

## CONTROL MICROVERTICAL DE PISOS ECOLÓGICOS DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA EN EL ENTORNO DE LOS PÁRAMOS DE LA NACIENTE DE LA CUENCA DEL RÍO QUIROZ

### MICRO VERTICAL CONTROL OF ECOLOGICAL LEVELS OF AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE PÁRAMOS OF THE QUIROZ RIVER BASIN HEADWATERS

GÁLVEZ P. L.

---

#### Resumen

Comprender el comportamiento las sociedades que habitan en el ecosistema de páramo o su cercanía lleva a analizar las estrategias que garantizan sus medios de vida y los arreglos organizativos que permiten su existencia en colectivo. Este documento presenta la forma y mecanismo que los habitantes de San Juan de Cachiaco, Pacaipampa, interactúan en un espacio territorial comprendido en un gradiente altitudinal que va desde los 1,500 a 3,800 msnm. En este trayecto se diversifican las estrategias que permitan solventar los medios de vida para que 166 familias convivan en un ecosistema que forma parte de las áreas consideradas como Zonas de Conservación y Protección en la Zonificación Ecología y Económica (ZEE) de la región Piura. La metodología consistió en la sistematización de diferentes fichas de diagnóstico sobre cultivos, explotaciones pecuarias, acceso a tierra; lo que permitió caracterizar los diferentes tipos de productores presentes, las diferentes estrategias que utilizan para la reproducción de sus formas de vida y la forma en que ellos participan, se resisten o aíslan de los procesos de innovación que se generan en su comunidad.

**Palabras claves:** Tipo de productor, racionalidad socioeconómica, estrategia de producción, predio.

#### Abstract

Understanding the behaviour of societies that inhabit the Páramo ecosystem, or their proximity to it, leads us to analyze the strategies that ensure their livelihoods and organizational arrangements and that allow for their coexistence. This document presents the form and mechanism that the inhabitants of San Juan de Cachiaco, Pacaipampa, interact in a territorial space covered by an altitudinal gradient that goes from 1500 to 3800 masl. In this range, the 166 families that live in this area show different survival strategies. The Páramo ecosystem forms part of the areas that are to be zoned for conservation and protection in the the Piura Region Economic and Ecological Zoning (EEZ) Plan. The methodology consisted of the systematization of different diagnoses on crops, livestock and access to land; which made it possible to characterize the different types of producers present, the different strategies that are used for the reproduction of their ways of life and how they participate in, resist or isolated themselves from the innovative processes that are being generated in their community.

**Keywords:** Type of producer, rationality socio-economic, manufacturing strategy, venue.

---

## Introducción

El páramo es considerado como un “ecosistema único, no arbolado, se proyecta sobre el bosque húmedo, tiene importancia hidrológica, bioecológica, de servicios ambientales, recursos genéticos y medicinales, ocupa 74,609.39 ha, equivalente a 2.07% a de la superficie total del departamento de Piura. Se ubica en las provincias de Ayabaca, Huancabamba, Morropón y Talara”

(Gobierno Regional Piura, 2012). Todos estos elementos lo ubican dentro de la categoría de Zonas de Conservación y Protección en la Zonificación Ecológica Económica de la región Piura. Sin duda, la puesta en valor de este ecosistema incrementa la atención sobre las poblaciones que se asientan o habitan en el páramo, ya que, de un lado, estos territorios según la normativa regional, asumen o son objeto de un trato especial y, de otro lado, son los espacios donde las manifestaciones de



En este espacio, los principales cultivos del sistema agrícola son: la papa, el maíz y trigo; y, las especies del sistema pecuario son: las vacas para producción de queso y las gallinas.

La parte baja dispone de menos acceso al agua. Se convierte en área para mantener vacas secas (intervalo entre ciclos de producción en las que la vaca no produce leche) y el desarrollo de huertas agroforestales en las riveras de las quebradas con café, caña, camote, yuca, guineo, maíz y frejol.

