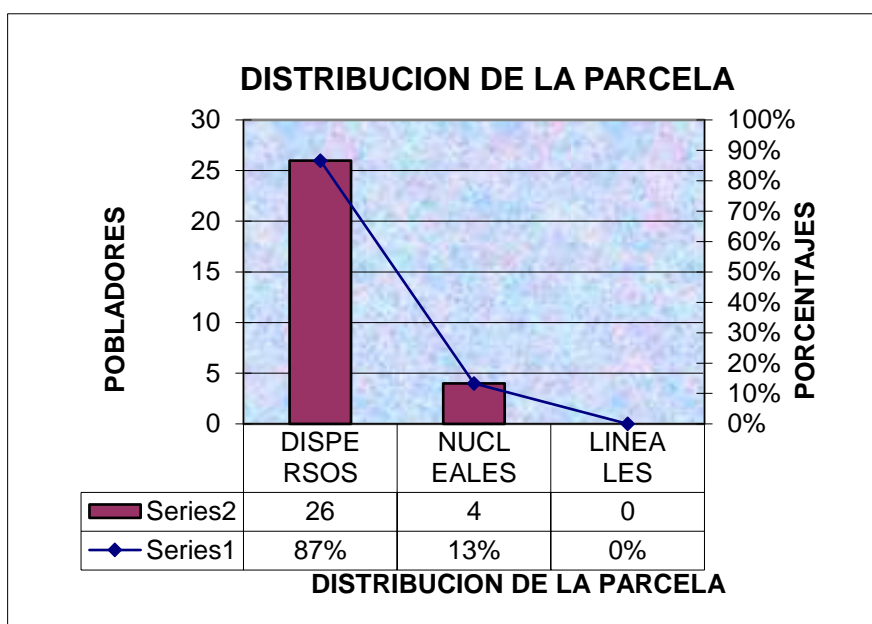
CUADRO N° 07

G. Distribución de la parcela

DISTRIBUCIÓN DE LA PARCELA	f i	F i	hi	hi %
DISPERSOS	26	26	0.87	87%
NUCLEALES	4	30	0.13	13%
LINEALES	0	30	0.00	0%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 07, define una frecuencia de 26 parcelas cuya distribución es dispersa con un 87%, mientras que solamente 4 parcelas presentan distribución nucleales con un 13% y distribución lineal no presenta ninguna parcela, siendo la distribución dispersa una característica constante para la actividad agrícola.

GRAFICA N° 07



El gráfico N° 07, nos muestra la frecuencia de distribución de parcelas nucleales y dispersas con un 13% y 87% respectivamente rasgos muy característicos y bastantes arraigados en la cultura Achuar observándose en las parcelas en cada una de las comunidades en donde se ha trabajado.

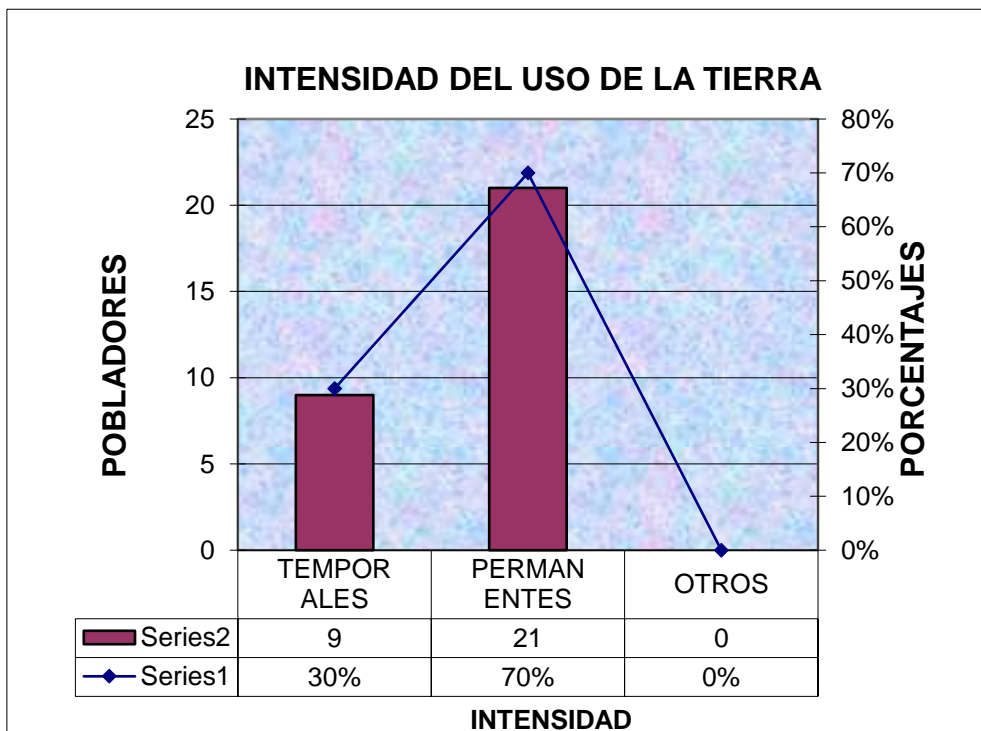
CUADRO N° 08

H. Intensidad del uso de la tierra

INTENSI DEL USO DE LA TIERRA	f i	F i	hi	hi %
TEMPORALES	9	9	0.30	30%
PERMANENTES	21	30	0.70	70%
OTROS	0	30	0.00	0%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 08, indica una frecuencia de 21 pobladores los cuales hacen uso en forma permanente de la tierra y representan una proporción del 70%, en comparación de los pobladores que hacen uso temporal de la tierra con una frecuencia de 09 y una proporción de 30%; el uso permanente de la tierra puede estar relacionada con los años de descanso de la parcela y de haber recuperado su capacidad productiva.

GRAFICA N° 08



La gráfica N° 08, confirma lo que se consigna en el cuadro de frecuencia, siendo la mayor frecuencia para uso permanente, en contraste con los de uso temporales donde la frecuencia es menor.

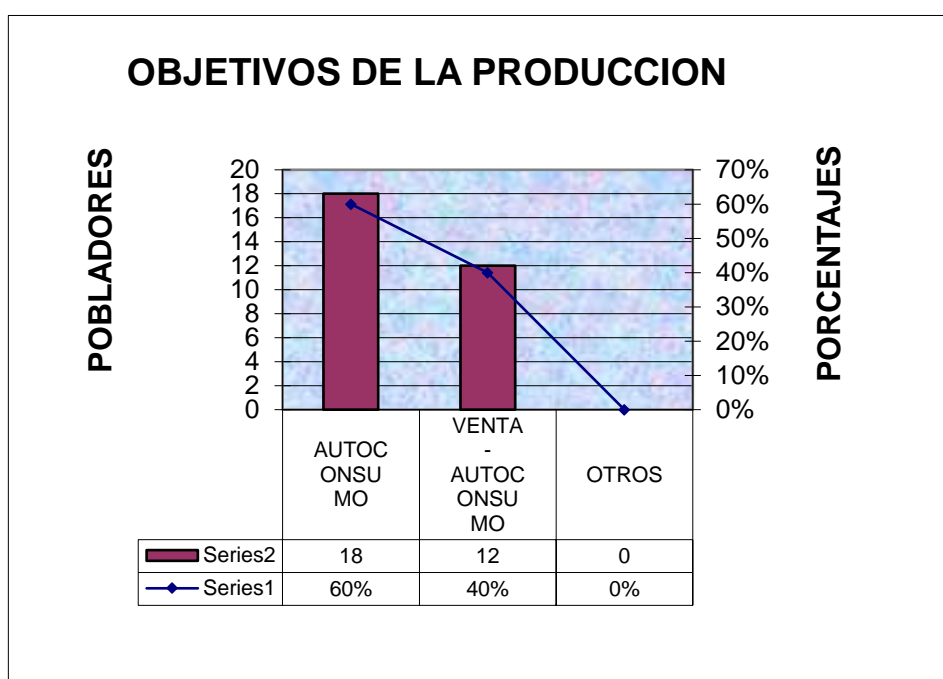
CUADRO N° 09

I. Objetivos de la producción

OBJETIVOS DE LA PRODUCCION	f i	F i	hi	hi %
AUTOCONSUMO	18	18	0.60	60%
VENTA - AUTOCONSUMO	12	30	0.40	40%
OTROS	0	30	0.00	0%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 09, presenta una frecuencia de 18 pobladores que destinan su producción al autoconsumo y representan una proporción del 60%; en comparación de 12 pobladores con un 40% que orientan su producción al autoconsumo y venta de sus productos; lo que nos indica que la producción es básicamente destinada al autoconsumo.

GRAFICA N° 09



La Gráfica N° 09, nos describe que el objetivo de la producción está orientado básicamente al autoconsumo de los cultivos que se producen en las parcelas representando ello el 60% y 40% que se combina con la venta y autoconsumo a la vez.

2. Sistema Pecuario

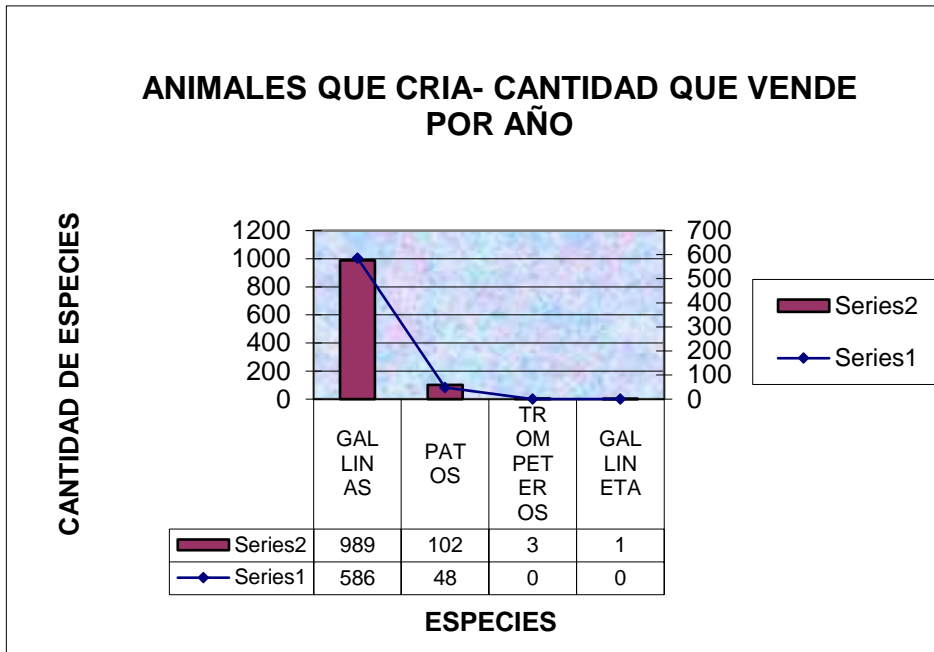
CUADRO N° 10

A. Animales que cría - cantidad que vende/año aproximadamente

ANIMALES QUE CRIA	CANTIDAD	VENTA/AÑO
GALLINAS	989	586
PATOS	102	48
TROMPETEROS	3	0
GALLINETA	1	0
TOTAL	1095	634

Este cuadro N° 10, nos brinda la información de la cantidad de aves (gallinas) con una cantidad de 989 animales/año que crían los pobladores con quienes se ha realizado el presente trabajo y la cantidad aproximada de venta/año; igualmente nos describe la cantidad de otras especies que crían y la cantidad de venta/año que realizan.

GRAFICA N° 10



De acuerdo a esta gráfica N° 10, se observa que la especie de gallina es el animal que los pobladores crían con mayor expectativas por los beneficios que de ellos podrían obtener, con una ocurrencia total de 989 animales con los pobladores con quienes se ha trabajado, teniendo un promedio de 33 gallinas/poblador, y siendo 586 gallinas/año que se vende aproximadamente; obteniendo por ello ingresos aproximadamente de 235 Nuevos Soles/año; en menor número se crían patos con una población de 102 animales y de 48 patos/año que se vende aproximadamente; así también se crían otros animales como trompetero y gallineta, pero sin ninguna finalidad comercial.

La crianza de aves presenta muchos inconvenientes como es la presencia de animales depredadores tales como: el manco, tigrillo, zorro, iguana, águilas, etc.

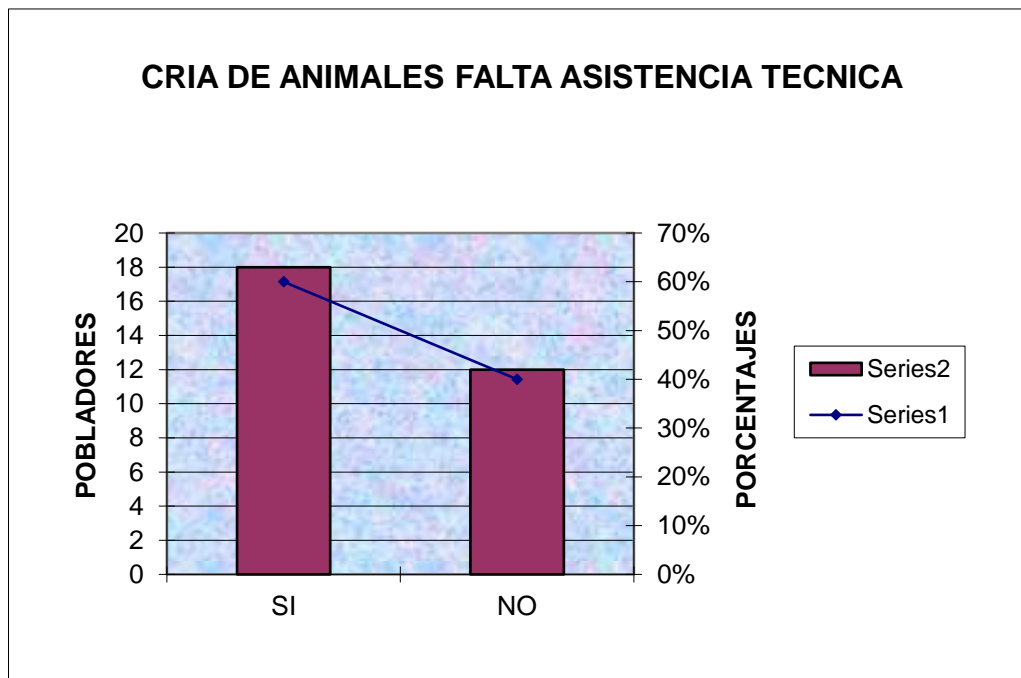
CUADRO N° 11

B. Falta asistencia técnica en la cría de animales

CRÍA/ANIM/FALTA ASISTENCIA TÉCNICA?	f i	F i	Hi	hi %
SI	18	18	0.60	60%
NO	12	30	0.40	40%
TOTAL	30	48	1	100.00%

El cuadro N° 11, nos muestra que una frecuencia de 18 pobladores manifiesta que, si existe asistencia técnica en la crianza de sus animales, mientras que 12 pobladores manifiestan que no existe la asistencia respectiva que permitan hacer un mejor manejo en la crianza de sus animales menores y mayores.

GRAFICA N° 11



Este gráfico N° 11, nos indica que los pobladores necesitan conocer muchas técnicas de manejo en la crianza de aves de corral que les permita obtener animales con buenas características para su venta. La zona presenta una buena producción de maíz por lo que este factor no es considerado una necesidad alta, y se cuenta con suficiente alimento y agua para su crianza.

3. Sistema Forestal

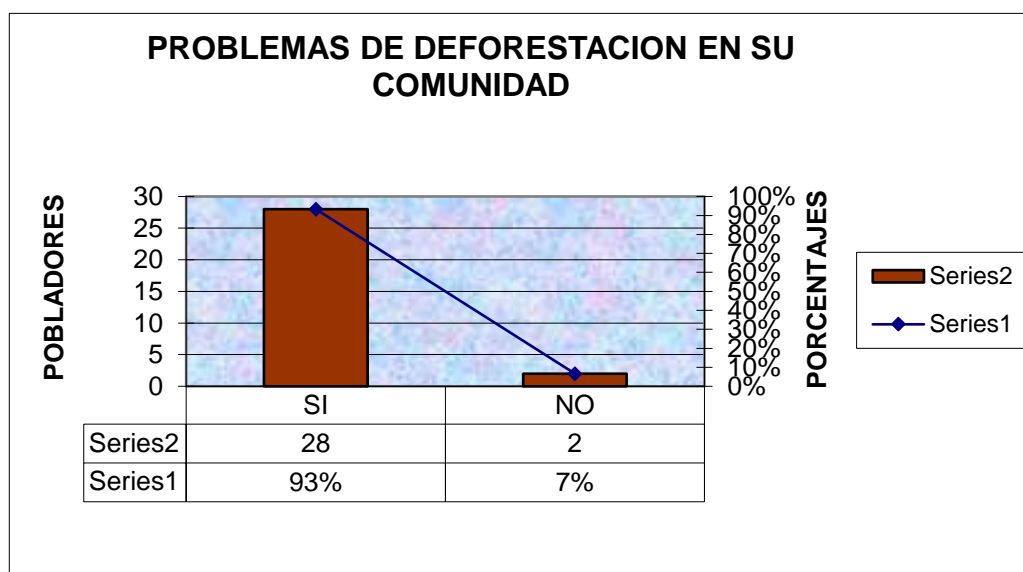
CUADRO N° 12

A. Problemas de deforestación en su comunidad

PPDC	f i	F i	hi	hi %
SI	28	28	0.93	93%
NO	2	30	0.07	7%
TOTAL	30	58	1	100.00%

En el presente cuadro N° 12, podemos observar que la gran mayoría de pobladores con quienes se ha trabajado que representan un 93% manifiestan que si presenta problemas de deforestación en sus respectivas comunidades en comparación con un 7% que manifiestan lo contrario. La deforestación se presenta debido al uso indiscriminado que se ha hecho de los recursos forestales, abundantes en épocas pasadas.

GRAFICA N° 12



Se observa en la gráfica N° 12, que la mayor frecuencia refleja que 28 pobladores, manifiestan que, si presentan problemas de deforestación en sus comunidades, mientras que solamente 02 pobladores afirman que este problema no existe; esta información nos indica cuán importante resulta las Actividades de Reforestación con especies forestales nativas como la yarina, el shebón, el palmiche, huacapu y también las especies forestales de alto valor comercial que se puedan reforestar en esta zona.

