

CONVENIO UNALM - ORSTOM
PROYECTO SISTEMAS AGRARIOS

ELEMENTOS DE METODO PARA UNA
INVESTIGACION ECONOMICA EN EL CAMPO

(CURSO DE ECONOMIA AGRICOLA COMPARTIDO CON MICHEL ERESUE - II CICLO DE 1988)

Jean-Marc GASTELLU

LIMA- ORSTOM - UNALM - JUNIO 1989

A G R A D E C I M I E N T O S

Agradezco al Prof. M. ERESUE y a los estudiantes de los pre-grado y post-grado en el Departamento de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina durante el segundo ciclo de 1988. Esta versión toma en cuenta sus observaciones.

Agradezco también al Ing. E. MALPARTIDA que leyó todas las hojas y las ha corregido, mejorando así la versión definitiva.

P R E S E N T A C I O N

El tema general de este curso es el siguiente: concretamente ¿cómo hacer una investigación en el campo? Tiene dos objetivos:

1.- Un aspecto práctico:

Es economizar el tiempo de trabajo de los estudiantes e investigadores en el campo y también su dinero. Las cuestiones de método no son únicamente teóricas. Un investigador puede hacer errores en su trabajo de campo. Pensando en aquellos errores, puede proponer unas reglas que permiten a otros ir más rápidamente. Es un aporte para la preparación de una tesis o un trabajo de investigación.

2.-Un aspecto teórico:

Hay un mejoramiento en el tratamiento de los datos: con la computación. Pero, pienso que si los datos del campo son mal recogidos, un mejoramiento del tratamiento no sirve para nada. Creo que un esfuerzo de pensamiento debe ser hecho sobre las prácticas del campo, sobre la elección de las unidades de observación. Es un aporte más general.

P R O G R A M A G E N E R A L

Capítulo 1:

LA ELECCION DE LAS UNIDADES DE
OBSERVACION.

Capítulo 2:

¿COMO DESCRIBIR LA UNIDAD DE PRODUCCION
FAMILIAR?

Capítulo 3

EL SISTEMA DE PRODUCCION Y SU APLICACION

CAPITULO 1:

LA ELECCION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACION.

PLAN:

- I) Noción de "unidad de observación".
- II) Varios procedimientos para elegir las unidades de observación.
- III) Elementos para un método de elección de las unidades de observación.
- IV) Ejemplos del Perú.
- v) Conclusiones.

I) Noción de unidad de observación.

Una encuesta en el campo se hace para contestar a una pregunta teórica. En un proyecto de investigación en la cuenca de Cañete se planteó la pregunta siguiente: ¿cuáles son los efectos de las políticas agrarias sobre las estrategias campesinas?.

Para contestar una pregunta: ¿qué vamos a hacer concretamente en el campo?. Vamos a escoger personas o cosas para observarlas o para recolectar datos.

Pero, en general, es difícil que alcancemos directamente a las personas. Es necesario que busquemos grupos o jefes de grupos que representen a las personas.

Ej: en una comunidad campesina necesitamos el acuerdo de la Asamblea Comunal y de cada jefe de familia antes de hacer una encuesta sobre los miembros de cada familia.

Una persona, una cosa, un grupo de personas, un grupo de cosas son unidades de observación.

De manera un poco más general: una unidad de observación es un grupo de personas o de cosas que tiene una cohesión suficiente para distinguirse de otros grupos según unos criterios elegidos para una encuesta.

Por ejemplo, para los grupos de personas, los criterios pueden ser: las relaciones de parentesco, la toma de decisión, el autoconsumo alimenticio, la tenencia de la tierra, la organización del trabajo, etc...

Para los grupos de cosas, tenemos otros criterios: un mismo cultivo, un mismo tipo de animal, la misma herramienta, un conjunto de los tres, etc...

Este grupo, definido con uno o varios criterios, va a ser la unidad, es decir que durante la encuesta del campo todos los datos van a ser recogidos en este grupo. Pero, durante esta encuesta, podemos tener varias unidades de observación, por ejemplo:

- las parcelas.
- el grupo de las señoras entre 20 y 40 años.
- los rebaños de llamas.

Sabemos que existe "el zorro de arriba y el zorro de abajo". Igualmente hay dos procedimientos para escoger las unidades de observación: un procedimiento por arriba y un procedimiento por abajo.

a) El procedimiento por arriba:

El ejemplo clásico es el de un Censo Nacional o de una encuesta nacional.