**Complementariedades**

El territorio del predio San Juan de Cachiaco al poseer diferentes gradientes altitudinales ha generado que sus habitantes diversifiquen su conocimiento para usar de manera ventajosa esta particularidad. Ello se ve reflejado en la diversificación de estrategias de producción para garantizar la reproducción de sus formas de vida:

- ♦ *Maíz y frejol de temporal - papa bajo – Maíz y frejol de temporal:* El cultivo de maíz y frejol aprovechan la lenta liberación de fósforo que es aplicado en el cultivo de papa.
- ♦ *Pastos – papa – maíz y frejol de temporal – pastos:* con el cultivo de maíz se descompacta el suelo y su re inserción a las áreas de pastos da mayor producción de biomasa por unidad de superficie.
- ♦ *Siembra adelantada de maíz y frejol parte baja:* La presencia de lluvias en el mes de enero motiva a los pobladores a sembrar maíz y frejol en la parte, con lo que aseguran su producción en el mes de abril, mientras

que en la parte media la producción se prolonga al mes de junio.

- ♦ *Consumo diferenciado de pastos:* Las vacas secas pastan en potreros más alejados de las viviendas, inclusive fuera del predio. Las vacas productoras se alimentan en potreros cerca de las casas.
- ♦ *Ampliación del cultivo de papa:* El incremento y variabilidad de ocurrencia del viento ha ocasionado el incremento del cultivo de papa debido a que su ciclo se acomoda al periodo de disminución de vientos (setiembre) e inicio de lluvias (diciembre).
- ♦ *Manejo de una huerta agroforestal:* La disponibilidad de pequeñas cantidades de agua permite el cultivo de hortalizas, yuca, guineo, café, frutas...etc, en las riveras de las quebradas. La huerta agroforestal aporta un importante porcentaje de frutas que se consumen en la familia; sin embargo, su aporte no es valorizado. Agregar galo Ramón, pag 96
- ♦ *Migración estacional:* En los meses Mayo – Julio, los hombres migran a las provincias de Jaén y San Ignacio en Cajamarca, a vender su fuerza de trabajo en actividades agrícolas como café y cacao. Esta situación repercute en la adopción de nuevas tecnologías como es la ampliación de huertas para el cultivo de café y el cultivo de pastos.
- ♦ *Gestión colectiva de la tierra:* El predio San Juan de Cachiaco está conformado por unidades privadas, adquiridas mediante compra a la ex hacienda Bellavista de Cachiaco; sin embargo, sus miembros se han organizado y constituido la Junta de Administración de las Tierras y La Central de Rondas de San Juan que