CUADRO N° 13

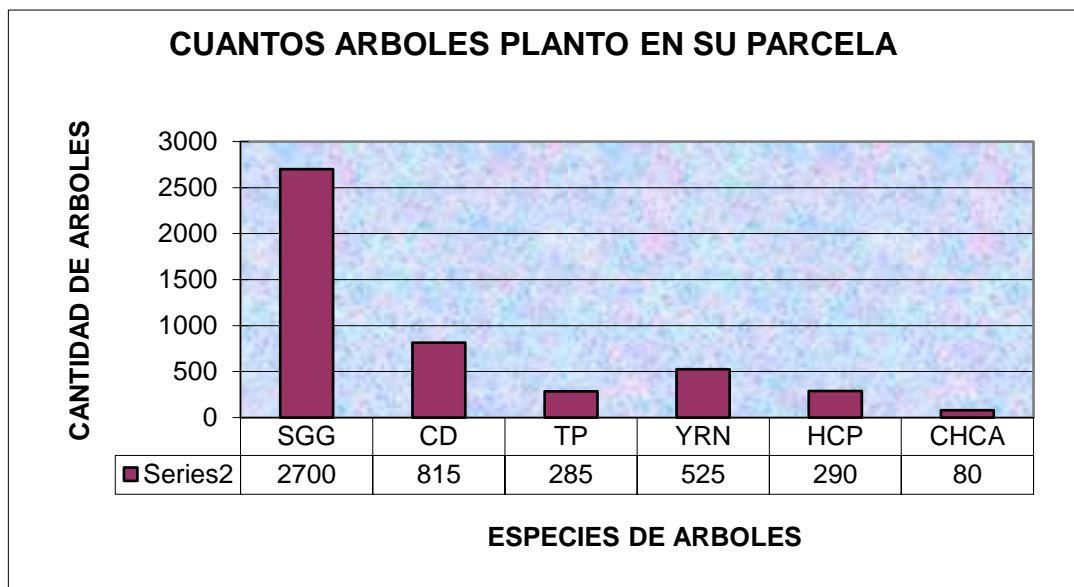
B. Cuántos árboles planto en su parcela

CAPP	CANTID
SGG	2700
CD	815
TP	285
YRN	525
HCP	290
CHCA	80
TOTAL	4695

El cuadro N° 13, nos muestra la cantidad de especies nativas y forestales de valor comercial establecidas por pobladores con quienes se ha trabajado.

LEYENDA	CLAVE
SANGRE DE GRADO	SGG
CEDRO	CD
TAIPIA	TP
YARINA	YRN
HUACAPU	HCP
CARAHUASCA	CHCA

GRÁFICO N° 13



De acuerdo a la gráfica N° 13, se describe la cantidad de árboles/especies que la mayoría de pobladores plantó en su parcela; esto hace suponer que los trabajos de transferencia de tecnología ha sido adoptada por un número de 21 pobladores, los cuales en conjunto sembraron un total de 4,695 plantas de diversas especies, siendo la sangre de grado la especie con el número más alto de plantas sembradas con 2,700 plantas, cedro 815 plantas, yarina 525, huacapu 290, taipia 285 y carahuasca con 80 plantas.

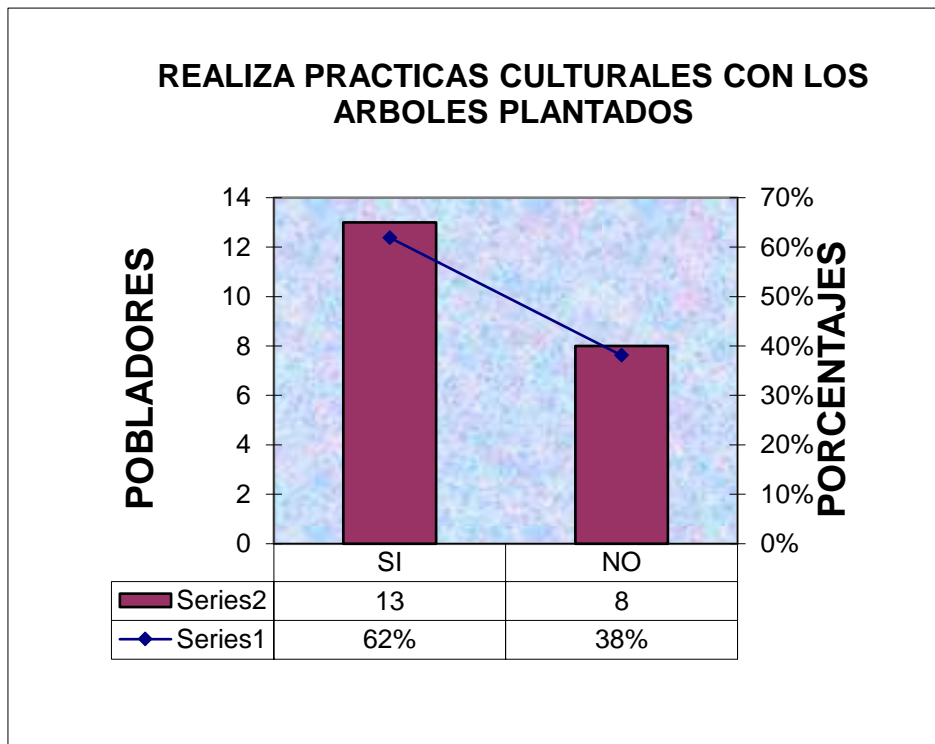
CUADRO N° 14

C. Realiza prácticas culturales con los árboles plantados

RPCAP	f i	F i	Hi	hi %
SI	13	13	0.62	62%
NO	8	21	0.38	38%
TOTAL	21		1	100.00%

El cuadro N° 14, refiere que de un número de 21 pobladores que sembraron especies forestales en sus parcelas, la mayor frecuencia presenta 13 de ellos que sí realizan algún tipo de práctica cultural con los árboles plantados con una proporción del 62%, en comparación con los que no realizan ninguna práctica cultural que se encuentran en un 38% con una frecuencia de 08 personas.

GRAFICA N° 14



El gráfico N° 14, permite observar que la costumbre de realizar control cultural en árboles plantados por pobladores en su parcela, está en una frecuencia de 13 pobladores que representa el 62%, mientras que un 38% con una frecuencia de 08 personas no realizan ningún tipo de control.

CUADRO N° 15

D. Experiencia en viveros

EXPERIENCIAS EN VIVEROS	f i	F i	hi	hi %
NO	10	10	0.33	33%
SI	11	21	0.37	37%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1.00	100.00%

En cuadro N° 15, podemos observar que la experiencia del poblador Achuar en viveros forestales manifiesta 33% que no, mientras que si responden un 37% y a la vez 30% N/R a la pregunta.

CUADRO N° 16

E. Experiencia en plantaciones

EXPERIENCIAS EN PLANTACIONES	f i	F i	hi	hi %
NO	4	4	0.13	13%
SI	17	21	0.57	57%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1	100.00%

En cuadro N° 16, podemos observar que la experiencia del poblador Achuar en plantaciones forestales manifiesta que, si tienen experiencia 17 pobladores que representan el 57%, NO poseen experiencia 04 y N/R 09 pobladores con un 30%.

CUADRO N° 17

F. Experiencia en mantenimiento y manejo de plantaciones

EXPERI EN MANTENI Y MANEJO DE PLANTAC	f i	F i	hi	hi %
NO	16	16	0.53	53%
SI	5	21	0.17	17%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1.00	100.00%

En cuadro N° 17, podemos observar que la experiencia del poblador Achuar en el mantenimiento y manejo de plantaciones es mínima con 5 que representan 17% y 16 que NO poseen experiencia en mantenimiento con 53%.

CUADRO N° 18

G. Cuenta con vivero

CUENTA CON VIVERO	f i	F i	hi	hi %
NO	8	8	0.27	27%
SI	13	21	0.43	43%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1.00	100.00%

En cuadro N° 18, podemos observar que 13 pobladores cuentan con vivero, mientras que 08 pobladores NO cuentan con vivero.

CUADRO N° 19

H. Para reforestar utiliza plantas de vivero o de regeneración natural

VIVERO	f i	F i	Hi	Hi %
NO	16	16	0.53	53%
SI	5	21	0.17	17%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1.00	100.00%

En este cuadro N° 19, se consigna que 16 pobladores no usan plantas de vivero para reforestar sus parcelas y representan el 53%, y solamente 05 pobladores SI utilizan plantas provenientes de vivero forestal para realizar trabajos de reforestación.

CUADRO N° 20

Regeneración natural

REGENERAC. NATURAL	f i	F i	hi	hi %
NO	1	1	0.03	3%
SI	20	21	0.67	67%
N/R	9	30	0.30	30%
TOTAL	30		1.00	100.00%

En este cuadro N° 20, se consigna que 20 pobladores usan plantas provenientes de generación natural que representan el 67%, y solamente 01 poblador NO las utiliza.

CUADRO N° 21

I. Que frutales les gustaría cultivar

Nro	ESPECIES	CANTIDAD	%
1	MANGO	12	21.05%
2	PIÑA	13	22.81%
3	COCO	9	15.79%
4	NARANJA	8	14.04%
5	ANONA	1	1.75%
6	MARACUYA	4	7.02%
7	SANDIA	1	1.75%
8	LIMON	3	5.26%
9	ZAPOTE	2	3.51%
10	CAIMITO	2	3.51%
11	COPOAZU	2	3.51%
	TOTAL	57	100.00%

El siguiente cuadro N° 21, nos muestra el sentir del poblador indígena en lo que se refiere a introducir nuevas especies frutales para ser explotados en sus parcelas. El presente cuadro corresponde al orden en importancia.

GRAFICA N° 16

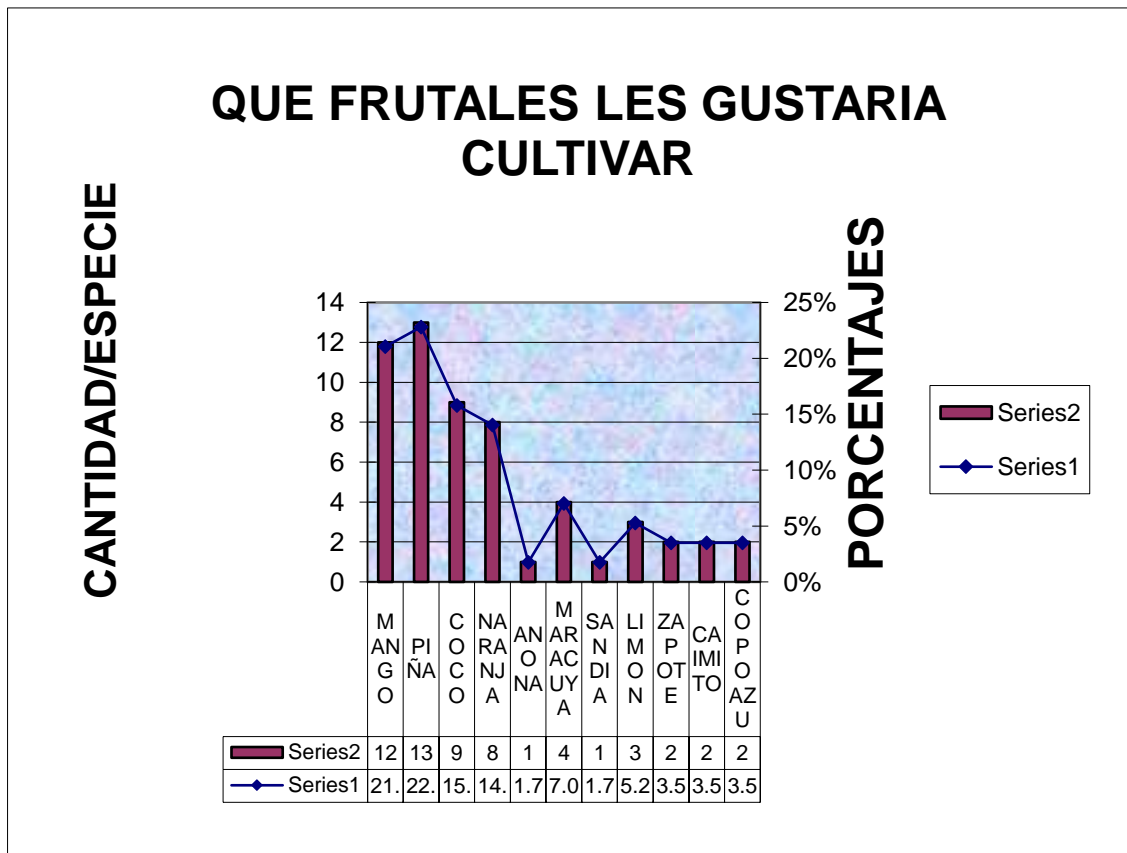


Gráfico N° 16, se puede observar una mayor frecuencia para la especie frutal de piña seguido de mango, coco, naranja, maracuyá, limón y zapote, caimito y copoazu con 02 cada 01 y en última anona con 01 de preferencia.

Esta información muestra las preferencias del poblador Achuar en su conjunto para satisfacer nuevas necesidades que satisfagan su desarrollo en el entorno ambiental que les rodea.

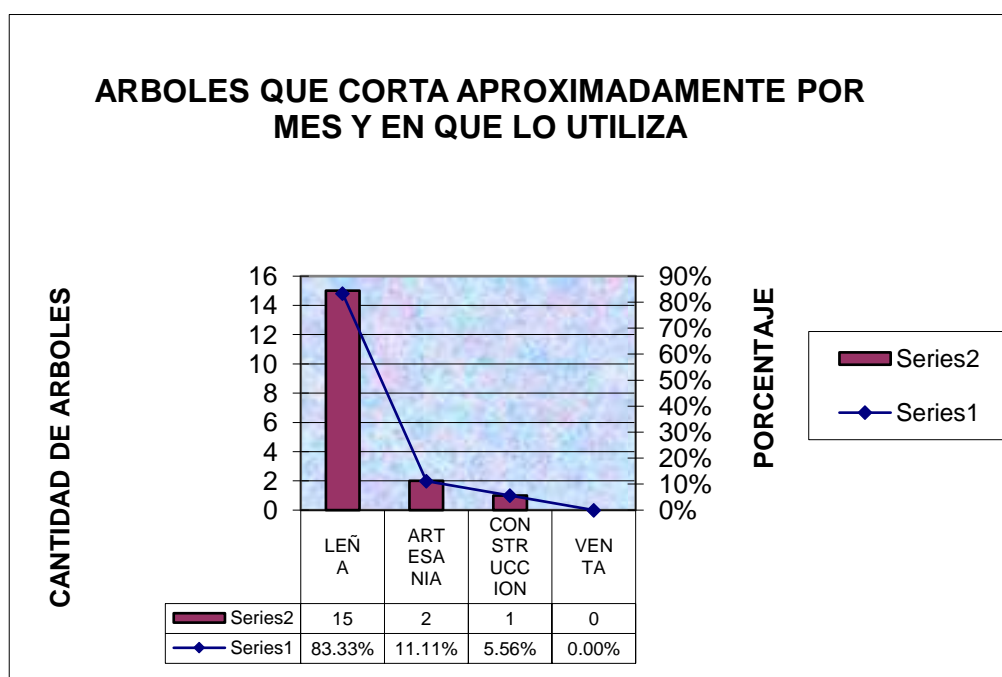
CUADRO N° 22

J. Árboles que corta/mes y en que lo utiliza

(ACAMQU)	f i	F i	hi	hi %
LEÑA	15	15	0.83	83.33%
ARTESANIA	2	17	0.11	11.11%
CONSTRUCCION	1	18	0.06	5.56%
VENTA	0	18	0.00	0.00%
TOTAL	18		1	100.00%

El cuadro N° 22, nos indica a donde se orientan los árboles que son cortados, recayendo su uso con una alta frecuencia para leña con un 83.33% seguido de artesanía cuyos árboles se orienta en una cantidad de 11.11% y seguida para la construcción de casas con 5.56%

GRAFICA N° 17



Este gráfico N° 17, nos permite deducir de los pobladores con quienes se ha trabajado, cuántos árboles cortan aproximadamente por mes y a que destinan su uso, se observa que la mayor frecuencia refleja que lo destinan para leña, seguido por artesanía y construcción.

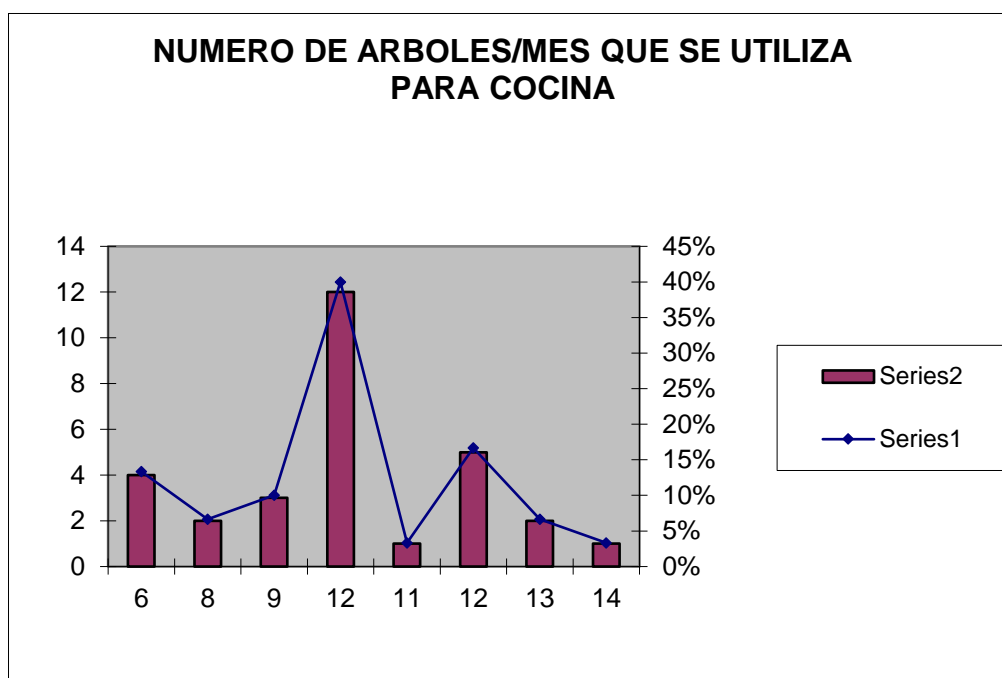
CUADRO N° 23

K. Numero de árboles/mes que utiliza para cocina

% DE ARB	CANT DE ARBOLES	CANT PERS	% PERSONAS
7.06%	6	4	13.33%
9.41%	8	2	6.67%
10.59%	9	3	10.00%
14.12%	12	12	40.00%
12.94%	11	1	3.33%
14.12%	12	5	16.67%
15.29%	13	2	6.67%
16.47%	14	1	3.33%
100.00%	85	30	100.00%

Este cuadro N° 23, nos brinda la oportunidad de poder comparar el número de árboles que el poblador indígena corta por mes y el total utilizado destinado para uso en la preparación de sus alimentos.

GRAFICA N° 18



En este gráfico N° 18, se observa que 12 pobladores encuestados utilizan 10 árboles/mes, que representa el 40%, 05 pobladores utilizan 12 árboles (16.7%), 04 utilizan 06 árboles (13.3%), 03 utilizan 09 árboles (10%), 02 utilizan 08 árboles (6.7%), 01 utiliza 11 árboles (3.3%), 02 utiliza 13 árboles (6.7%) y sólo 01 utiliza 14 árboles (3.3%); el uso de árboles por mes para cocina depende del número de individuo/familia.