El fin de un censo o de una encuesta nacional es la representatividad. Para este fin, va a ser elegida una unidad homogénea para todo el país. Van a decidir en la capital, en Lima, que la vivienda va a ser la unidad de observación para el censo demográfico. Necesita una sola unidad de observación.

b) El procedimiento por abajo:

En otros tipos de encuestas, el fin no es únicamente la representatividad, sino también la comprensión de los procesos socio-económicos de los cambios. El procedimiento será elegir unos grupos tal como existen, es decir las instituciones que ha creado la gente de un pueblo, de un valle, de una región. Es el procedimiento por abajo. Este procedimiento permite el uso de varias unidades de observación.

Ej: todas las viviendas y todas las comunidades dentro de una microregión.

Otra distinción:

Es necesario que distingamos la unidad de observación y la unidad de interpretación.

a) La unidad de observación (o de análisis) es para investigar en el campo, para recolectar los datos.

La unidad de observación puede ser la unidad de interpretación.

b) La unidad de interpretación puede ser diferente, puede ser una síntesis, una reagrupación de unidades de observación a otra escala.

Ejemplo: en un Censo Demográfico a nivel nacional, la vivienda es la unidad de observación. Pero, los resultados son presentados a la escala de cada distrito. El distrito es una unidad de interpretación diferente de la unidad de observación.

II) Acercamiento de las unidades de observación.

En el caso del procedimiento por abajo, la idea básica para elegir las unidades de observación es partir de lo que se ve en el campo, de las cosas que han construido los habitantes de una comunidad, de un valle o de una región a través de su historia.

Tres acercamientos mayores aparecen:

- partiendo de la unidad de residencia o vivienda.
- partiendo del paisaje.
- partiendo de una persona con un cargo.

1) Partiendo de la unidad de residencia o vivienda.

Generalmente, la unidad de residencia se ve. En el valle del Mantaro, se ve una casa con un jardín cercado por una pared. Todo esto es una unidad de residencia y se llama la vivienda. En la vivienda, vive una pareja y sus hijos, y la vivienda permite localizar a estas personas. Podemos hablar, preguntar al jefe de la vivienda, a su esposa, a sus hijos. Es una unidad de observación.

Pero la elección de una unidad de observación no es siempre tan simple. Depende también de las preguntas científicas. Por ejemplo, un economista está trabajando con un especialista de los pescados. Para el biólogo la unidad de observación será el pescado: va a tipificar y clasificar cada pescado. Para el economista, la unidad será otra. Cada pescador tiene una piragua para el mar. La piragua será la unidad de observación por que el problema teórico de un economista es evaluar la producción de los pescados. Va a preguntar cuantos pescados trae del mar una piragua o embarcación cada día.

La vivienda es una unidad importante, la única que permite hacer un censo demográfico. Y con un censo demográfico tenemos todos los datos básicos de un grupo social: repartición según el sexo, la edad, las actividades, los lazos de parentesco, las religiones, etc... Para un censo demográfico, no podemos buscar a cada persona en la naturaleza. Es más fácil localizarlas en una vivienda a través del jefe de vivienda.

En el Africa, varias técnicas son usadas para censar las personas. Podemos pedir a un jefe de vivienda las tarjetas de identidad de todos los miembros residentes en la vivienda. Podemos, también, mirar cada cuarto y pedir cuales personas duermen en cada cuarto. ¡Esta última manera no se practica en el Perú!

No hay que olvidar que la población de una vivienda no es estable en el tiempo. Los hijos pueden ir a una escuela en una ciudad, pero es el padre que da el dinero

para la escuela. Tenemos que definir, antes de la encuesta, unos criterios fijados para saber si estos niños pertenecen a la vivienda de sus padres o a otra unidad de observación como la escuela, por ejemplo. En el Sahel, en el Africa, hay grupos de pastores. Los pastores cambian de sitio según la temporada. En la temporada seca, viven cerca de los charcos para que el rebaño coma y tome. En la temporada de lluvias se adentran en las tierras, por que hay pastos y agua. Creo que es un poco lo mismo para los pastores de los Andes que cambian de sitio según la temporada o por que se acabaron los pastos. Son variaciones de la residencia. Es necesario que lo sepamos si trabajamos entre los pastores.