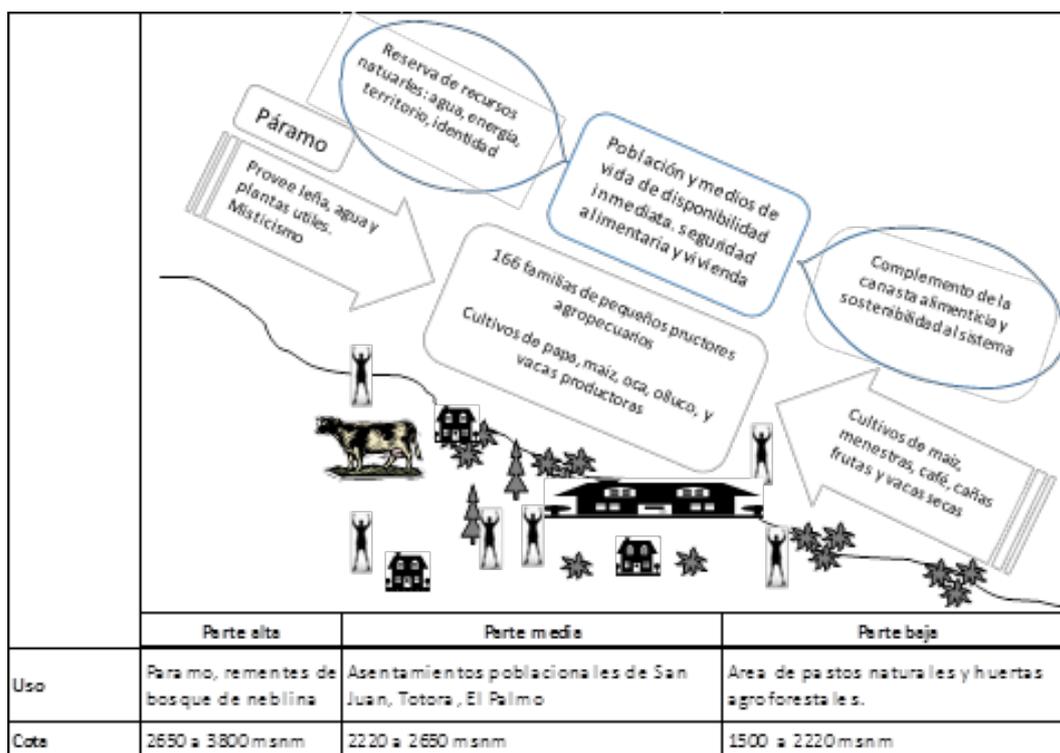


Figura 3. Corte transecto con el patrón de uso del espacio en San Juan de Cachiaco, Pacaipampa.

operan en los tres caseríos que lo componen. Este mecanismo sirve para la administración (Junta) y defensa (Rondas) de los bienes e intereses de sus habitantes.

- ♦ *Asociatividad para conservar:* La puesta en valor del ecosistema de páramo y la determinación de los pobladores de conservarlo desembocó en la conformación de la Asociación de Conservacionistas de los Páramos y Bosques de Neblina de San Juan, Pacaipampa, que tiene como objetivo la gestión sostenible del páramo, mediante la ejecución de proyectos de producción ambiental y económicamente sostenibles.

### **Restricciones**

La puesta en valor del ecosistema Páramo influyó sobremanera en el desarrollo de las actividades económicas de los productores. La Junta de Administración del Predio y Rondas Campesinas en asamblea acuerdan restringir la ampliación de la frontera agrícola, el cese de tala y quema de bosques y páramos, la restricción de la caza de animales de montaña, pastoreo y extracción exagerada de plantas medicinales. Como resultado de esta *política local* de conservación tenemos:

- ♦ *Disminución de la producción de olluco y ocas:* Estos cultivos requieren de bajas temperaturas y suelos fértiles para su desarrollo. Se cultivaban en áreas de expansión agrícola (chacras nuevas) y, al reducirse esta práctica, el área sembrada y cosechada ha disminuido notablemente.
- ♦ *Conservación localizada:* El predio San Juan de Cachiaco, a través de su institucionalidad, conserva el páramo, sin embargo, los predios y comunidades colindantes no lo hacen, lo que disminuye las voluntades de los socios a seguir conservando el páramo, mientras esa experiencia no se asuma por sus vecinos.

### **Discusión**

La autosuficiencia comunal es una forma antigua de organización social en los Andes. La consecuencia más importante de tal forma de organización, para adquirir los recursos que necesitan, consiste en que los miembros de una comunidad tienen que distribuirse eficientemente en el espacio, a través de su territorio. Las zonas donde se dan tales recursos pueden estar ubicadas muy cerca una de la otra, o a distancias considerables, según los patrones ecológicos que rijan en su territorio (Patterson, citado en Murra, 1975). El manejo de diferentes pisos ecológicos es una estrategia aplicada por el poblador andino para asegurar los requerimientos de alimentación y vivienda, para lo cual crean y recrean estructuras organizativas que han evolucionado, conforme los fenómenos internos y externos lo exigen, que van desde el señorío étnico en el estado preíncá, hasta las juntas de administración y rondas campesinas en la actualidad.

En el pasado aborígen “cada ayllu o parcialidad controlaba un territorio vertical, desde la montaña alta, hasta

la zona baja o caliente” (Ramón, 2008). Los pobladores del predio San Juan de Cachiaco manejan un espacio microvertical, que recorre parte de la microcuenca de Bellavista, que es naciente del río Quiroz.