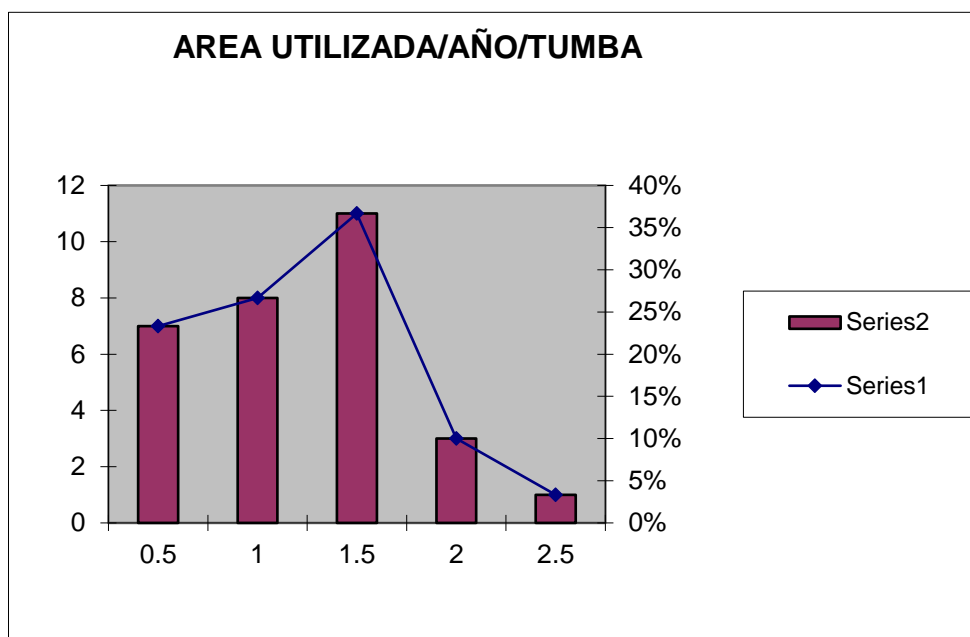
CUADRO N° 24

L. Área utilizada por año/tumba

Has	f i	F i	Hi	hi %
0.5	7	7	0.23	23.33%
1	8	15	0.27	26.67%
1.5	11	26	0.37	36.67%
2	3	29	0.10	10.00%
2.5	1	30	0.03	3.33%
7.5	30		1	100.00%

El Cuadro N° 24, nos indica la distribución de las Hectáreas utilizadas por año/tumba por los pobladores del grupo étnico Achuar, evidencia de una media de 1.2 Há., dejando una moda igual a 11, este expresa una proporción de 0.35 y en porcentaje el 37%.

GRÁFICA N° 19



La Grafica N° 19, confirma lo que se manifiesta en el cuadro N° 24, en el cual existe 11 pobladores que utilizan 0.5 Há./año/tumba, para labores netamente agrícolas, así como también el que tuvo 2.5 Há/año/tumba.

4. Actividades de Extracción y Recolección

4.1. Extracción

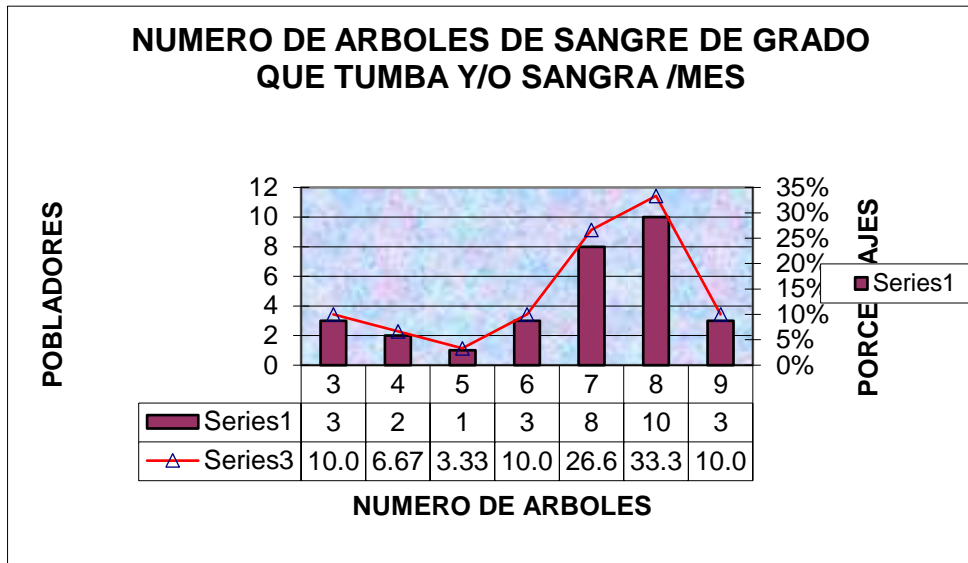
CUADRO N° 25

A. Número de árboles de sangre de grado que tumba y/o sangra /mes

Nro Arboles	fi	Fi	hi	hi%
3	3	3	0.10	10.00%
4	2	5	0.07	6.67%
5	1	6	0.03	3.33%
6	3	9	0.10	10.00%
7	8	17	0.27	26.67%
8	10	27	0.33	33.33%
9	3	30	0.10	10.00%
42	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 25, muestra la distribución del Número de árboles de Sangre de Grado que los pobladores tumban y/o sangran/mes, tiene como resultado una media de 6.7 árboles/mes, con una moda igual a 10, el cual expresa una proporción de 0.33 y en porcentaje 33%.

GRAFICA N° 20



La gráfica N° 20, reitera la del cuadro N° 25, que 10 pobladores tumban 8 árboles de Sangre de grado/mes, así como también 01 poblador tumba 5 árboles/mes.

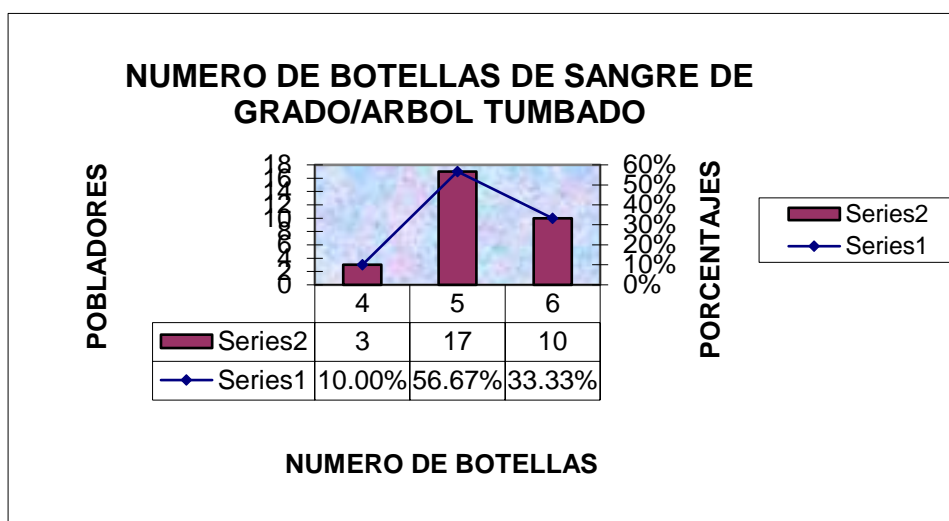
CUADRO N° 26

B. Número de botellas de sangre de grado/árbol tumbado

Nro Botellas	fi	Fi	Hi	hi%
4	3	3	0.10	10.00%
5	17	20	0.57	56.67%
6	10	30	0.33	33.33%
15	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 26, muestra que asigna la distribución del número de botellas de Sangre de Grado/árbol/tumbado, se observa que da como resultado una media de 5.2 botellas/árbol, con una moda igual a 17, el cual expresa un proporción de 0.57 y en porcentaje 57%.

GRÁFICA N° 21



La gráfica N° 21, confirma lo que se manifiesta en el Cuadro N° 26, donde se puede observar que 17 pobladores obtuvieron 5 botellas de sangre de grado/árbol/tumbado, 10 obtuvieron 6 y 3 obtuvieron 4 botellas, confirmando la importancia de esta especie, lo que permite obtener al poblador indígena ingresos económicos mediante su venta a los comerciantes.

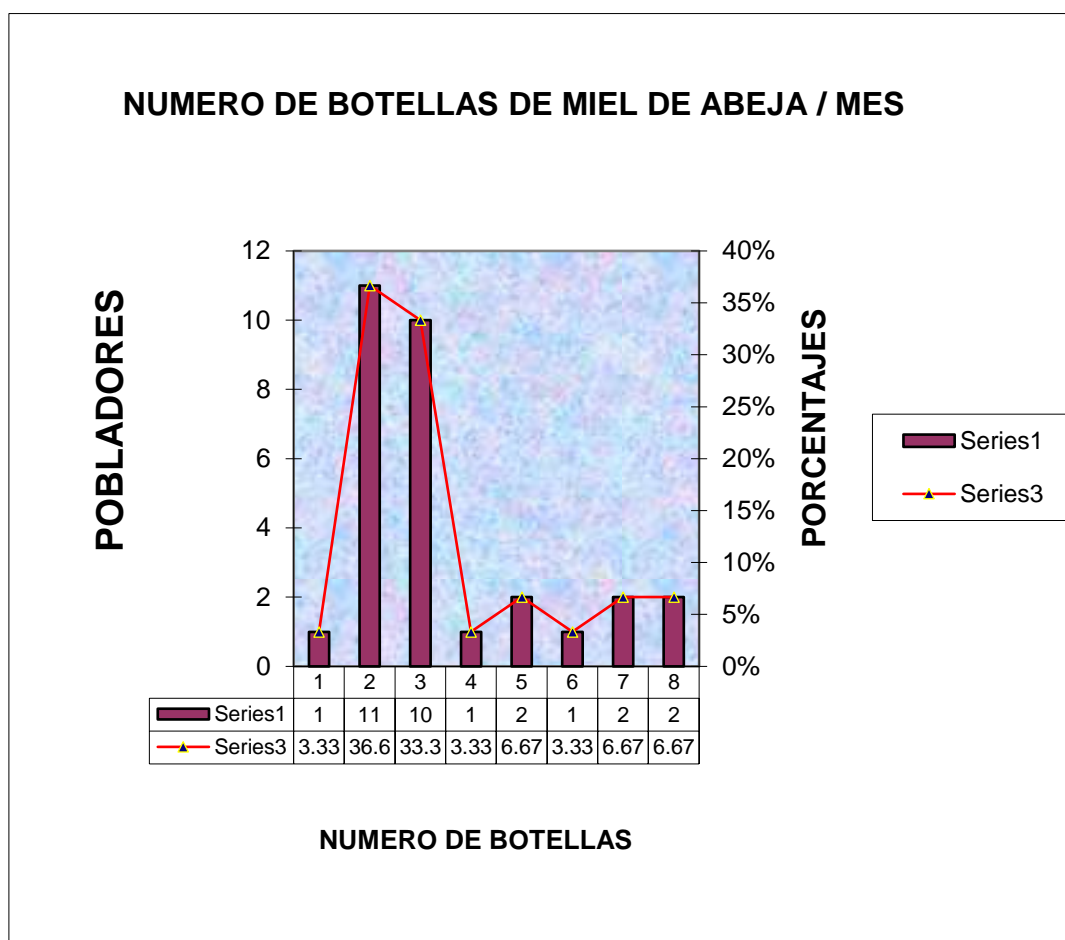
CUADRO N° 27

C. Número de botellas de miel de abeja / mes

Nro Botellas	fi	Fi	hi	hi%
1	1	1	0.03	3.33%
2	11	12	0.37	36.67%
3	10	22	0.33	33.33%
4	1	23	0.03	3.33%
5	2	25	0.07	6.67%
6	1	26	0.03	3.33%
7	2	28	0.07	6.67%
8	2	30	0.07	6.67%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 27, de acuerdo a lo expresado asigna la distribución al número de botellas de miel de abeja que el poblador Achuar obtiene/mes, deja entrever una media de 3.1 botella/mes de sangre de grado, estableciendo una moda igual a 11 que expresa una proporción 0.37 y en porcentaje 37%.

GRÁFICA N° 22



La gráfica N° 22, nos muestra la confirmación de lo que se consigna en el Cuadro N° 27, del número de botellas/mes que el poblador indígena recolecta del bosque para fines comerciales lo que le permite satisfacer ciertas necesidades básicas mediante la venta que efectúa a comerciantes.

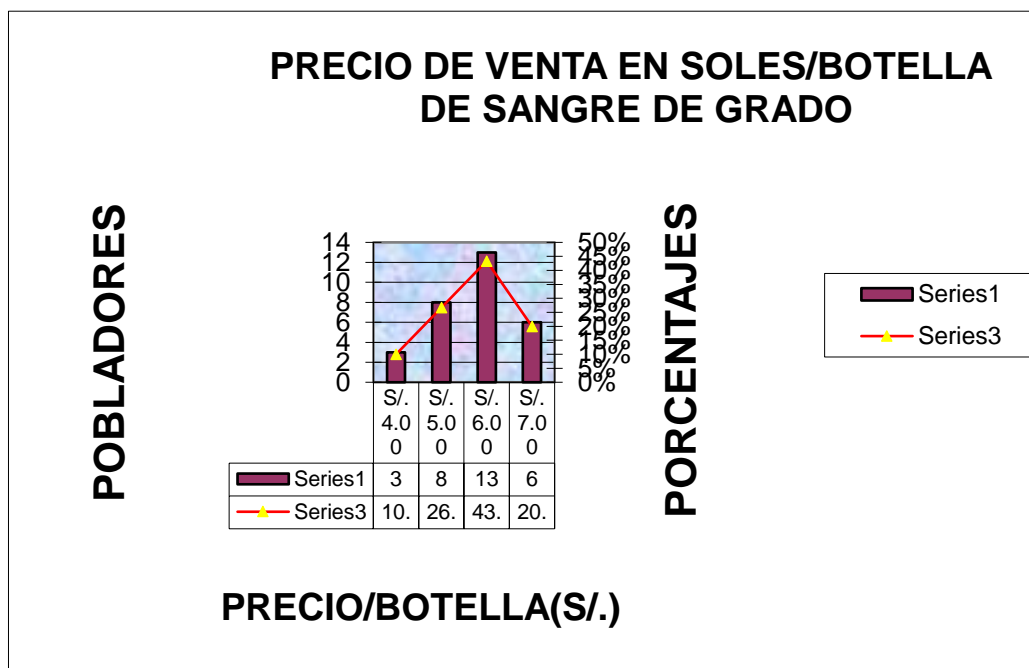
CUADRO N° 28

D. Precio de venta en soles/botella de sangre de grado

S/./bot	fi	Fi	hi	hi%
S/.4.00	3	3	0.10	10.00%
S/.5.00	8	11	0.27	26.67%
S/.6.00	13	24	0.43	43.33%
S/.7.00	6	30	0.20	20.00%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 28, describe los precios en Soles/botella de sangre de grado obteniendo por ello un precio mínimo de S/. 4.00 y un máximo de S/. 7.00/botella resultando un promedio de S/. 5.7./botella, siendo la moda 13 el cual representaría al mes S/. 34.2.

GRAFICA N° 23



La gráfica N° 23, confirma lo que indica el cuadro N° 28, en donde se muestra que 13 pobladores venden la botella de sangre de grado a S/. 6.00, mientras que 08 lo hacen a S/. 5.00 y 06 a S/. 7.00/botella.

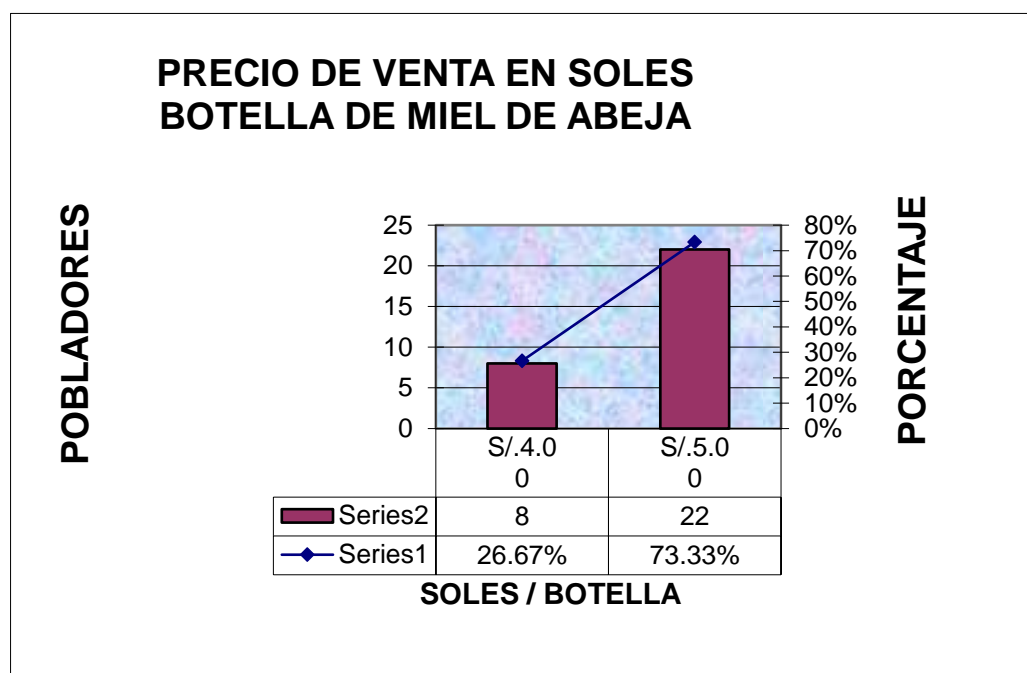
CUADRO N° 29

E. Precio de venta en soles/botella de miel de abeja

S/./bot	fi	Fi	Hi	hi%
S/.4.00	8	8	0.27	26.67%
S/.5.00	22	30	0.73	73.33%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 29, hace referencia a la distribución/venta de botella de miel de abeja que indica una media de S/. 4.70/botella de miel, siendo la moda igual a S/. 22.00, el cual representa una venta mensual de S/. 110.00.

GRÁFICA N° 24



La gráfica N° 24, indica el precio en soles/botella de miel en el cual se puede observar que 22 pobladores lo venden a S/. 5.00/botella que representan el 73% y 8 de ellos lo venden a S/. 4.00, el precio de venta a los comerciantes en muchos de los casos depende de la calidad del producto que es extraído del bosque.

4.2. Recolección

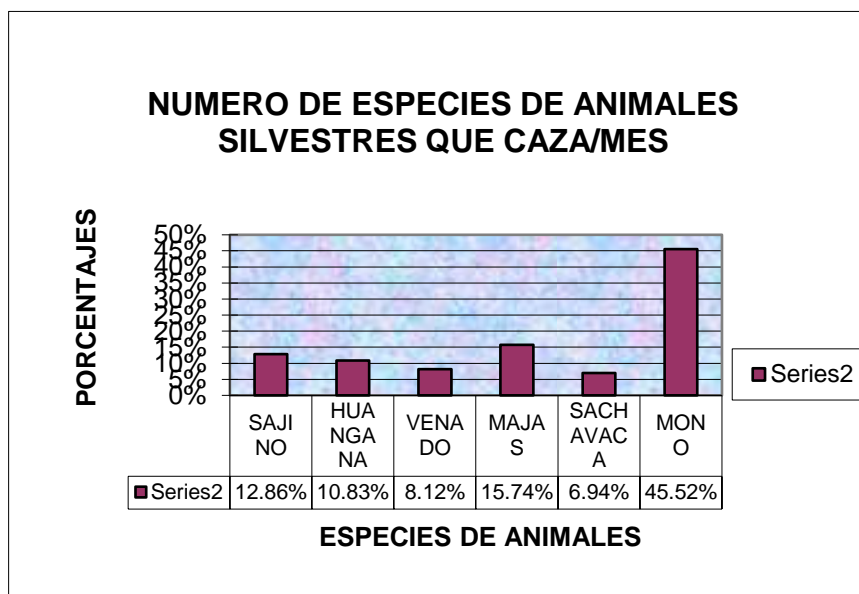
CUADRO N° 30

A. Número de especies de animales silvestres que caza/mes

especies	Cantidad	%
SAJINO	76	12.86%
HUANGANA	64	10.83%
VENADO	48	8.12%
MAJAS	93	15.74%
SACHAVACA	41	6.94%
MONO	269	45.52%
	591	100.00%

El Cuadro N° 30, muestra las especies de animales silvestres que están incluidos dentro de la dieta alimenticia como aporte de proteínas para el poblador indígena y sobre ellos pesa una presión bastante alta que contribuye a la erosión genética de la especie.