De igual manera, hay gente que va a trabajar a las minas o a la selva durante unos meses por año. Si queremos censar toda la población de una comunidad, es mejor que esperemos una época cuando todos regresan a la comunidad, por ejemplo para la siembra de la papa o para la fiesta comunal. ¡En este último caso, es posible que no podamos hacer una encuesta, por otra razón!.

La elección de las unidades de observación, depende, en parte, de los objetivos del estudio.

2) Partiendo del paisaje.

También, vamos a partir de lo que se ve, es decir de los cortes que se ven en el paisaje. Por ejemplo, se ven: una parcela, un andén, un potrero, una quebrada, una cuenca. También pueden ser útiles las fotografías aéreas, una imagen tomada desde un satélite artificial. Son cortes y pueden ser utilizados como tal.

Otro acercamiento es seguir un transecto, es decir una línea imaginaria, a lo largo o a través de un valle, por ejemplo, y describir la diversidad de las zonas de producción que encontramos. También podemos dibujar un esquema muy simple del terruño de una comunidad y poner en este esquema los nombres de los sectores principales de cultivo, como son llamados por los habitantes. Estará una herramienta para ubicar las parcelas de una unidad de producción (M. ERESUE, Comunicación personal). En los Andes, una red de riego, con todas las parcelas bajo riego, puede ser una unidad de observación. Pero, la elección de la unidad depende del campo. En los Andes, la cuenca, el valle se imponen como unidad geográfica.

3) Partiendo de una persona con un cargo.

Otra solución es localizar las personas que tienen un cargo y preguntarles a propósito de la gente que administran. Por ejemplo, tenemos que ver al presidente del Concejo de Administración de una comunidad para tener varios documentos como: el padrón comunal, el censo

demográfico, el padrón de los regantes, un mapa de terruño, etc. Podemos comparar estos documentos entre ellos. Tenemos que ver a un pastor o la persona que aplicó las vacunas para saber el número de animales de un rebaño. Tenemos que ver al cura para leer los registros de la parroquia. Tenemos que ver al mayordomo de un carnaval para conocer sus gastos, para saber a quienes pagó, quien ha trabajado después para él, etc.

No es únicamente una persona. Puede ser, también, un grupo. Por ejemplo, es muy útil ir a una faena y ver cuales son las personas que vinieron y las ausentes.

Pero la elección de una unidad de observación depende también del financiamiento. Es más económico ver al presidente de una comunidad que a todos los comuneros. Todo depende del tiempo disponible y del financiamiento.

Al finalizar esta parte, nos formulamos las siguientes preguntas: ¿Cuál es la mejor unidad de observación?. ¿Cuál es el mejor procedimiento?. ¿Hay un método para elegir las unidades de observación?.

III) Elementos para un método de elección de las unidades de observación.

No hay un método único para elegir las unidades de observación. Me parece que esta elección depende de tres factores que vimos para cada procedimiento:

- 1) Los objetivos del estudio, es decir una lista de preguntas dentro de un marco teórico.
- 2) Las necesidades del campo, como el acceso (distancia, altura, topografía, problemas de seguridad) y los objetivos de los campesinos.
- 3) El financiamiento y el tiempo disponible.

Ej. 1 a - Tenemos dinero de un financiamiento nacional o internacional.

b - El objetivo es un censo demográfico de los habitantes del Perú.

Necesitamos una unidad homogénea para todo el Perú y vamos a elegir la vivienda como unidad de observación.

Ej. 2 a - Tengo que preparar una tesis y tengo poco dinero.

b - El tema de mi tesis es el estudio de los sistemas de producción en la selva del Perú.

Voy a elegir dos o tres comunidades nativas en la selva peruana para compararlas y la unidad de observación puede ser el territorio de cada comunidad. Para el mismo tema, en los Andes la unidad de observación puede ser un valle.

En el caso del procedimiento por abajo, no hay, para mí, un método único, universal, de elección de las unidades de observación. Cada uno tiene que construir su método según los objetivos del estudio, las necesidades del campo, el financiamiento y el tiempo disponible. Pero, me parece que hay tres elementos de método que son fundamentales y que no tenemos que olvidar en la elaboración de un método. Los tres elementos de método son:

- 1) partiendo de lo que se ve.
- 2) teniendo una combinación de unidades de observación.
- 3) no olvidar que el tiempo es, también, una unidad de observación.

Estos elementos son más para una encuesta para la comprensión de los procesos socio-económicos que para una encuesta de representatividad.

1) Partiendo de lo que se ve.