### **Tipos de productores**

El acceso a la tierra es considerado como condicionante y no determinante para el desarrollo de la agricultura o ganadería. El sistema de tenencia es mediante predios de uso privado, y la superficie total del predio tiene una sola escritura de compraventa “en 1964, el hacendado les propone la compra-venta de la hacienda a los comuneros, intención que se concreta el 13 de abril de 1964, cuando cienoventa posesionarios y el encargado de la hacienda, el Sr. Alfonso Merino García, firman la escritura pública adquiriendo la propiedad del predio de Cachiaco de 7,660 ha”.

La diversidad de oportunidades de acceso a la tierra, considerada en la zona como el principal recurso para el desarrollo de la agricultura, ha originado diversos tipos de productores: productores jóvenes con acceso a menos de una hectárea, productores con acceso a tierras entre 1 y 3 ha y productores con tierras entre 3 a 11 ha.

#### **a. Productores tipo 1**

Los productores jóvenes con acceso a menos de una hectárea son agricultores de 19 a 30 años; por lo general forman familias jóvenes con 2 o 3 hijos. Procuran diversificar al máximo los cultivos: papa, maíz, trigo, hortalizas, crían gallinas, chanchos, inclusive uno o dos bovinos (Véase tabla 1).

La racionalidad socioeconómica que mueve esta tipología es la autosubsistencia. El objetivo es obtener el máximo provecho en las pequeñas unidades de superficie que posee, lo que lleva a diversificar al máximo la producción de alimentos destinados a cubrir la canasta alimenticia familiar (Véase figura 4).

#### **b. Productores tipo 2**

Son productores cuya característica principal es el acceso medio a la tierra, pero la racionalidad socioeconómica que mueve este tipo es la de autosubsistencia similar al productor tipo 1 (Véase tabla 2).

El ligero aumento en el acceso a la tierra no repercute en la ampliación de las estrategias de producción o en la especialización en algún cultivo o explotación pecuaria. La característica principal es la ampliación de las áreas de pastos dedicadas a la ganadería (Véase figura 5).

#### **c. Productores tipo 3**

Son productores que poseen mayores superficies de tierra, son en la mayoría mayores de 30 años. Su racionalidad socioeconómica es maximizar la obtención de ingresos monetarios y no monetarios por tiempo de trabajo invertido en la actividad agrícola

**TABLA 1**  
**PRINCIPALES INDICADORES DEL PRODUCTOR TIPO 1**

					SUP. EMPLEADA HA	INGRESO S/.	DESTINO
Superficie con riego Ha	0.4	N° vacas	1				
Superficie sin riego Ha	0.6	N° ovinos	2	Alverja/habas	0.05	72	Autoconsumo
Área total Ha	1 ha	N° cerdos	3	Café	0.1	110	Venta
Venta de jornales (días)	40	N° gallinas	6	Frutales y caña	0.1	50	Autoconsumo
	<b>SUPERFICIE EMPLEADA HA</b>	<b>INGRESO</b>	<b>DESTINO</b>	Pastos - Bovinos	0.5	1112.5	Venta
Papa	0.07	1120	Autoconsumo	Gallinas		434.2	Autoconsumo
Maíz y frejol en asocio	0.13	455	Autoconsumo	Chanchos		80	Autoconsumo
Trigo	0.13	93.6	Autoconsumo	Ovinos	0.02	50	Autoconsumo
Ollucos	0.005	25	Autoconsumo	Ocas	0.005	25	Autoconsumo
Ingreso agropecuario por unidad familiar		3627.2					