GRÁFICA N° 25



Al observar la gráfica N° 25, este describe una mayor frecuencia/animales silvestres que caza por mes, para monos 269, que representa el 45.52%, majas 93 animales, sajino 76, huangana 64, venados 48 y 41 sachavacas con el 6.94% cazadas/mes.

CUADRO N° 31

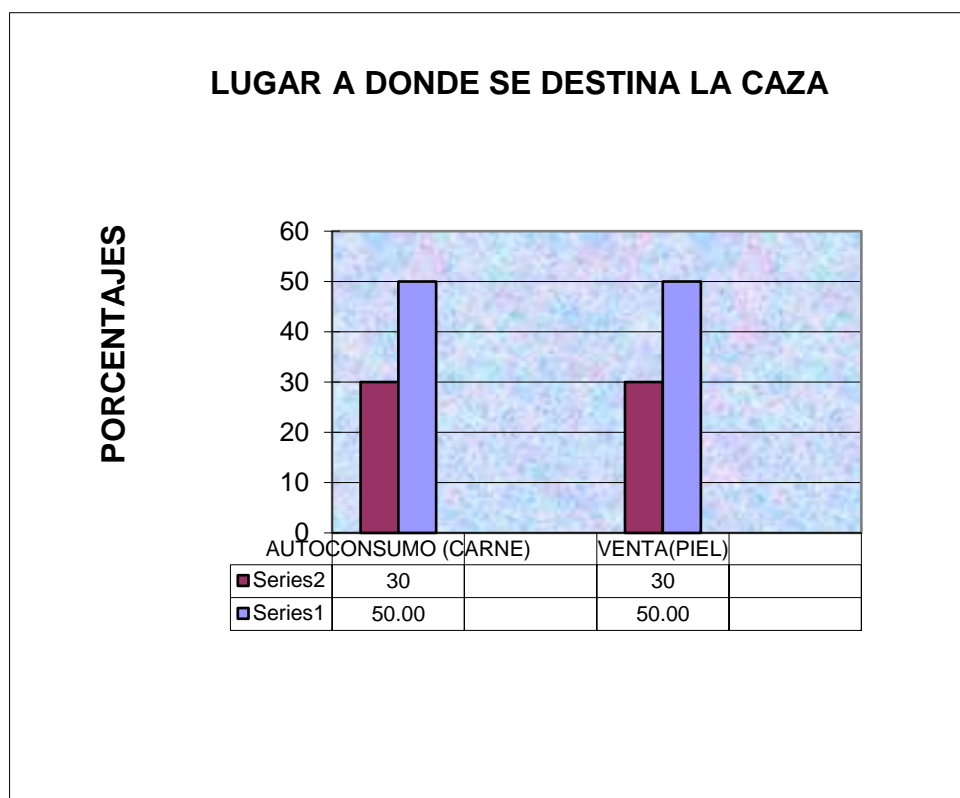
B. Lugar a donde se destina la caza

Considerando a donde se orienta este Trabajo de Investigación, este componente también tuvo en cuenta para conocer si los pobladores indígenas comercializan los productos obtenidos de la caza con la finalidad de cuantificar y/o cualificar sus niveles de ingresos.

(LDDCZ)	fi	FI	hi	hi%
AUTOCONSUMO (CARNE)	30	30	0.50	50.00
VENTA(PIEL)	30	50	0.50	50.00
TOTAL	60		1	100%

En el cuadro N° 31, podemos apreciar las frecuencias que corresponden el destino que dan los pobladores achuare a los animales que cazan; de esta manera la carne de animales silvestres es orientados al autoconsumo con el 50%, mientras que la piel que es el caso de sajino y huangana se destina a la venta con un igual 50%.

GRÁFICA N° 26



Esta gráfica N° 26, nos confirma lo que se describe en el cuadro N° 31, en donde se puede observar el destino que dan los pobladores a los animales silvestres que cazan así la carne y la venta de piel igualan en proporción del 50% en cada uno de ellos.

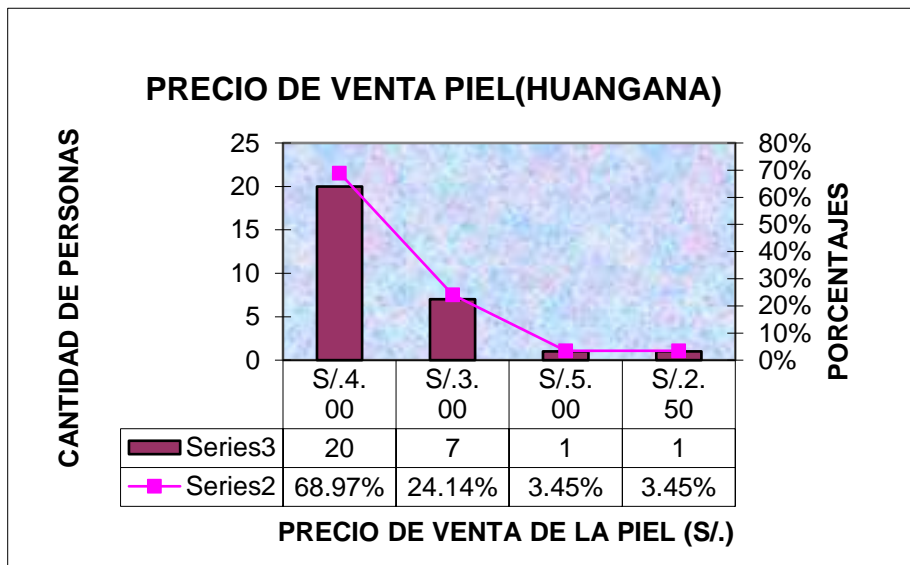
CUADRO N° 32

C. Precio de venta piel (huangana y sajino)

HUANGANA	CANT PERS	%
S/.4.00	20	68.97%
S/.3.00	7	24.14%
S/.5.00	1	3.45%
S/.2.50	1	3.45%
	29	100.00%

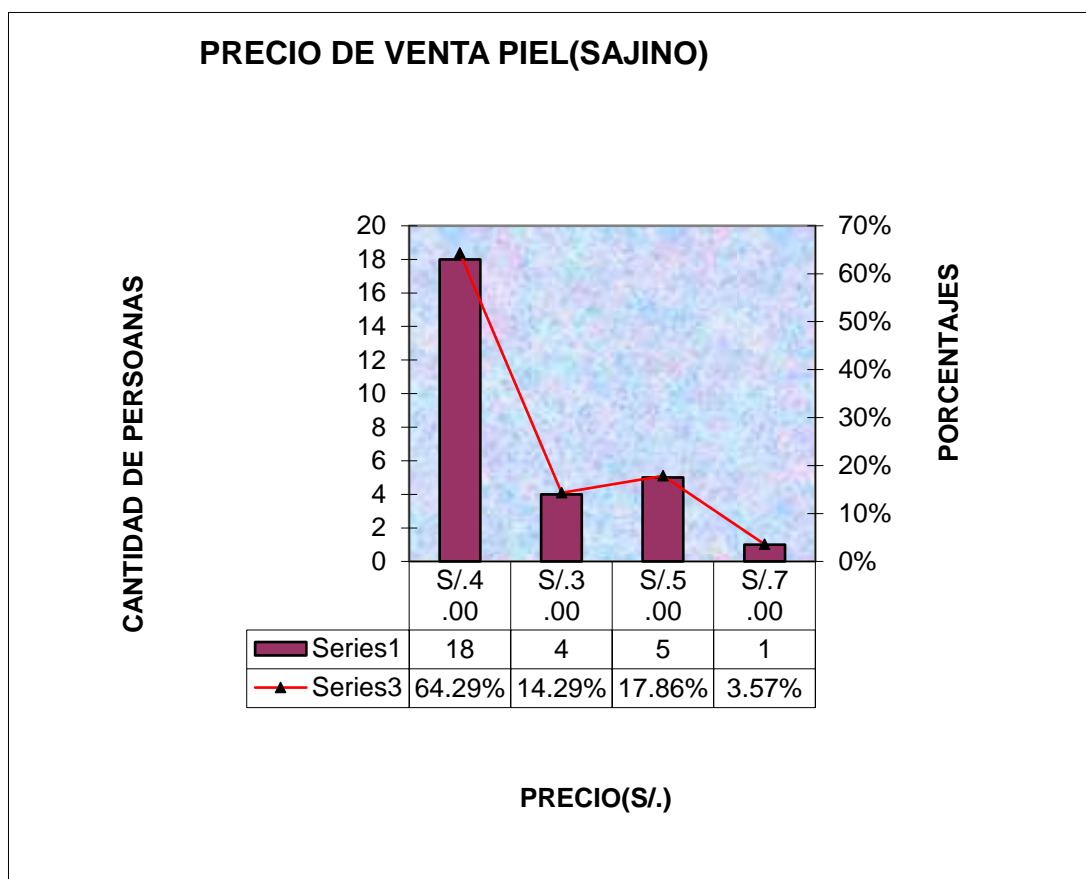
El cuadro N° 32, nos permite apreciar los precios de piel de huangana y sajino que en mucho de los casos depende del tamaño y calidad del mismo, pero así también en muchos de los casos es el comerciante quien sale beneficiado.

GRÁFICA N° 27



La gráfica N° 27, muestra que, para el caso de piel de huangana, 07 pobladores venden la piel a S/. 3.00 que representan el 20.14%, 01 vende a S/. 5.00 con 3.45%, 01 a S/. 2.50 y 20 pobladores los venden a S/. 4.00 que representan el 68.97%.

GRÁFICA N° 28



La gráfica N° 28, permite apreciar la cantidad de pobladores y el precio en soles que venden la piel de sajino de esta manera 18 lo vende a S/. 4.00 que representan el 64.29%, 4 a S/. 3.00, 5 a S/ 5.00 y 1 a S/. 7.00 con 3.57%

CUADRO N° 33

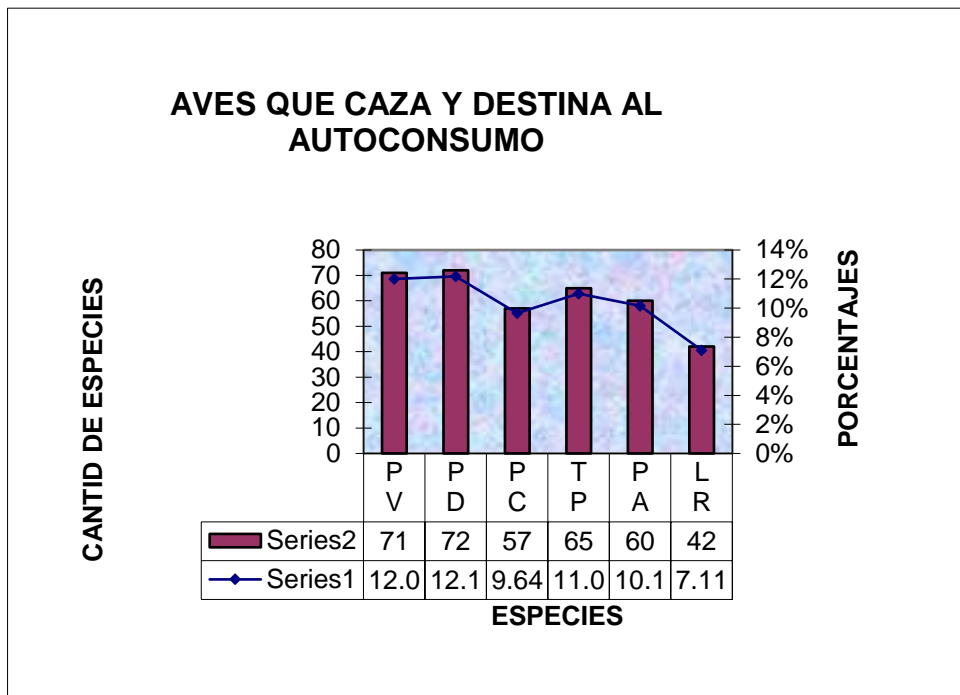
D. Aves que caza y destina al autoconsumo

Especies	Cantidad	%
PV	71	12.01%
PD	72	12.18%
PC	57	9.64%
TP	65	11.00%
PA	60	10.15%
LR	42	7.11%
	367	62.10%

El cuadro N° 33, indica las especies de aves y al mismo tiempo la cantidad que los pobladores cazan y los cuales son orientados al consumo de la familia.

LEYENDA	CLAVE
PAVA	PV
PERDIZ	PD
PUCACUNGA	PC
TROMPETERO	TP
PAUJIL	PA
LORO	LR

GRÁFICA N° 29



La gráfica N° 29, nos muestra una mayor frecuencia por ave que cazan los pobladores y lo destinan al autoconsumo es para la especie perdiz con 72 animales, seguido de la pava con 71, trompetero 65, paujil 60, pucacunga 57 y loro 42.

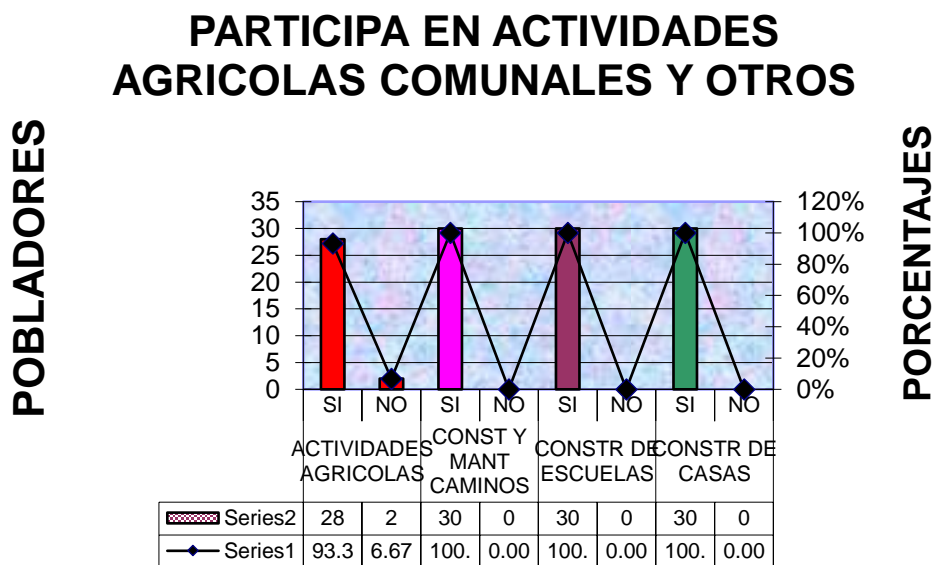
5. Apoyo Institucional y Participación Comunal

En cuanto a este componente, la totalidad de pobladores con quienes se ha ejecutado este Trabajo de Investigación, manifiestan estar recibiendo el apoyo Gubernamental, en las cuencas de los ríos Huituyacu y Huasaga, en cuyos márgenes se ubican comunidades Achuar. Algunas comunidades como es el caso de Wisum en el Huituyacu y Washintza en el Huasaga, han sido seleccionadas como Comunidades Sedes para trabajos Piloto a través de un Organismo No Gubernamental de origen Español, quienes están brindando asistencia y capacitación en las áreas de Salud y Artesanía.

GRÁFICA N° 30

La presente gráfica nos permite conocer si los pobladores Achuar, participan o no en actividades agrícolas y en otros como: Construcción y mantenimiento de caminos, construcción de casas, escuelas, etc.; para la cual utilizamos barras simples a fin de observar cómo se manifiesta su frecuencia.

A. Participación en actividades agrícolas- comunales y otros

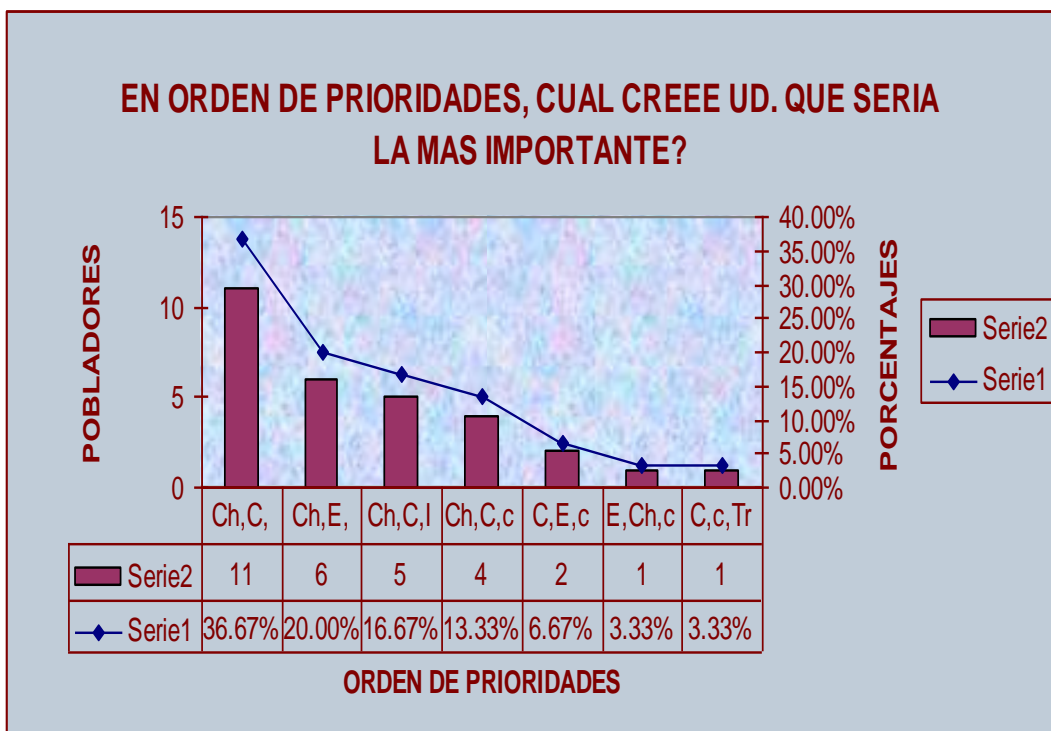


La gráfica nos hace suponer que los indígenas Achuar sí participan en actividades agrícolas muy a pesar de sus costumbres propias de su cultura, así se puede observar una frecuencia de 28 pobladores que si participan en este tipo de actividades con un 93.3% en comparación de los que no participan con un 6.7%. También se puede observar que otras actividades como la construcción de caminos, escuelas y casas, la participación de los pobladores es mayoritaria, esto debido por que las actividades de este tipo son recíprocas y se enmarca dentro de las normas de vida del poblador Achuar.