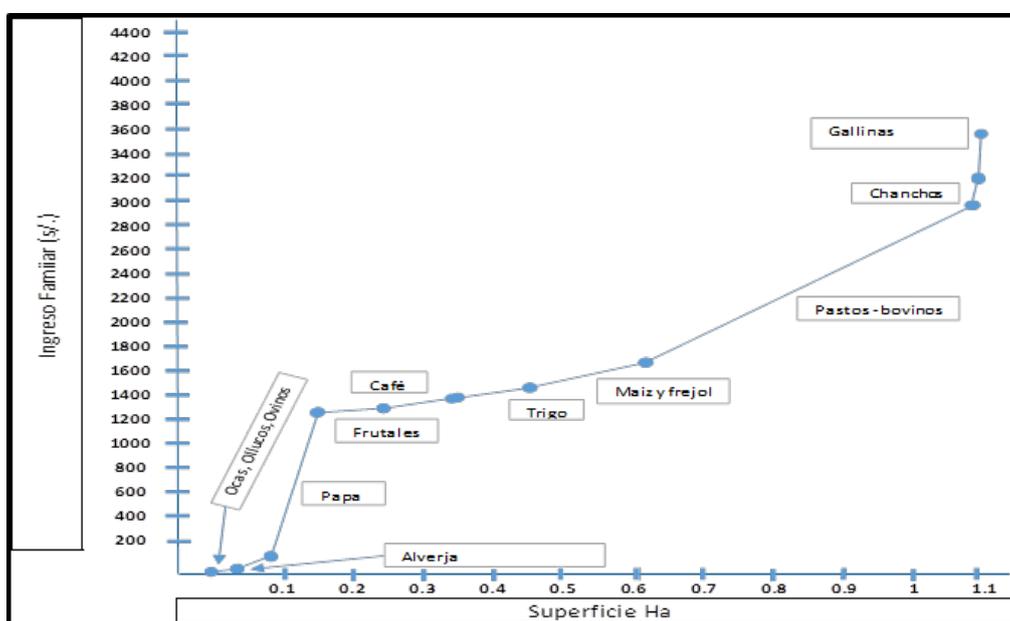


Figura 4. Modelo de productor tipo 1.

**TABLA 2**  
**PRINCIPALES INDICADORES DEL PRODUCTOR TIPO 2**

					SUPERFICIE EMPLEADA	INGRESO S/.	DESTINO
Superficie con riego Ha	0.06	N° Vacas	3				
Superficie sin riego Ha	1.83	N° Ovinos	2	Ocas	0.01	50	Autoconsumo
Área total Ha	1.89	N° Cerdos	3	Alverja	0.05	72	Autoconsumo
Venta de jornales (días)	40	N° Gallinas	10	Café	0.15	165	Venta
Trabajo no agrícola				Frutales y caña	0.1	100	Autoconsumo
	<b>SUPERFICIE EMPLEADA</b>	<b>INGRESO</b>	<b>DESTINO</b>	Pastos - bovinos	1.6	2225	Venta
Papa	0.06	960	Autoconsumo	Gallinas		697	Autoconsumo
Maíz asociado con frejol	0.15	465	Autoconsumo	Chanchos		80	Autoconsumo
Trigo	0.15	108	Autoconsumo	Ovinos	0.02	50	Autoconsumo
Ollucos	0.01	50	Autoconsumo				
Ingreso de la actividad agropecuaria S/.		5,022					