LEYENDA	
Chacra, Casa, Escuela	Ch,C,E
Chacra, Escuela, Casa	Ch,E,C
Chacra, Casa, Iglesia	Ch,C,I
Chacra, Casa, caminos	Ch,C,c
Casa, Escuela, Camino	C,E,c
Escuela, Chacra, Camino	E,Ch,c
Casa, Camino, Trabajo	C,c,Tr

GRÁFICA N° 31

B. Actividades en orden de prioridad



La gráfica N°, nos permite observar lo siguiente:

- 11 pobladores toman como prioridad actividades de realización de chacra en primer lugar, construcción de casas en segundo y la construcción o refacción de escuela en tercer lugar con un 36.7%.

- 06 pobladores creen que es prioridad la actividad de la chacra en primer lugar, la construcción de escuelas y luego la construcción de casas con un 20%.
- 05 pobladores creen que hay que priorizar la chacra, luego la construcción de casas y posterior la construcción de iglesias con un 16.7%.
- 04 pobladores opinan que hay que priorizar las actividades agrícolas, posterior la construcción de casas y por último la apertura o conservación de caminos y/o trochas con 13.3%
- 02 pobladores opinan priorizar la construcción de casas, la construcción de escuelas y en último la apertura de caminos con 6.7%.
- 01 poblador manifiesta priorizar la construcción de escuelas, seguido de la chacra y posterior de los caminos con 3.3%
- 01 poblador cree que se debe dar más importancia a la construcción de casas luego la apertura de caminos, y en último cualquier actividad que sea considerada un trabajo con 3.3%.

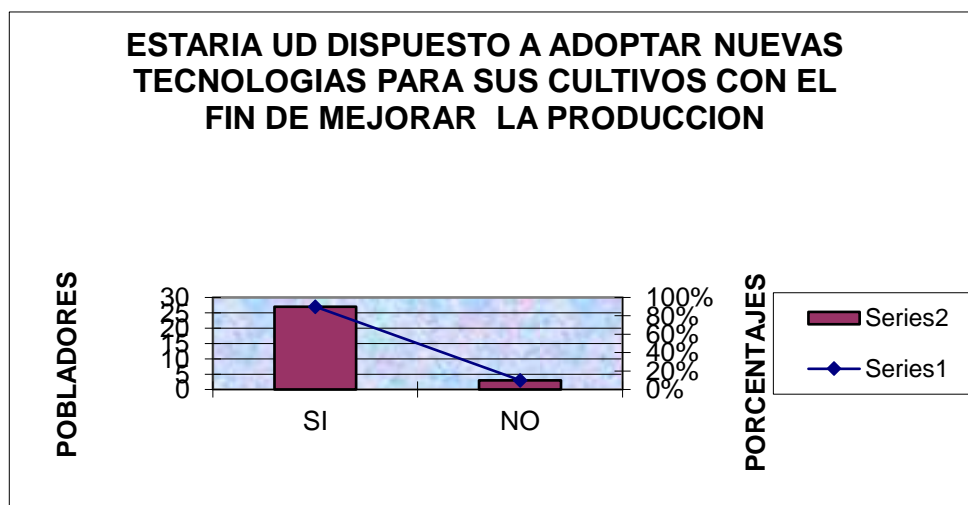
CUADRO N° 34

C. Esta dispuesto a adoptar nuevas tecnologías

(EDANT)	fi	Fi	hi	hi%
SI	27	27	0.90	90.00%
NO	3	30	0.10	10.00%
	30		1.00	100.00%

Considerando el perfil de este Trabajo de Investigación el componente Adopción de Tecnologías, permite poder comprender hasta qué punto los pobladores estarían dispuesto a adoptar nuevas tecnologías con el propósito de orientarlos a mejorar su producción y así poder definir cuantos sí están dispuestos y cuantos no, lo cual podemos observar en la siguiente gráfica.

GRÁFICA N° 32



La gráfica N° 32, indica que 27 pobladores que representan el 90%, asumen que si adoptarían nuevas tecnologías y el 10% opina que no, lo cual significaría continuar con sus prácticas tradicionales en sus cultivos.

6. Uso de Tecnología

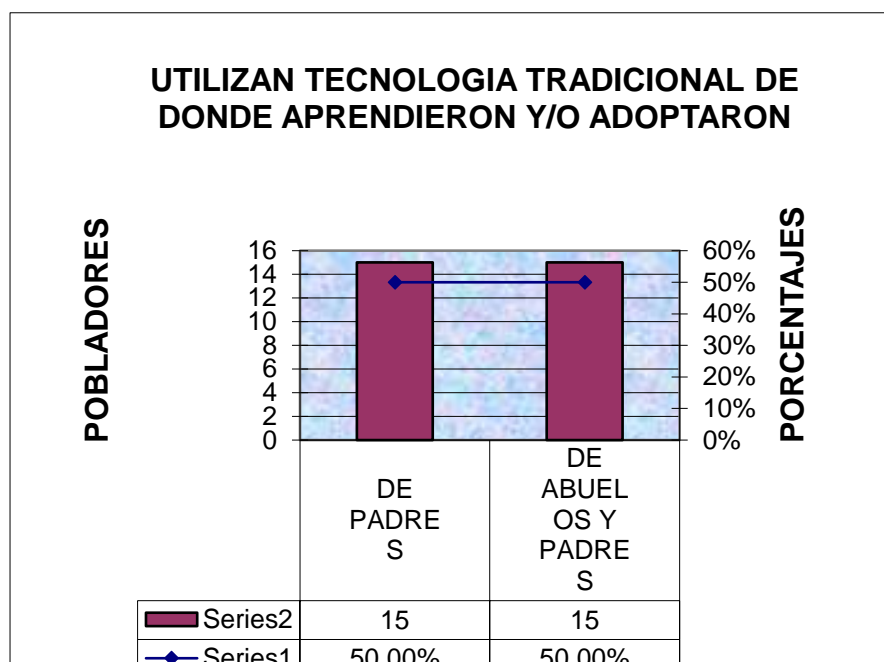
CUADRO N° 35

A. Utiliza tecnología tradicional

(UTT)	fi	Fi	hi	hi%
DE PADRES	15	15	0.50	50.00%
DE ABUELOS Y PADRES	15	30	0.50	50.00%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 35, nos indica las frecuencias en cuanto al uso de tecnología tradicional así quienes adoptaron o aprendieron de sus padres igualan en 50% a quienes aprendieron de sus abuelos y de sus padres a la vez.

GRÁFICA N° 33



La gráfica N° 33, nos permite determinar que el uso de tecnología en esta etnia las cuales se aplican en diversas líneas de cultivos tradicionales lo obtuvieron de sus padres 15 pobladores que representan el 50%, igualmente quienes aprendieron de sus abuelos y a la vez de sus padres representan igualmente 50%. Dichas tecnologías principalmente se orientan al tipo de siembra, control de malezas y cosecha.

CUADRO N° 36

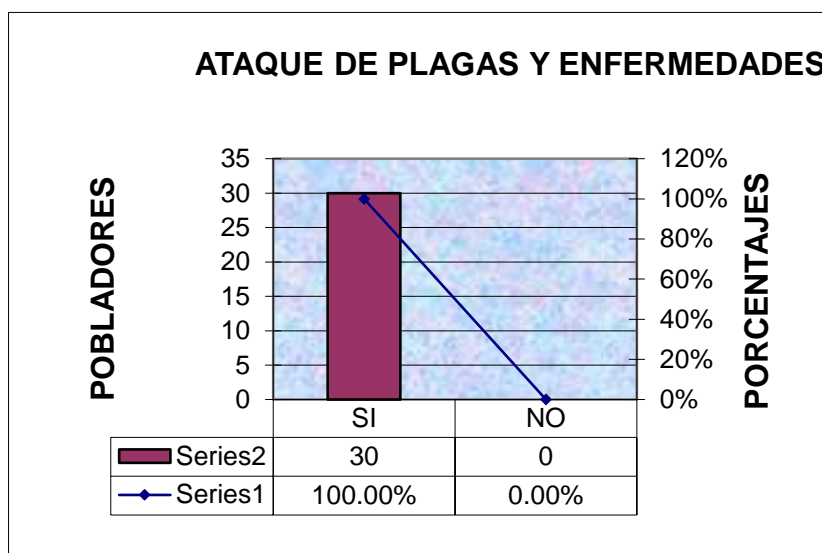
B. Ataque de plagas y enfermedades

(APE)	Fi	Fj	Hi	hi%
SI	30	30	1.00	100.00%
NO	0	30	0.00	0.00%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 36, permite apreciar que la mayoría de pobladores con quienes se ha trabajado si han observado el ataque de plagas y enfermedades en diversas líneas

de cultivo, los mismo que por no contar con la capacidad adquisitiva y los conocimientos necesarios para su compra y utilización no hacen uso de productos agroquímicos.

GRÁFICA N° 34



En esta gráfica N° 34, se puede confirmar lo que se consigna en el cuadro anterior referente a la presencia de ciertas plagas y enfermedades que se presentan en la zona estudiada.

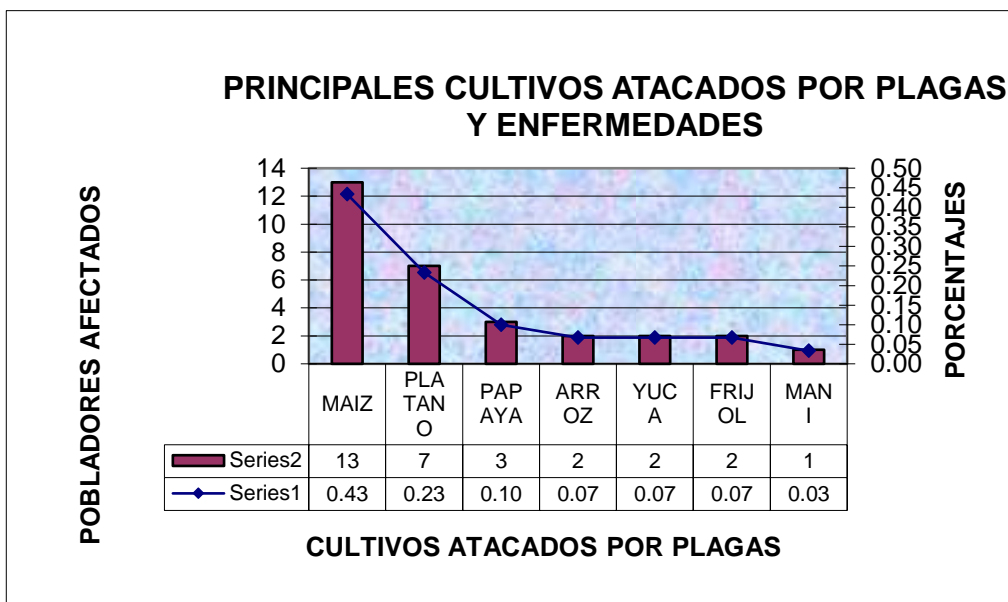
CUADRO N° 37

C. Principales cultivos atacados por plagas y enfermedades

(PCAPE)	Cantidad	%
MAIZ	13	0.43
PLATANO	7	0.23
PAPAYA	3	0.10
ARROZ	2	0.07
YUCA	2	0.07
FRIJOL	2	0.07
MANI	1	0.03
	30	100.00%

El cuadro N° 37, consigna las principales líneas de cultivos que son atacados por plagas y enfermedades observándose con el mayor porcentaje el cultivo del maíz (*Zea mays*) con 43%, seguido de plátano con 23% y maní en último con 0.03%.

GRÁFICO N° 35



el más susceptible al ataque de plagas y enfermedades que presentan el 43%, seguido de plátano con 07 pobladores que presentan el 23%, en tercer lugar el cultivo de la papaya muy a pesar que no es consumido por situaciones de creencia y superstición con 10%, los cultivos de arroz, yuca y frijol,

CUADRO N° 38

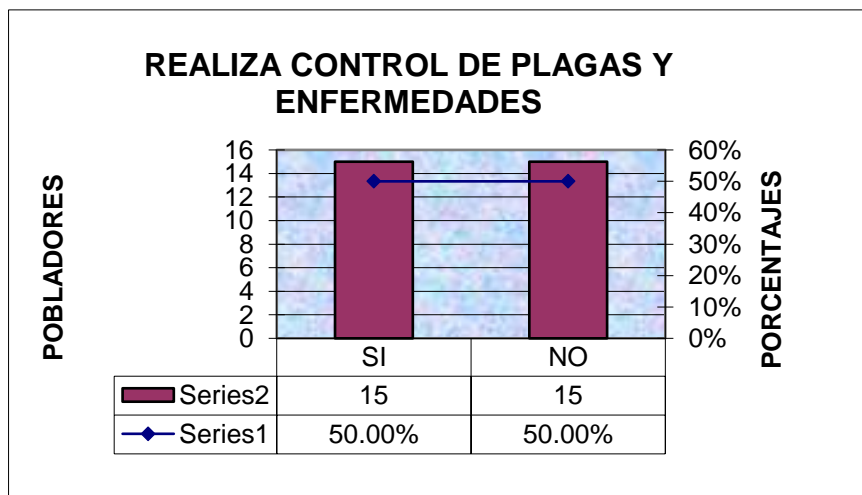
D. Control de plagas y enfermedades

(RCPE)	fi	Fi	hi	hi%
SI	15	15	0.50	50.00%
NO	15	30	0.50	50.00%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 38, muestra una frecuencia igual a 15 pobladores y con una proporción del 50% para ambos casos; es decir que tanto 15 pobladores si realizan algún tipo

de control para plagas y enfermedades y 15 que no realizan ningún tipo de control por desconocimiento y por no contar con los agroquímicos necesarios.

GRÁFICA N° 36



La gráfica N° 36, corrobora lo que se menciona en el cuadro de frecuencia, la que nos indica una ocurrencia igual para ambos casos, es decir a 15 pobladores con un 50% cada uno.

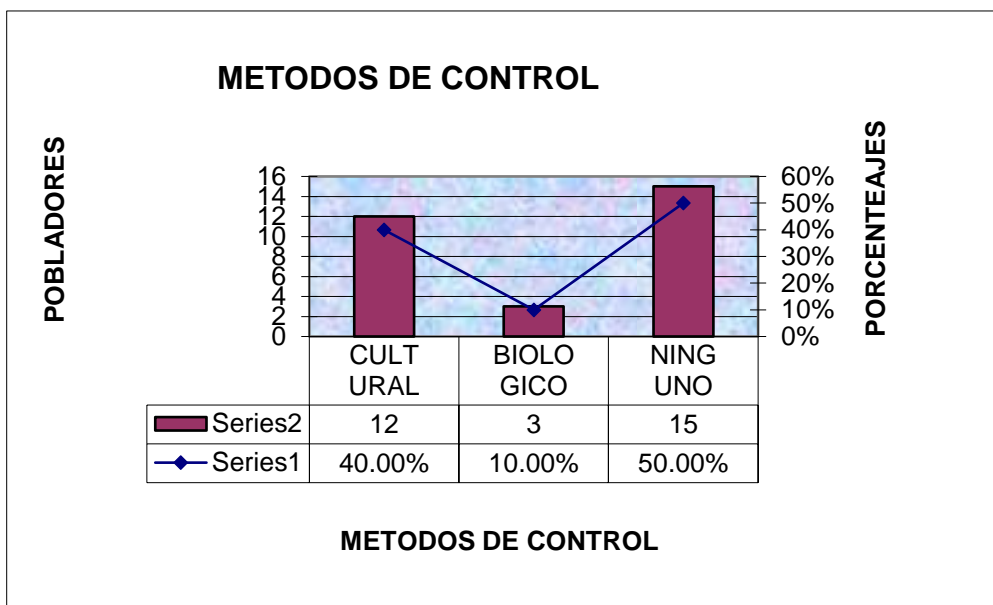
CUADRO N° 39

E. Métodos de control

MÉTODOS DE CONTROL	fi	Fi	hi	hi%
CULTURAL	12	12	0.40	40.00%
BIOLÓGICO	3	3	0.10	10.00%
NINGUNO	15	27	0.50	50.00%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 39, manifiesta según el análisis realizado, reporta la distribución al método de control que utilizan los pobladores según su experiencia a los cultivos atacados por plagas y/o enfermedades, de esta manera 12 pobladores realizan control cultural que representa el 40%; 03 pobladores realizan control de tipo biológico con 10%

GRÁFICA N° 37



La gráfica N° 37, se puede observar que la mayor frecuencia refleja que 15 pobladores no utilizan ningún método de control sobre sus cultivos de plagas y enfermedades, 12 pobladores realizan o utilizan control cultural y sólo 03 utilizan control biológico sobre su cultivo; esto nos hace suponer que la mayoría de pobladores desconocen los métodos de control existentes o si lo conocen, pero por costumbres arraigadas no la utilizan.

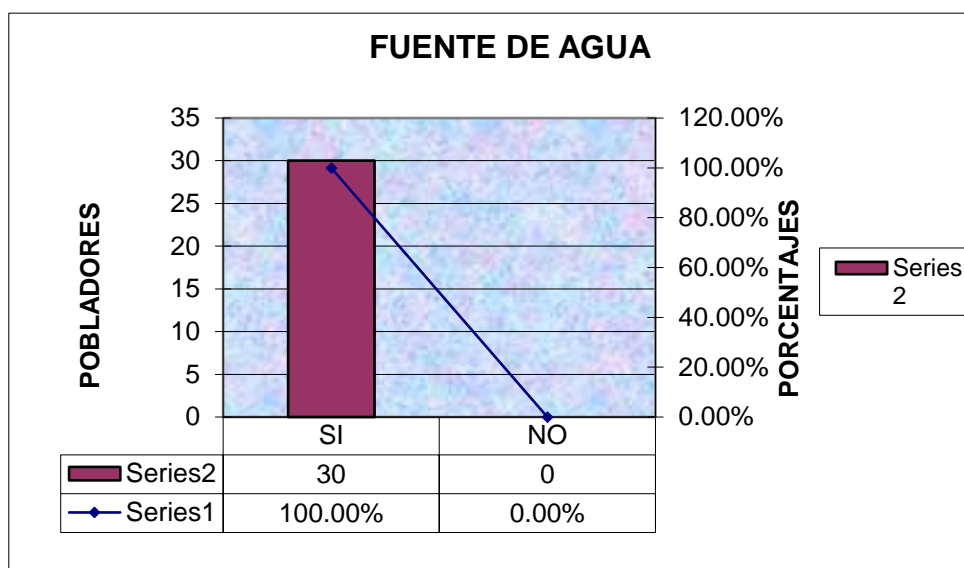
7. Recursos Hídricos e Hidrobiológicos

CUADRO N° 40

A. Fuentes naturales de agua

FUENTES NATURALES DE AGUA	Fi	Fi	hi	hi%
SI	30	30	1.00	100.00%
NO	0	0	0.00	0.00%
	30		1.00	100.00%

GRÁFICA N° 38



La gráfica N° 38, nos permite observar que todos los pobladores con quienes se ha desarrollado este trabajo afirman que, si poseen fuentes naturales de agua en sus comunidades, llámese ríos, quebradas, aguajales, riachuelos, etc.; aspecto muy común en las comunidades Achuar por la misma ubicación geográfica en que se encuentran.

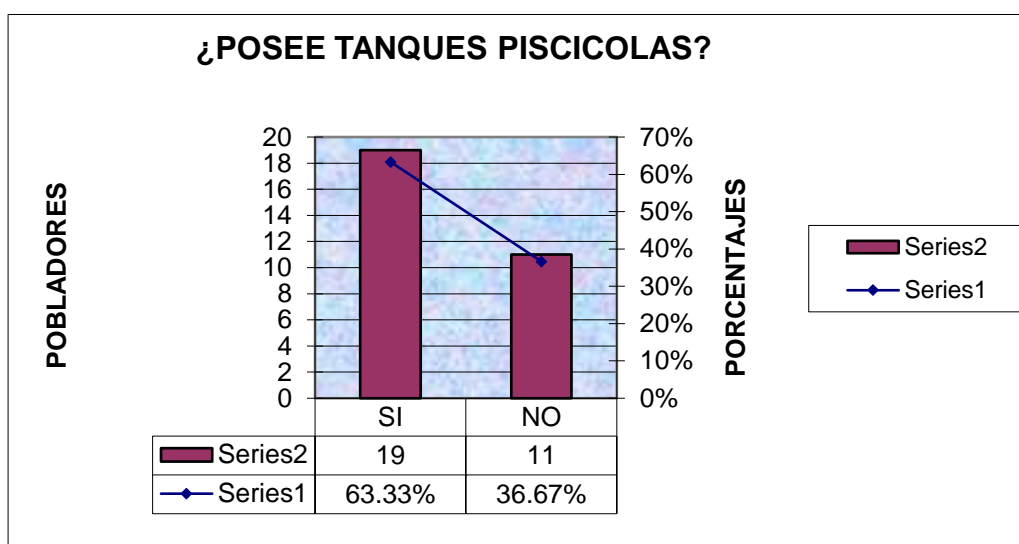
CUADRO N° 41

B. Posee estanques piscícolas

POSEE TANQ PISC	fi	Fi	hi	hi%
SI	19	19	0.63	63.33%
NO	11	11	0.37	36.67%
	30		1.00	100.00%

El cuadro N° 41, permite apreciar que una frecuencia de 19 pobladores afirman que si poseen tanques piscícolas en sus comunidades en una proporción del 63.33% en comparación con los pobladores que afirman lo contrario con una frecuencia de 11 y una proporción de 37.67%, en comparación podemos observar que el poseer tanque piscícola en cada comunidad es una medida oportuna ya que de esta manera permite cultivar especies piscícolas de alto valor proteico para la dieta del poblador Achuar, del mismo modo permitirá disminuir el uso de productos tóxicos naturales como la Huaca y el Barbasco.

GRÁFICO N° 39



La gráfica N° 39, corrobora lo que se muestra en el cuadro anterior donde 19 pobladores afirman poseer tanque piscícola en su comunidad lo que representa el 63.33% en comparación de los que no poseen con 11 pobladores.

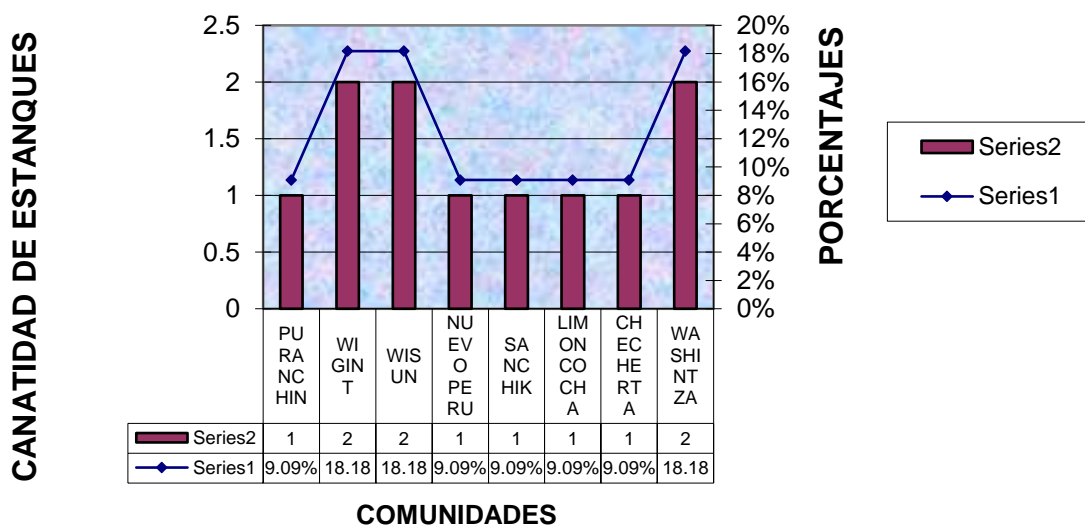
CUADRO N° 42

C. Comunidades que poseen estanques

(CQPTP)	Nro estanques	%
PURANCHIN	1	9.09%
WIGINT	2	18.18%
WISUN	2	18.18%
NUEVO PERU	1	9.09%
SANCHIK	1	9.09%
LIMON COCHA	1	9.09%
CHECHERTA	1	9.09%
WASHINTZA	2	18.18%
	11	100.00%

GRÁFICA N° 40

COMUNIDADES QUE POSEEN TANQUES PISCICOLAS



La gráfica N° 40, nos permite observar el número existente de tanque(s) piscícola(s), dicho estanques fueron construidos considerando la densidad poblacional existente. Casos especiales fueron los estanques construidos en la comunidad nativa de Wijint

en la cuenca del río Huituyacu y la comunidad nativa de Washintza en la cuenca del río Huasaga, en estas comunidades el común denominador es la existencia de Colegios Secundarios con carácter de Internado, las cuales agrupa a jóvenes provenientes de las comunidades afiliadas a las Organización Indígenas “ATI” y “ORACH”, respectivamente.

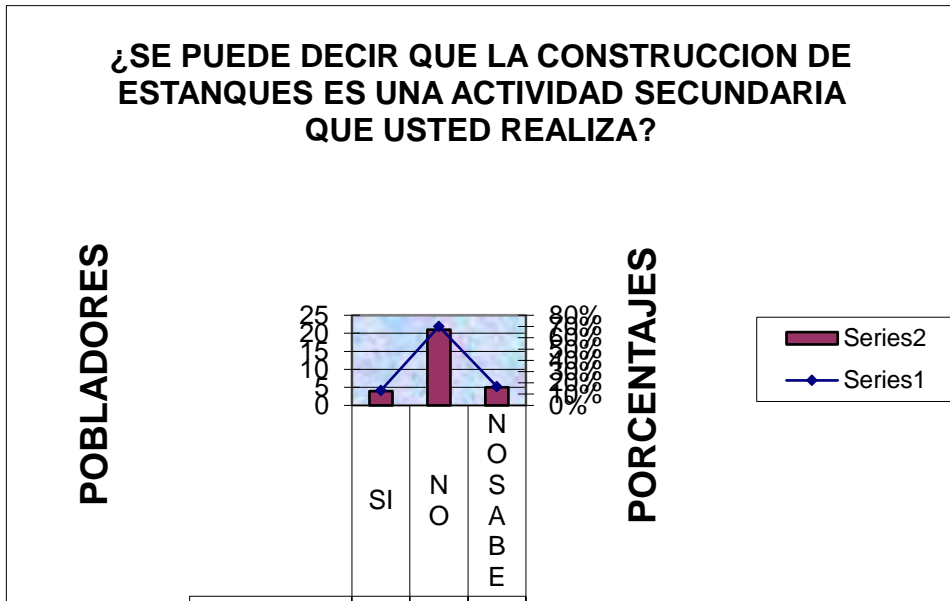
CUADRO N° 43

D. La construcción de estanques es una actividad secundaria

(ASR)	Fi	Fi	hi	hi%
SI	4	4	0.13	13.33%
NO	21	25	0.70	70.00%
NO SABE	5	30	0.17	16.67%
	30		1	100.00%

El cuadro N° 43, reporta la distribución de frecuencia, la cual nos permite saber si la construcción de estanque piscícolas es considerada una actividad secundaria para el poblador Achuar, considerando las normas de vida que rigen a este grupo. De esta manera 05 pobladores lo consideran secundario con una proporción del 13%; 21 pobladores no lo consideran secundario, por el contrario, si es muy importante construir estanques para cultivar peces, con una proporción del 70% y 05 pobladores opinan que no saben si es o no una actividad secundaria con un 17%.

GRÁFICA N° 41



La Gráfica N° 41, confirma lo que se consigna en el cuadro N° 43, la mayor frecuencia indica que 21 pobladores, no consideran la piscicultura una actividad secundaria, ya que son conscientes que ello les permite obtener carne con alto valor proteico para incluir en sus dieta; 04 pobladores consideran que es una actividad secundaria ya que demanda un desgaste físico para su construcción; así también 05 pobladores mencionan que no saben, si considerarlo secundario o no, por ser una actividad considerada nueva en sus formas de vida.

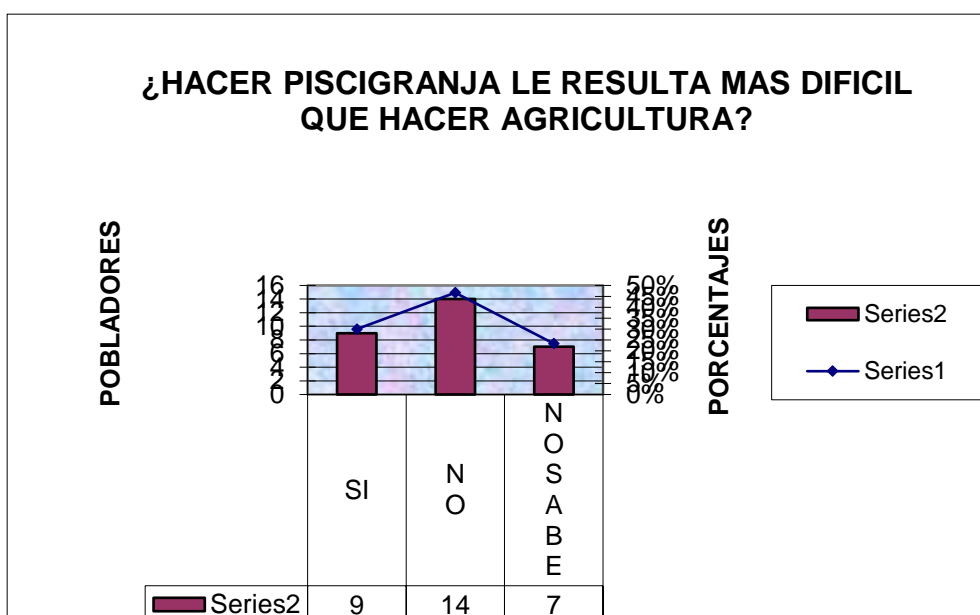
CUADRO N° 44

E. Hacer piscigranja le resulta más difícil que hacer agricultura

	fi	Fi	hi	hi%
SI	9	9	0.30	30.00%
NO	14	23	0.47	46.67%
NO SABE	7	30	0.23	23.33%
	30		1	100.00%

De acuerdo al cuadro N° 44, muestra que una frecuencia de 14 pobladores, quienes consideran que hacer piscigranja no les resulta más difícil que hacer agricultura en una proporción del 47%, en comparación con los pobladores que les resulta más difícil que la agricultura con una frecuencia de 09 y una proporción de 30%, mientras que 07 opinan que no saben si esta actividad les resultaría más difícil que hacer agricultura, debido a sus formas de vida dentro de las actividades que realizan en forma individual o en conjunto.

GRÁFICA N° 42



La gráfica N° 42, reitera lo que nos indica el cuadro N° 44, el cual nos hace notar que a 09 pobladores les resulta difícil construir piscigranjas que hacer agricultura, mientras que 14 no ven difícil esta actividad; así como también hay un grupo de 07 que no saben si considerar difícil o no a la construcción de piscigranjas.

8. Medios de Transporte

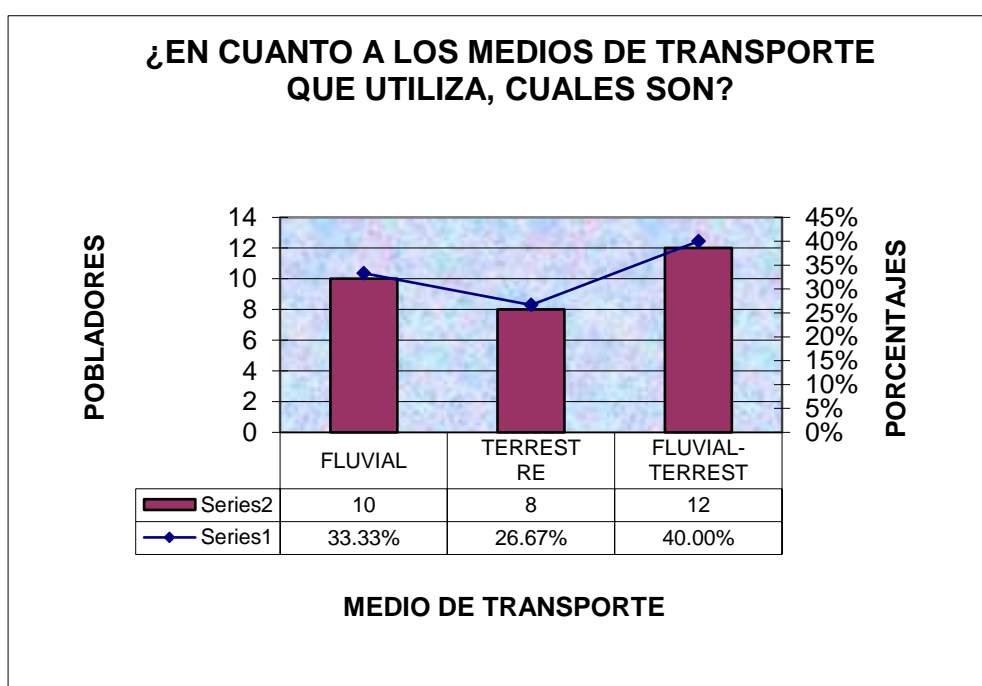
CUADRO N° 45

A. Medios de transporte que utiliza

(MTU)	fi	Fi	hi	hi%
FLUVIAL	10	10	0.33	33.33%
TERRESTRE	8	18	0.27	26.67%
FLUVIAL-TERREST	12	30	0.40	40.00%
	30		1	100.00%

El cuadro N° 45, permite conocer cuál es el tipo de transporte que utiliza el poblador Achuar para desplazarse dentro y fuera de su ámbito geográfico. Así, una frecuencia de 10 pobladores utiliza la vía fluvial con una proporción de 33.33%, 08 pobladores se desplazan por vía terrestre mostrando una proporción de 26.67%; del mismo modo ambas vías fluvial y terrestre es utilizada por 12 que es el 40% del total con quienes se ha trabajado.

GRÁFICA N° 43



La gráfica N° 43, confirma lo del cuadro N° 45, en la que se muestra la mayor ocurrencia para el desplazamiento de los pobladores tanto por vía fluvial y terrestre con un 40%, en este caso la vía fluvial es utilizada para los desplazamientos generalmente fuera de su ámbito habitual, esto se expresa para los viajes que puedan realizar a la localidad de San Lorenzo con el propósito de comercializar sus productos y la vía terrestre para ir de una comunidad a otra; el 33% utiliza netamente la vía fluvial para transporte de periodos cortos generalmente a alguna comunidad y el 27% utiliza específicamente la vía terrestre para desplazarse de su comunidad a otra, generalmente por trocha en viajes que duran de entre 4 y 10 horas de camino.

CUADRO N° 46

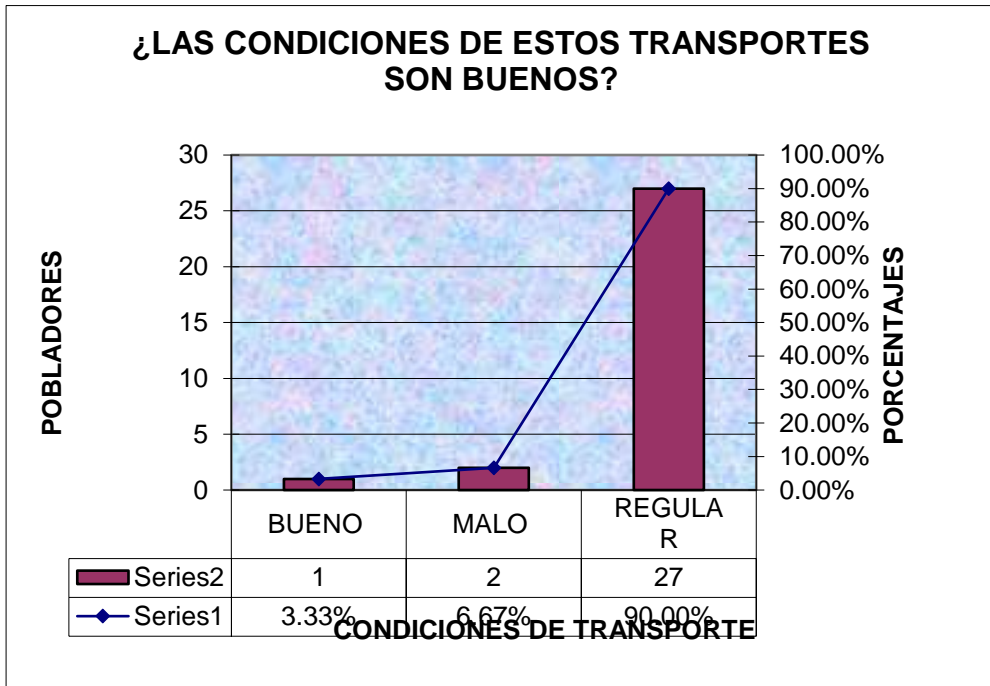
B. Condiciones de estos transportes

(CTSB)	fi	Fi	Hi	hi%
BUENO	1	1	0.03	3.33%
MALO	2	3	0.07	6.67%
REGULAR	27	30	0.90	90.00%
	30		1	100.00%

El cuadro N° 46, reporta en cuanto a las condiciones del medio fluvial de transporte, refleja que una frecuencia Mayor que 27 embarcaciones (canoas, etc.) se encuentra en situación Regular el cual permite su uso; también 2 de ellas se encuentran en situación mala y solamente una embarcación está en Buenas condiciones para ser usado como tal.

GRÁFICA N° 44

Este componente nos permite deducir las condiciones en que se encuentran los medios de transporte fluvial.