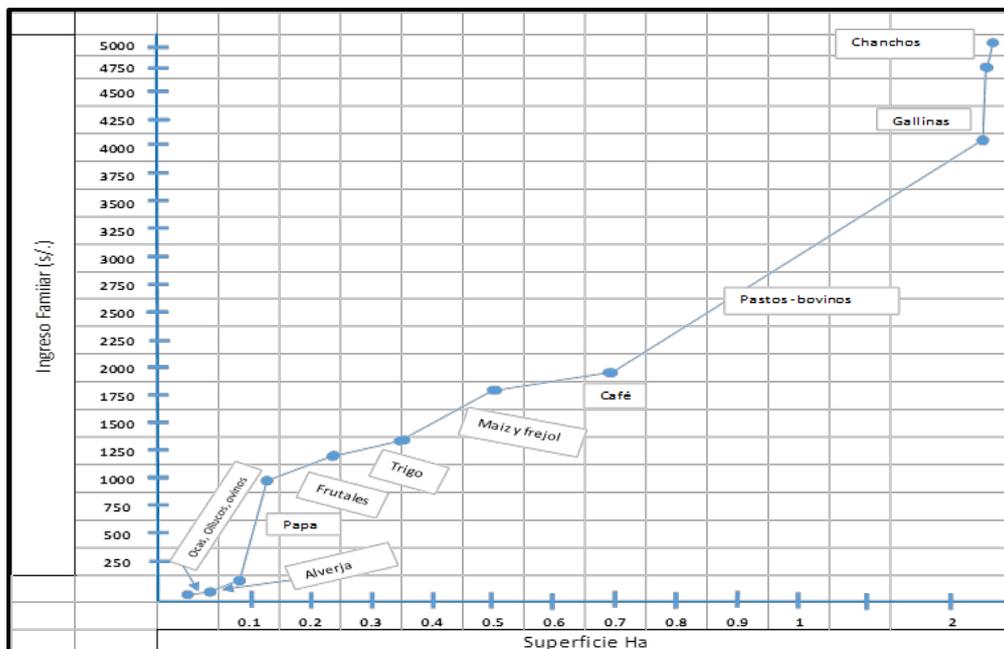


Figura 5. Modelo de productor tipo 2.

TABLA 3  
PRINCIPALES INDICADORES DEL PRODUCTOR TIPO 3

					SUPERFICIE EMPLEADA	INGRESO S/.	DESTINO
Superficie con riego Ha	1	N° vacas	9				
Superficie sin riego Ha	4.12	N° ovinos	3	Ocas	0.009	45	Autoconsumo
Área total Ha	5.12	N° cerdos	3	Alverja	0.01	14.4	Autoconsumo
Venta de jornales (días)		N° gallinas	14	Café	0.15	165	Venta
	SUPERFICIE EMPLEADA	INGRESO	DESTINO	Frutales y caña	0.1	100	Autoconsumo
Papa	0.05	800	Autoconsumo	Vacas	4.6	3337.5	Venta
Maíz asociado con frejol	0.29	1015	Autoconsumo	Gallinas		959.8	Autoconsumo
Trigo	0.24	172.8	Autoconsumo	Chanchos		80	Autoconsumo
Ollucos	0.023	115	Autoconsumo	Ovinos	0.03	50	Autoconsumo
Ingreso de la actividad agropecuaria S/.		6,854.5					

o pecuaria. (Véase tabla 3 y figura 6).

**Discusión**

Los productores acomodan la producción de alimentos de acuerdo con la disponibilidad de tierra. La característica común en los tres casos de productores es el uso intensivo de áreas menores a una hectárea; es aquí donde se diversifica la producción de cultivos para autoconsumo. En cuanto esta área es superada, se incrementa el número de bovinos para la producción de leche-queso, que a la vez representa la principal fuente de obtención de ingresos monetarios para la familia. Según el Consorcio de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables [CAMAREN] (1999): “cada sistema de producción se caracteriza por una racionalidad económica específica, de la cual dependen tanto las elecciones técnicas realizadas por la familia campesina como la elec-

ción de la gestión de los medios de producción de que dispone”.

**Actorias de los productores en procesos de innovación**

Partimos de la premisa de que “no se puede proponer una innovación técnica que modifique un elemento del sistema de producción, sin evaluar, previamente, las consecuencias que tendrá este cambio sobre los otros elementos y por lo tanto, sobre el funcionamiento global del sistema de producción” (CAMAREN, 1999).

La ejecución del Proyecto Comunidades de los Páramos en la apuesta por encontrar las actividades que puedan convertirse en prácticas exitosas de gestión sostenible del páramo, ha obtenido con los productores los resultados mostrados en la tabla 4.

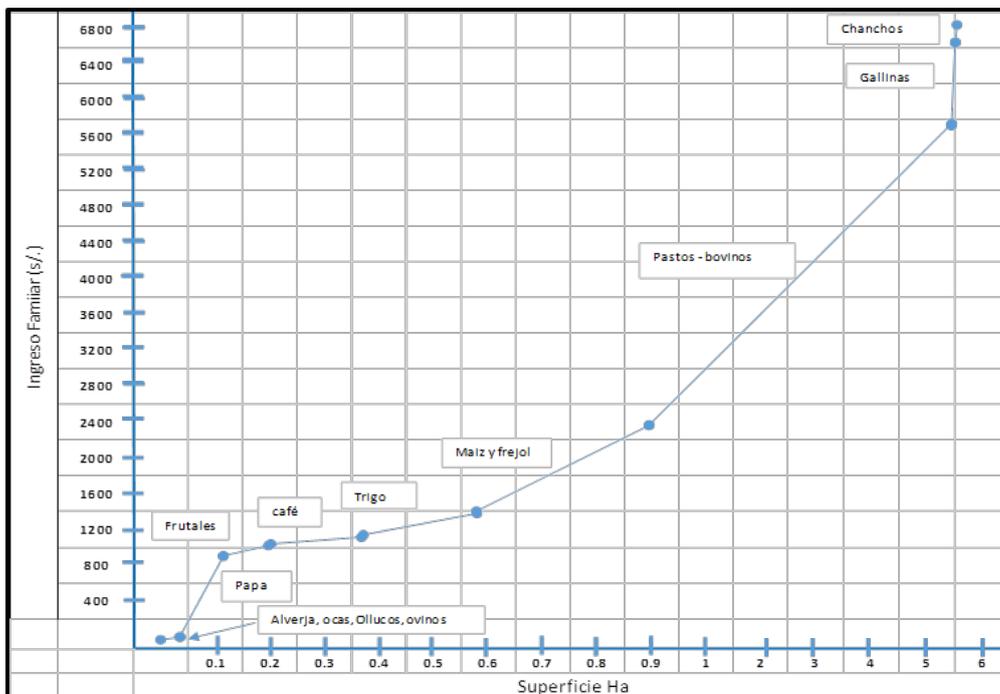


Figura 6. Modelo de productor tipo 03.

**TABLA 4**  
**PARTICIPACIÓN DE LOS PRODUCTORES EN ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

PRÁCTICA	Nº DE SOCIOS	TIPO DEL PRODUCTOR(A)	TECNOLOGÍA PROBADA O EN PRUEBA	RESULTADO
Producción y comercialización de cuyes	18	Tipo 2 y 3	Crianza de cuyes en pozas y mejoramiento genético con destino de mercado	Motivación los primeros meses y abandono de la tecnología.
Producción de semilla de papa utilizando la tecnología de semilla sexual	75	Tipo 1, 2 y 3	Utilización de semilla sexual para producción de mini tubérculos semilla, articulación al mercado de bienes y servicios.	Después del primer ciclo el 60% de socios continua en el proceso. Productor tipo 3 desiste.
Producción y comercialización de Truchas	24	Tipo 1, 2 y 3	Crianza en cautiverio de trucha y articulación al mercado.	En proceso.
Producción y comercialización de queso	100	Tipo 2 y 3	Sistemas portátiles de riego por aspersion de bajo costo, estandarización del producto y articulación al mercado	En proceso.
Organización de conservacionistas	20	Tipo 2 y 3	Asociatividad	Financiamiento de un proyecto agrícola con recursos del Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú- PROFONANPE.

## Conclusiones

- ♦ El manejo microvertical del espacio es una estrategia de los pobladores para acceder a recursos en diferentes pisos ecológicos y la dispersión del riesgo en actividades productivas que permitan la reproducción de sus formas de vida.
- ♦ La Junta de Administración, Rondas Campesinas y Asociación de Conservacionistas constituyen el convenio organizativo que permite el acceso de los pobladores al uso de territorios ubicados en diferentes gradientes altitudinales.
- ♦ La participación, resistencia o aislamiento de los productores a los procesos de innovación es diferenciada por tipo de productor.

## Referencias

- CONSORCIO DE CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES (CAMAREN). 1999. Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural. *Guía metodológica*, 237. Quito, Ecuador.
- RAMÓN, G., 2008. La nueva historia de Loja, *Historia aborigen y colonial*, 1:295. Quito, Ecuador.
- GOBIERNO REGIONAL PIURA, GERENCIA REGIONAL DE RECURSOS NATURALES Y GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. *La Zonificación Ecológica Económica (ZEE) de la región Piura*. Recuperado de <<http://www.regionpiura.gob.pe/documentos/memoriafinalzee.pdf>>
- MURRA, J. V. (1975). *Formaciones económicas y políticas del mundo andino*. Recuperado de <<http://es.scribd.com/doc/71134787/John-Murra-1975-Formaciones-economicas-y-politicas-del-mundo-andino>>