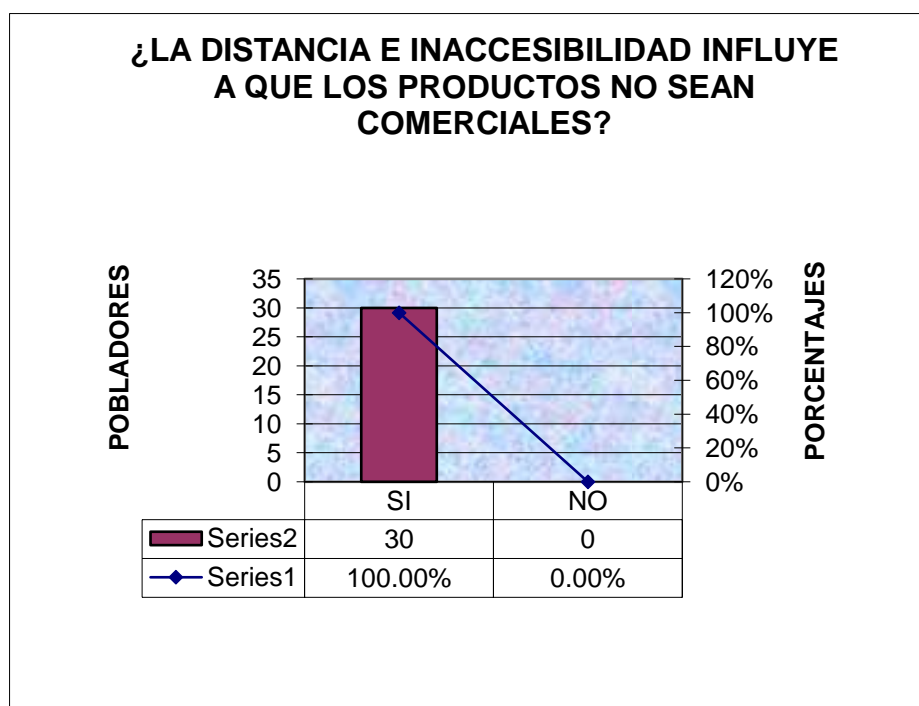
Se observa en la gráfica N° 44, que la mayor ocurrencia indica que 27 embarcaciones de transporte fluvial se encuentran en situación regular que representan el 90%, 2 embarcaciones en situación mala que no permite su uso con el 7% y solo 1 de ellas se encuentra en buen estado con el 3%. Cabe indicar que un alto porcentaje de estas embarcaciones son canoas de 3 a 4 metros de largo; en el rubro bueno, existe actualmente un bote con capacidad de 20 toneladas construido con el apoyo de una Organización no Gubernamental de origen español para ser usado en transporte de carga y pasajeros y de esta manera facilitar el transporte de productos variados para ser comercializados en el centro poblado más cercano que es San Lorenzo ubicado en el río Marañón.

CUADRO N° 47

C. Distancia e inaccesibilidad influye en sus productos

(DIIQPNC)	fi	Fi	hi	hi%
SI	30	30	1.00	100.00%
NO	0	30	0.00	0.00%
	30		1	100.00%

GRÁFICA N° 45



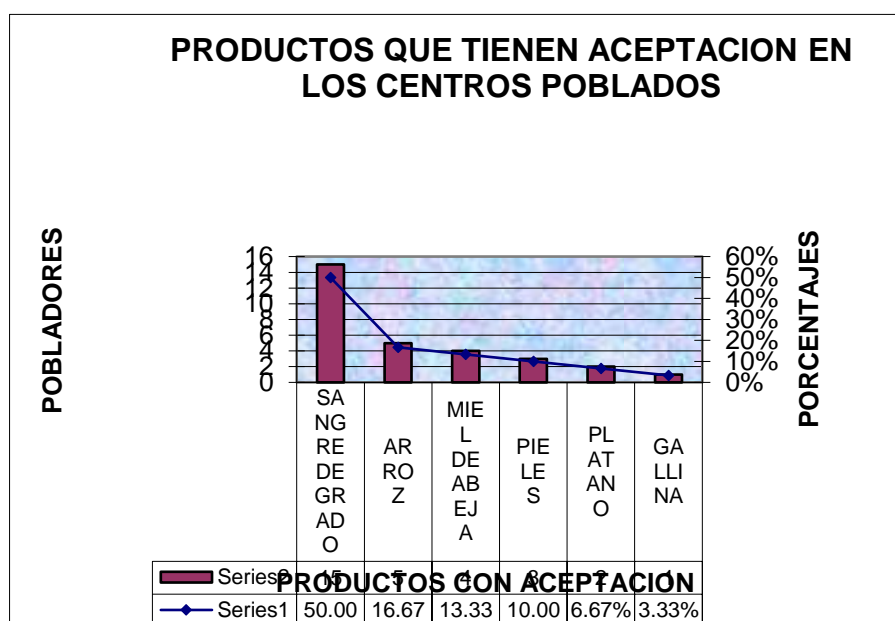
La gráfica N° 45, nos hace referencia que la mayoría de pobladores considera que la distancia e inaccesibilidad a los centros poblados influye a que sus productos principalmente obtenidos de la actividad agrícola - pecuaria no sean rentables en comparación con los productos que se obtienen del bosque; esto debido a lo que significa muchos días de viaje que implica mayor cantidad de uso de combustible que en la mayoría de los casos el dinero para su compra no existe.

CUADRO N° 48

D. Productos que tienen aceptación en los centros poblados

(PTACP)	CANT BENEF	%
SANGRE DE GRADO	15	50.00%
ARROZ	5	16.67%
MIEL DE ABEJA	4	13.33%
PIELES	3	10.00%
PLATANO	2	6.67%
GALLINA	1	3.33%
	30	100.00%

GRÁFICA N° 46



Está gráfica N° 46, nos indica cuales son los productos que tienen mayor aceptación en los centros poblados, siendo la Sangre de Grado el producto extraído del bosque con mayor demanda, así los expresan 15 pobladores que representan el 50%, seguido del arroz que representa el 17%, miel de abeja otro producto del bosque con 13%; las pieles de animales silvestre como huangana y sajino con el 10%; seguido

del plátano con 7% y el último las gallinas producto de la actividad pecuaria con el 3%; no dejando otros productos como maíz, frijol, maní, mótelos, yuca, los cuales tienen una representación mínima de ingresos económicos para el poblador.

CUADRO N° 49

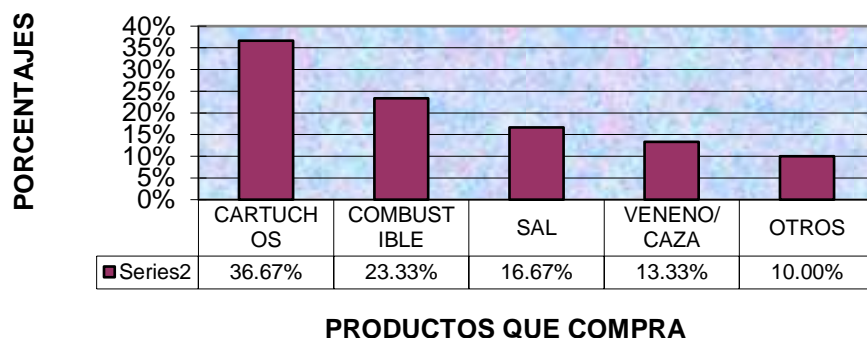
E. Los ingresos son orientados a la compra

	fi	Fi	hi	hi %
CARTUCHOS	11	11	0.37	36.67%
COMBUSTIBLE	7	18	0.23	23.33%
SAL	5	23	0.17	16.67%
VENENO/CAZA	4	27	0.13	13.33%
OTROS	3	30	0.1	10.00%
	30		1	100.00%

El cuadro N° 49, muestra una frecuencia de 11 pobladores que destinan sus ingresos de la venta de sus productos en primer lugar a la compra de cartucho con una proporción de 37%, 07 pobladores lo destinan a la adquisición de combustible, sal adquieren 05 pobladores; "AMPI" que es el veneno utilizado para la caza de animales silvestres 04 pobladores destina su ingreso a la compra de este producto, y solo 03 pobladores destinan sus ingresos a la compra de "otros", productos como alimentos, vestimenta, pilas, etc.

GRÁFICA N° 47

LOS INGRESOS QUE OBTIENE POR LA VENTA DE SUS PRODUCTOS SON ORIENTADOS A LA COMPRA DE:



La gráfica N° 47, permite continuar los datos que se consignan en el cuadro N° 49, así 11 pobladores que representan el 37% compran en primer lugar cartuchos y herramientas, 07 pobladores con el 23% adquieren primero combustible, sal y cartucho; 05 pobladores compran primero sal, combustible y veneno con un 17%; 04 pobladores que representan 13% adquieren primero veneno para caza llamado AMPI y cartuchos; y sólo 03 pobladores con 10% compran “otros” productos como azúcar, galletas, vestimentas, pilas.

9. Necesidades

CUADRO N° 50

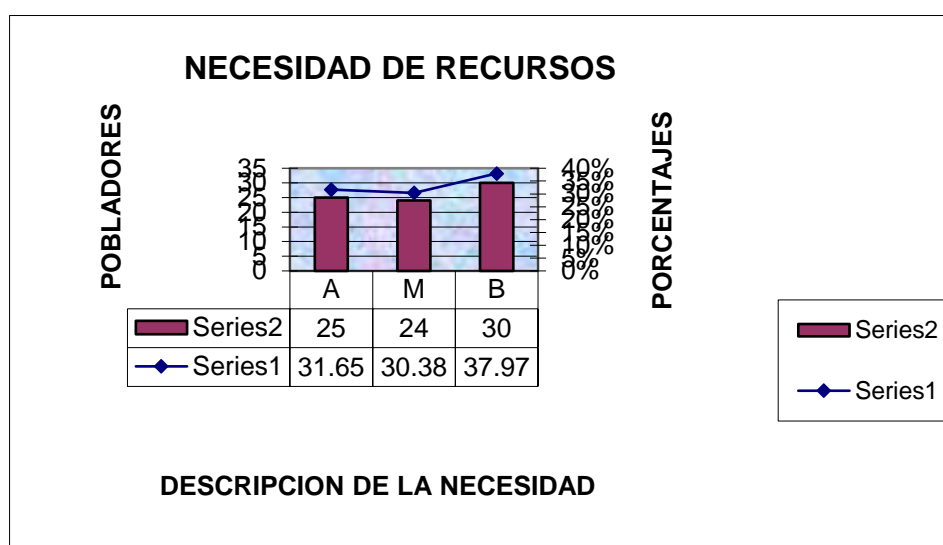
A. Necesidad de recursos

(NR)	fi	Fi	hi	hi%
Alta	25	25	0.32	31.65%
Media	24	49	0.30	30.38%
Baja	30	79	0.38	37.97%
TOTAL	79		1	100.00%

El cuadro N° 50, nos muestra que una distribución de frecuencias de 30 pobladores considera que la necesidad referente a los recursos como leña, frutos y productos de pan llevar como necesidad Baja, en comparación con 25 pobladores que consideran como una necesidad Alta al recurso pasto con un 32% y 24 pobladores que tienen una necesidad Media en lo que se refiere al recurso madera con un 30%.

LEYENDA	CLAVE
ALTA-PASTOS	A
MEDIA-MADERA	M
BAJO- LEÑA, FRUTO, PAN LLEVAR	B

GRÁFICA N° 48



Observamos que la necesidad como frutos, leña y productos de pan llevar, es considerada como una necesidad Baja, ya que estos satisfacen las necesidades del poblador Achuar con 30 pobladores que representan el 38%; el recurso madera está considerado como necesidad Media según 24 pobladores que representan el 30%;

en comparación la instalación de pastos está considerada por 25 pobladores como una necesidad Alta, ya que en la actualidad se está iniciando la crianza de ganado vacuno en algunas comunidades, por iniciativa de Organismos Gubernamentales con el apoyo de las organizaciones representativas del pueblo Achuar.

CUADRO N° 51

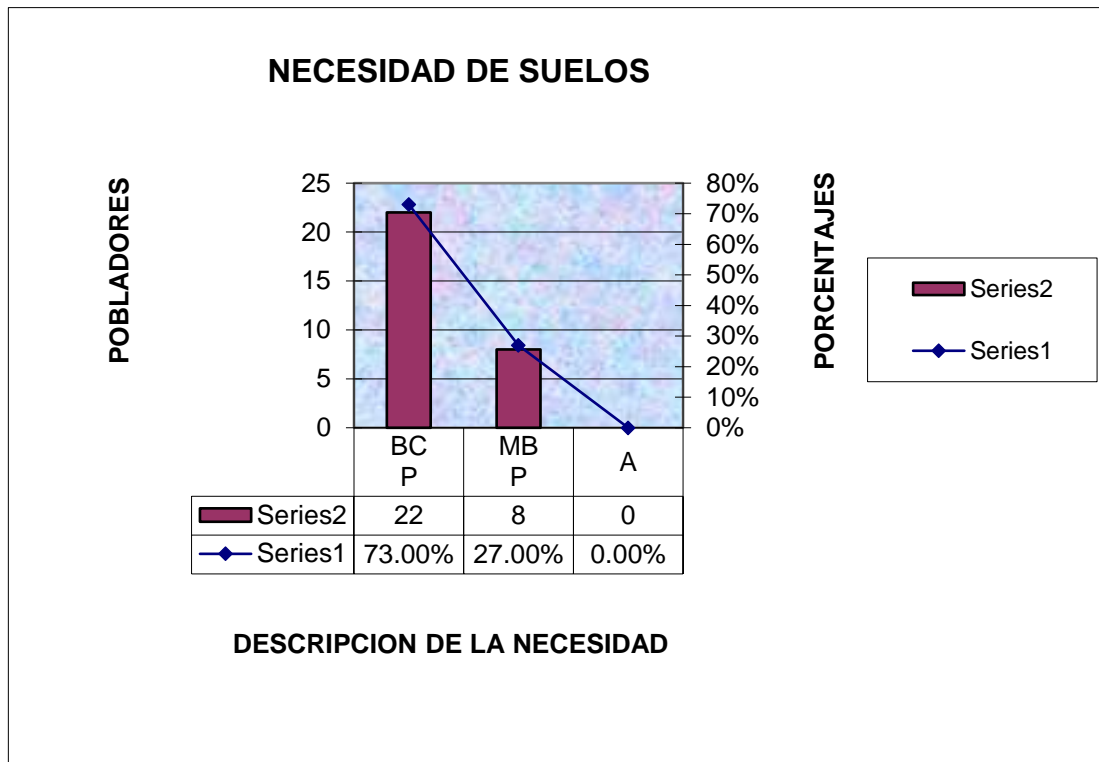
B. Necesidad de suelo

SUELOS	fi	Fi	Hi	hi%
Bajo	22	22	0.73	73.00%
Media	8	30	0.27	27.00%
Alto	0	30	0.00	0.00%
TOTAL	30		1	100.00%

El cuadro N° 51, nos muestra que este denota una frecuencia para una necesidad Baja en cuanto al recurso suelo de 22 pobladores que representa una proporción del 73% necesidad orientada a los cultivos y a la siembra de pastos; en comparación con 08 pobladores que consideran que la necesidad suelo es Media para actividades orientadas al enriquecimiento de bosques y a la actividad pecuaria, mediante la siembra de pastos; mientras que ningún poblador considera la necesidad de suelo como Alta ya que estas satisface sus expectativas para el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias.

LEYENDA	CLAVE
BAJA-CULTIVO-PASTO	BCP
MEDIA-BOSQUES-PASTOS	MBP
ALTA	A

GRÁFICA N° 49



Esta gráfica nos permite corroborar la información consignada en el cuadro N° 51, el cual nos muestra las diferentes ocurrencias de frecuencias en lo que se refiere a la necesidad de suelo, según el sentir del poblador Achuar que puede considerarlo como Alto, Baja o Media.

10. Expectativas

CUADRO N° 52

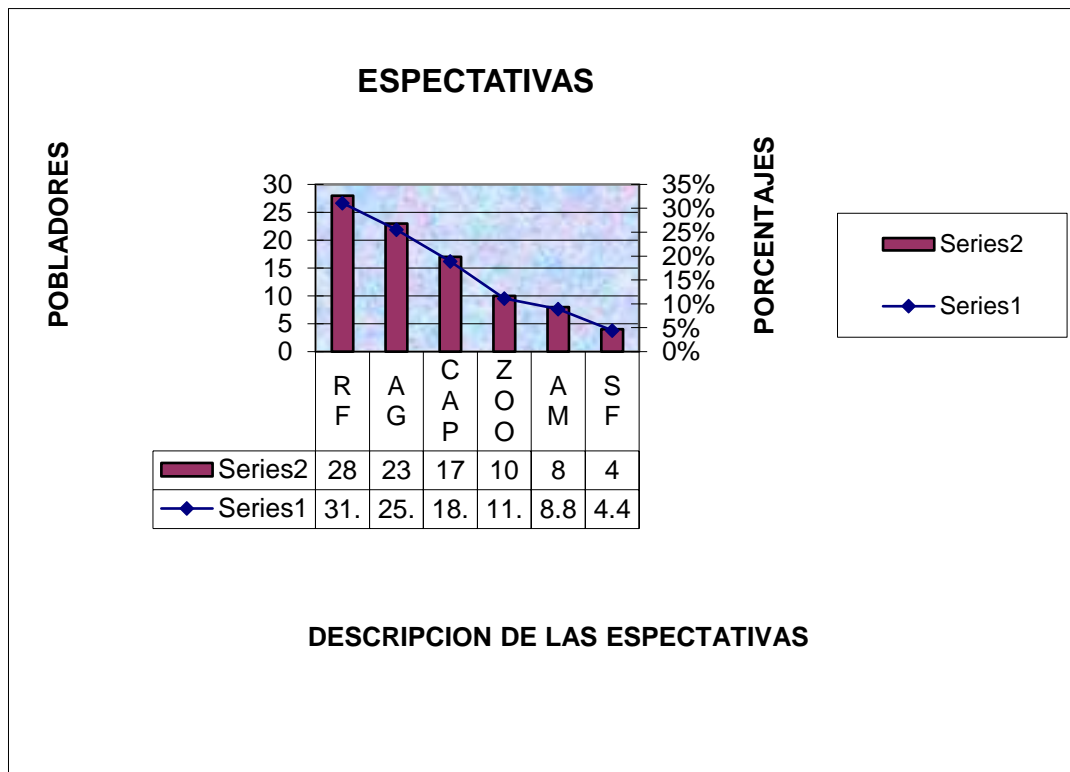
A. Expectativas

EXPECTATIVAS	f i	Fi	hi	hi%
Reforestación	28	28	0.31	31.11%
Agroforestería	23	51	0.26	25.56%
Cultivos Anuales y frutales	17	68	0.19	18.89%
Zoocriaderos	10	78	0.11	11.11%
Animales menores	8	86	0.09	8.89%
Semillas y fertilizantes	4	90	0.04	4.44%
TOTAL	90		1	100.00%

El cuadro N° 52, muestra una frecuencia de 28 pobladores que manifiestan una expectativa muy importante a la reforestación de bosques con una proporción del 31% del total de pobladores; la agroforestería ostenta una expectativa con una proporción de 26%; los cultivos anuales y frutales con 17 pobladores que es el 19%; zoocriaderos con 10 y una proporción del 11% y la crianza de animales menores junto con semillas y fertilizantes manejan una expectativa de 12 pobladores que representan el 13%

LEYENDA	CLAVE
REFORESTACION	RF
AGROFORESTERIA	AG
CULTIVOS ANUALES Y PERENNES	CAP
ZOOCRIADERO	ZOO
ANIMALES MENORES	AM
SEMILLAS Y FERTILIZANTES	SF

GRÁFICA N° 50



La gráfica N° 50, confirma lo que se consigna en el cuadro de frecuencia, la cual muestra la mayor ocurrencia en lo que se refiere a Expectativas de la población: la reforestación, agroforestería, seguido de cultivos anuales y frutales, luego los zocriaderos con el propósito de domesticar animales silvestres como majas y ronsoco, posteriormente la crianza de animales menores como aves y cuyes, siendo el de menor frecuencia la expectativa concerniente a semillas y fertilizantes.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

Las actividades económicas desarrolladas en la zona, la más extendida en términos de empleo es la agricultura, **WARREN – RAFFA (1987)**. menciona que, en las comunidades Achuar, la economía tradicional de subsistencia basada en la horticultura femenina y las actividades de pesca y caza masculina continúa siendo practicada con técnicas autóctonas. **NAIKIAI (1987)**. Refiere al Shuar y el ecosistema (Grupo Jíbaro). El hombre Shuar no es que pasa la vida cómoda sin trabajar, si no que él sabe administrar y mantener el ecosistema, no destruye la naturaleza con la agricultura extensiva.

Las actividades económicas desarrolladas en la zona, la más extendida en términos de empleo es la agricultura, que se caracteriza entre otros aspectos por ser de carácter migratorio y de baja productividad Los Shuar trasladan a menudo a sus huertos, en definitiva por razones ecológicas. La formación de la agricultura, la estrecha unión con el cultivo está tan avanzada en los Shuar que no se diferencian de los pueblos sedentarios y campesinos. **NAIKIAI (1987)**.

Generalmente, la actividad agrícola se realiza a pequeña escala, pues se practica a nivel familiar, predominando las unidades productoras entre 0.5 y 2.5 hectáreas anuales aproximadamente **NAIKIAI (1987)**. Menciona que la chacra tradicional, es un claro artificial en la selva, que se produce tumbando los árboles y generando la maleza, siendo un policultivo, la chacra posee una estratificación trófica que produce en miniatura la estructura trófica de la selva primaria antigua.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES

1. A pesar del uso de tecnologías ancestrales en los procesos productivos como en otros aspectos de la vida cotidiana, estos han tenido un efecto no muy significativo en lo que se refiere a la adopción de tecnologías agrícolas, de esta manera 25 pobladores (83%) y un número de 40 promotores agropecuarios de las distintas comunidades Achuar, mostraron la adopción de técnicas agrícolas aplicadas en sus parcelas instaladas con diversos cultivos, así como también en lo que se refiere al enriquecimiento de bosques con especies forestales nativas de uso frecuente.
2. De todas las actividades económicas desarrolladas en la zona, la más extendida en términos de empleo es la agricultura, que se caracteriza entre otros aspectos por ser de carácter migratorio y de baja productividad y se concentra en 4 productos: la yuca, el plátano, el maíz amarillo duro y el arroz y su orientación a la comercialización con un 40% aproximadamente en los centros poblados más cercanos, así como también un alto porcentaje 60% es destinado al autoconsumo (Gráfica N° 09).
3. Generalmente, la actividad agrícola se realiza a pequeña escala, pues se practica a nivel familiar, predominando las unidades productoras entre 0.5 y 2.5 hectáreas anuales aproximadamente (Gráfica 02).
4. Los medios de conservación de los suelos mediante prácticas agroforestales que realizan los pueblos Achuar no se encuentran en otras zonas del Pastaza; así se puede encontrar cultivos asociados con yuca, plátano, maní y especies forestales en sus parcelas.

5. Por otra parte, teniendo en consideración la mejor calidad de los suelos en las partes Altas del Pastaza (suelos de origen volcánico), la intensidad en el uso de la tierra es generalmente permanente (Cuadro N° 08) y el descanso de la parcela representa 05 años después de haber recuperado su capacidad productiva (Gráfica 05).
6. Las acciones de transferencia tecnológica han permitido incrementar los rendimientos por hectárea en cultivos; de esta manera en maíz se aprecia un incremento de 440 kg. que representa el 53%; en arroz 400 kg que representa 67%; mientras que en las actividades de enriquecimiento de bosques el incremento es cualitativo.
7. En cuanto al valor del incremento en la línea de cultivos de maíz y arroz, tenemos un incremento que representa en nuevos soles S/. 100.00 y S/. 80.00, respectivamente; considerando que el mismo productor venda sus productos en los centros poblados como es Ullpayacu (Río Pastaza) y San Lorenzo (Río Marañón).
8. En cuanto a las actividades de extracción y recolección generalmente es de subsistencia y está orientado a productos como la miel de abeja, sangre de grado, y pieles de animales silvestres como huagana y sajino; de esta manera el poblador recibe un promedio de S/. 5.7/botella de sangre de grado (Cuadro N° 28); por botellas de miel de abeja recibe S/. 4.7 (Gráfica N° 24); asimismo por la venta de pieles recibe un máximo y mínimo de S/. 5.00 – S/. 2.50 para el caso de huangana (Gráfica N° 27), y S/. 7.00 – 5.00 para sajino (Gráfica N° 28); generalmente es el poblador quien está en desventaja, debido a la gran variedad de agentes que intervienen en la comercialización (Habilitadores, regatistas, etc.) y el difícil acceso a las localidades repercuten fuertemente en el precio de los productos.

9. En cuanto a los recursos hidrobiológicos se ha podido observar carencia de peces en las partes altas del Pastaza, debido principalmente al uso indiscriminado de productos tóxicos naturales como el Barbasco y la Huaca; información recogida de pobladores y de autoridades indígenas de las Organizaciones “ATI” y “ORACH”, actualmente está prohibido realizar actividades de pesca con los productos antes mencionado, principalmente con el Barbasco por su gran poder residual que deja en su trayecto.

10. Es importante hacer mención en cuanto a la buena aceptación que ha tenido y seguirá teniendo la construcción de estanques para el cultivo de peces, ya que esto le permitirá al poblador obtener un producto con un alto nivel proteico, así se demuestra en el (Cuadro N° 43), que la construcción de estanques no es considerada una actividad secundaria de igual manera no le resulta más difícil que hacer agricultura (Gráfica N° 42).

11. Otro aspecto muy importante son los medios de transporte que utilizan los pobladores, así por regla general es la vía fluvial para desplazarse fuera de su ámbito habitual, generalmente son usadas embarcaciones pequeñas instalados con motor peque-peque para trasladarse a San Lorenzo y comercializar sus productos, que en muchos de los casos tardan 4 – 5 días para llegar a su destino, ocasionando que los productos agrícolas y pecuarios no presenten buenas condiciones para su comercialización obteniendo por ellos magros ingresos económicos, siendo también un factor que limita al productor de la zona.

12. A pesar de la inaccesibilidad que presenta la zona, el ingreso de comerciantes que principalmente ofertan productos de primera necesidad es frecuente y es en este tipo de intercambio comercial que el poblador tiene siempre

la desventaja por su desconocimiento, pero a pesar de ello compra o intercambia productos con otros que satisfaga ciertas necesidades propias o de su familia.

13. En lo referente a la necesidad de recursos, el establecimiento de pastos es considerado como una necesidad Alta (Gráfica N° 48), a pesar de que la ganadería tradicional se práctica en escalas muy reducidas, se ha venido desarrollando en zonas de tierra firme adyacentes a los ríos Pastaza y Morona y algunos sectores de la cuenca del río Marañón; es importante destacar la introducción de ganado vacuno provenientes del Ecuador hacia la zona del Alto Pastaza por los pueblos Achuar; los bajos precios y la fácil accesibilidad han permitido en los últimos años que este tipo de actividades se vean incrementados.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

1. La instalación de cultivos debe realizarse teniendo en cuenta la vocación o aptitud específica del suelo, se debe priorizar especies nativas o exóticas adaptadas a las condiciones de la zona.
2. Con el propósito de que la adopción de innovaciones por parte de los pobladores sea sostenible en el tiempo, los gobiernos local, regional y nacional, deben implementar acciones multidisciplinarias a fin de canalizar problemas de diversa índole.
3. Los programas orientados a proyectos productivos en pueblos indígenas, deben garantizar la vocación de servicio, sensibilidad y valores de los profesionales seleccionados y las recomendaciones de los extensionistas deben ser de fácil aplicación para resolver problemas técnicos, sociales y organizativos de las comunidades, respetando sus costumbres, su escala de valores y patrones de conducta.
4. Mediante acciones disciplinarias se debe rescatar, desarrollar y obtener tecnologías apropiadas para el manejo de los suelos, las aguas, los bosques, etc.
5. Se debe fortalecer la transferencia y divulgación de los conocimientos y tecnologías.
6. Los organismos responsables deben considerar la importancia de elevar el nivel cultural de la población, a través de una educación adaptada a la realidad local y dirigida a solucionar problemas ambientales y sociales urgentes.

7. Promover en el conjunto de la población regional la valoración de las distintas herencias culturales que hoy existen en la Amazonía buscando evitar caer en el indigenismo.
8. Diseñar y llevar a la practica una propuesta de Educación para el Desarrollo Amazónico, que esté orientado a lograr un egresado y una egresada del sistema escolar que se puede ubicar protagónicamente como agente de progreso en la Región.
9. Las comunidades indígenas Achuar a través de sus organizaciones representativas, como AIDSESP, ATI, ORACH, deben velar a que las operaciones agropecuarias, forestales y petroleras no sean contaminantes.
10. La población y las sociedades amazónicas deben desarrollar conciencia en lo que se refiere a la disminución de la deforestación sobre los bosques primarios.
11. Los sistemas de producción agropecuaria y forestal, deben localizarse, circunscribiéndose a los recursos naturales más apropiados para cada tipo de explotación.
12. Fomentar mediante monitoreo que los sistemas de producción de subsistencia, con acceso potencial al mercado evolucione hacia sistemas productivos generadores de riqueza en forma sostenible.
13. Buscar mediante la cooperación con autoridades locales, sistemas de transporte multimodales a fin de facilitar la integración el acceso a los mercados y el desarrollo competitivo.

CAPÍTULO VIII

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. AECI – CARE (1994). SNV FPPP (FAO). Taller de Capacitación. Noviembre – Diciembre. Diagnostico Rural Participativo.
2. ANGELES, H. et.al (1989). Estadística Aplicada a la Extensión Agrícola. Cap. XI. Elaboración de encuestas. Centro de Informática para la Investigación Agrícola. UNALM – Lima. 31 p.
3. BOLLA, L. (1991). Mundo Achuar. Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica (CAAAP). Lima – Perú. 191 p.
4. BROWN, M. (1980). Relaciones Inter.-Etnicas y Adaptación Cultural Mundo Shuar, Quito – Ecuador.
5. CARE-PERU (1994). Manual de Extensión Agroforestal. Proyecto Altura. Lima – Perú. 140 p.
6. CORDOVA, T.C. (2002). Metodología de Extensión Agropecuaria. Generalidades y Conceptos. Iquitos – Perú. 12 p.
7. C.O.R.P.I (2000) Asentamiento Territorial de Pueblos Indígenas. San Lorenzo – Perú.
8. CLIMENT, B. J. (1987). Extensionismo para el Desarrollo Rural y de la Comunidad. Primera Edición. Editorial Limusa. México. 227 p.
9. DEJO SOTO, F. (1987). Planificación Rural Integral. Guía Metodológica. Oficina Académica de Extensión y Proyección Social. Editorial Agraria. Lima – Perú. 34 p.
10. FLORES, P.S. (1997). Cultivo de Frutales Nativos Amazónicos. Manual para el Extensionismo. TCA. Lima – Perú. 300 p.
11. GELIFUS FRANS (1998). 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo. Segunda Edición. Editorial IICA. San Salvador – El Salvador. 207 p.

12. GUZMAN, C.W. et.al (2002) Caracterización Biológica y SocioEconómica del Abanico del Pastaza. World Wildlife Fund Peru (WWF - Perú). Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana – IIAP. Iquitos – Perú. 130 p.
13. HEISE, M.M. – LANDEO del P.L (1996). Relaciones de Género en la Amazonía Peruana. CAAAP. Lima Perú. 85 p.
14. I.I.A.P. (1997). La Zonificación Ecológica Económica y el Desarrollo Sostenible de la Amazonía Peruana. Segunda Versión. Iquitos – Perú. 115 p.
15. ICOCHEA DE VIVANCO, A. (1989). Diagnóstico Integral de Alberue Rosario Araoz de la Municipalidad de Lima Metropolitana. 1era Fase. Editorial San Marcos. Lima Perú. 374 p.
16. LOBATO, G.R. (1981). Terrazas Prehispánicas en la Selva Lacandona y su Importancia en Sistemas de Producción Agrícola. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales. México. 66 p.
17. MINISTERIO DE AGRICULTURA (1986). Instituto Indígena Peruana. Leyenda del Mapa Etnolingüística. Etnias del Perú según Familias.
18. MINISTERIO DE AGRICULTURA (1988). Curso Fenología de Cultivos de Selva y Métodos de Observación. Oficina de Información Agraria – Loreto. Iquitos – Perú. 100 p.
19. MINISTERIO DE AGRICULTURA (1989). Región XXII – Loreto. Dirección de Reforma Agraria y Asentamiento Rural Comunidades Nativas. Puranchim – Wujint. 18 p.
20. OPENSHAW, M. – CARRASCO, A. (1989). El Impacto del Servicio de Extensión en los años 1985 y 1987, con dos Modalidades de Trabajo. Guía Metodológica. INIAA. Lima – Perú. 14 p.
21. OTORONGO (1997). Revista de la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de las Comunidades Nativas. Edición N° 01. Lima – Perú. 43 p.
22. OTORONGO (1998). Revista de la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de las Comunidades Nativas. Edición N° 02. Lima – Perú. 52 p.

23. SEYMOUR – SMITH, Ch. (1987). La Clasificación de las Personas entre los Shiwiar Jivaro del Río Corrientes – Loreto. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima – Perú. 93 p.
24. VALDIVIEZO, P. (1989). Adopción de Tecnologías en el Contexto –Sociocultural de los Agricultores de la Sierra Sur del Perú. Resumen. La Molina. Lima – Perú. 12 p.
25. VATTUONE, M.R. (1996). Manual para la Aplicación del Sondeo Rural Rápido (Diagnostico y Plan de Desarrollo) en Comunidades o Caseríos. Lima – Perú. 69 p.
26. VILLAREJO, A. (1988). Así es la Selva. Geografía Amazónica. Cuarta Edición. Lima - Perú. 190 p.
27. WARREN, P. – RAFFA, A. (1987). Hombre y Ambiente. El punto de Vista Indígena. Ediciones Abya Yala. Quito – Ecuador. 145 p.

ANEXOS

ANEXO I:

RESULTADOS DE MUESTRA

Para el presente estudio se ha elegido a un total de 30 familias distribuidas en las comunidades beneficiarias del proyecto, para ello se ha tenido en cuenta los siguientes criterios:

G. Pobladores dispuestos a cooperar con el estudio

En el presente punto se ha considerado primero consultar con los dirigentes comunales (APU's) mediante Asambleas Comunales y poner en conocimiento de los mismos y de la población en general a fin de evitar situaciones que puedan ser interpretadas como injerencias en sus actividades diarias. Se procedió a explicar el tipo de trabajo que se va a desarrollar con cada uno de los comuneros y de las encuestas y entrevistas a realizar a cada uno de los elegidos, se puso énfasis en las labores agrícolas a ejecutar en sus parcelas con cultivos tradicionales como arroz, maíz, frijol, yuca, plátano, etc.; asimismo actividades de reforestación con especies de uso frecuente tales como yarina, sangre de grado, cedro, taipia, shebón, etc.; todas estas actividades se ejecutaron considerando la disponibilidad de los pobladores en vista de sus labores comunales como es la construcción de casas, limpieza de caminos, etc.

En el caso de las labores agrícolas con el Colegio Agropecuario (Internado) de las comunidades de Wijint y Washintza ambos ubicados en el ámbito de influencia del proyecto, se coordinó con las respectivas autoridades educativas a fin de que puedan brindar su apoyo en lo que respecta a la mano de obra del alumnado que en grupo muy numeroso ejecutaron los trabajos de tala, quema y siembra contando con la respectiva asistencia técnica, viéndose favorecidos un total de 185 alumnos de ambos centros educativos, con la producción obtenida de cultivos tradicionales.

De esta manera, en lo que respecta a la población solo 4 pobladores mostraron su negativa para la realización de actividades agroforestales en sus parcelas más no así en la encuesta – entrevista; esta actitud representa el 13% en comparación del 83% de cooperación por parte de la población que en número de 26 mostraron su acuerdo

H. Pobladores que tengan como actividad principal la agricultura

En las sociedades predominantemente orientados al autoconsumo y con escasa o nula relación con el mercado externo a las actividades productivas se incluyeron actividades complementarias en las que se consideraron la capacitación y la organización comunal, estos dos últimos aspectos cumplen un rol muy importante en las acciones de extensión – desarrollo, más aún si se tiene en cuenta la idiosincrasia propias de los grupos étnicos (en el caso específico Achuar) cuando interactúan los procesos enseñanza – aprendizaje.

De tal manera, considerando la importancia que adquieren los asuntos sociales y antropológicos, el desenvolvimiento del rol masculino en labores agrícolas en todos los procesos que este incluye no logra todavía encajar en los patrones culturales establecidos en el grupo, la participación masculina en estas actividades se limita a las primeras fases de la agricultura migratoria (rozo, tumba y quema), es debido a ello que no se puede inmiscuir a todo el grupo salvo algunos casos de que estos pobladores tengan como actividad principal la agricultura y la importancia que en ello adquiere el trabajo del agente de extensión para concientizar a la comunidad y poner en claro la importancia de la participación del rol masculino en este tipo de labores que permita poner de manifiesto sus habilidades a fin de lograr un mejor nivel de vida grupal e individual. Considerando todo lo descrito, para desarrollar este trabajo del grupo de 30 pobladores seleccionados 25 de ellos (83%) tenían como actividad principal

la agricultura y un número de 05 (17%), se dedicaba con mayor entusiasmo a actividades como la recolección y caza, etc.

I. Que sus parcelas estén ubicadas proporcionalmente en diferentes lugares de la comunidad

Las parcelas elegidas para el presente trabajo han estado ubicadas en diferentes lugares de las comunidades, por tradición las parcelas con cultivos de pan llevar se ubican en forma dispersa, esto debido a las prácticas tradicionales de agricultura migratoria la cual le ofrece una base para la agricultura de subsistencia, el mantenimiento de sus valores culturales y la estabilidad social de sus integrantes.

Las parcelas con cultivo de yuca, sachapapa, camote y plátano, se ubican muy cerca de la comunidad y se practica en pequeñas unidades individuales de 0.20 a 0.25 , con rendimientos estimados de 15 tm/ha/año, sumando los productos. Las parcelas con cultivo de maíz, arroz, frijol y en algunos casos plátano se ubican a una distancia mucho más amplia y en diversos lugares, el tamaño promedio de estas áreas con los cultivos mencionados fluctúa entre 0.40 a 0.50 ha y en algunas comunidades con mayores facilidades de accesibilidad fluvial las áreas con cultivos de arroz y maíz fluctúan de 1.5 a 2.5 ha. las cuales son trabajadas en forma comunal destinándose la producción en un mayor porcentaje a su venta en los centros poblados más cercanos.

J. Pobladores que tengan 01 o más hijos

Los pobladores con quienes se ha ejecutado el presente trabajo en número de (30), distribuidos en las comunidades ubicadas en el ámbito de influencia de las Unidades Rurales Modelo, a través de las encuestas y entrevistas realizadas a cada uno de ellos se ha recopilado información relacionado al número de hijos dando como resultado un promedio de 05 hijos por familia, la mayoría de ellos en edad escolar y en algunos casos hijos que han formado otro grupo familiar. La

edad promedio de los pobladores que participaron en el desarrollo de este trabajo fue de 34 años, los mismo que han mostrado su interés durante el desarrollo del mismo, tratando en lo posible de adoptar ciertas técnicas a través de la asistencia técnica ofrecida en forma individual o grupal, en esta última modalidad por medio de eventos de capacitación a permitido que un número mayor de pobladores se vean favorecidos con la asistencia técnica y de esa manera contribuir a un mejor manejo de sus cultivos agrícolas y forestales.