Lo que se ve es:

- una residencia.
- los cortes en el paisaje como una parcela o una cuenca.

- una persona con un cargo como el presidente del Concejo de Administración de una comunidad, el alcalde de un distrito, el secretario de un pueblo, el mayordomo de un carnaval, ...

Una lista de las palabras usadas por la gente de una comunidad, es decir un glosario, puede ayudarnos para conocer lo que se ve o las instituciones.

En verdad no hay que ir al campo con una idea de lo que es la unidad de observación. La unidad de observación se busca durante una fase de pre-encuesta, de reconocimiento, durante un periodo que miramos y escuchamos todo únicamente para saber cual va a ser la unidad de observación. Una vez elegida la unidad de observación, esta unidad puede cambiar a lo largo de la encuesta por que los resultados pueden mejorar la comprensión de esta unidad. Tenemos que adaptarnos a esta evolución.

Ej: puede que los resultados de una encuesta sobre los gastos e ingresos de una vivienda durante una temporada agrícola cambien la unidad de observación. Podemos descubrir dos unidades económicas: el jefe de vivienda y su esposa por un lado, un hijo casado y su esposa de otro lado.

- 2) Teniendo una combinación de unidades de observación.

Este punto es más para una encuesta de comprensión de los procesos socio-económicos que para una encuesta para la representatividad. En el segundo caso se necesita una unidad única. En el primer caso es mejor que tengamos una combinación de unas unidades de observación. Vamos a ver luego dos ejemplos peruanos para explicar este punto: uno en el valle de Chancay, otro en el valle del Mantaro.

- 3) No olvidar el tiempo.

En el caso de una encuesta para la comprensión de los procesos socio-económicos, no hay que olvidar que el tiempo es una unidad de observación como otras.

Para un economista estudiando la vida rural, hay tres tipos de tiempo:

- el corto plazo: es el tiempo de un ciclo agrícola, de una temporada agrícola.
- el medio plazo: es el tiempo para la depreciación de las herramientas agrícolas.
- el largo plazo: es el tiempo de la vida de un agricultor y de su unidad de producción. En este caso es interesante que conozcamos la herencia que un agricultor haya recibido de sus padres y la que deje a

sus hijos. El estudio de la herencia es muy importante para entender la finalidad, la lógica de las actividades económicas en el sector agrario.

Las técnicas de encuesta cambian según el plazo:

- para el corto plazo:

Podemos hacer cada día una encuesta directa para conocer el tiempo que cada miembro de una familia ha gastado en las parcelas de su familia, para el rebaño, para otros trabajos.

Podemos también conocer los gastos e ingresos de cada miembro de una familia para cada día, para un período de una semana, de un mes, de un año.

- para el medio plazo, la encuesta es retrospectiva.

Ej: se necesita conocer las compras de herramientas agrícolas, sus gastos, sus reparaciones, sus reembolsos.

- para el largo plazo, se necesita hacer la historia de vida de las familias elegidas o de las unidades de producción.

Una familia campesina nace con el matrimonio de su jefe. Es interesante que conozcamos de donde, de quien eran las tierras, las herramientas, el dinero, la casa, a esta época. Es interesante también que conozcamos la evolución de esta familia en diferentes épocas: con el primer niño, con el segundo niño, ... Para preguntar al jefe de la familia, es mejor que hablemos de ciertos eventos muy conocidos en la comunidad que pueden ser fechados en lugar de tal o tal año. El jefe se acuerda de lo que hacía en la época de este evento, y no de lo que hacía en el año 1936 por ejemplo.

- No hay que olvidar también la historia económica de la comunidad campesina y de la región para entender la situación actual. Por ejemplo, podemos hacer una historia económica después del principio del siglo XX con la evolución de los precios para los productores, con la construcción de las carreteras y del ferrocarril, con la ampliación de la red del riego, con la introducción de nuevos cultivos.

IV) Dos ejemplos en el Perú.

Los ejemplos de dos estudios hechos en el Perú van a ayudarnos para entender como se necesita la combinación de unas unidades de observación en el campo.

Las fuentes son:

- F. GRESLOU, B. NEY, 1986:
"Un sistema de producción andino. El caso de los comuneros de San Juan y Huascayo, valle de Chancay".
Cusco, IFEA-Bartolomé de las Casas, 177 p.
- E. MAYER, 1981:
"Uso de la tierra en los Andes. Ecología y agricultura en el valle del Mantaro del Perú con referencia especial a la papa".
Lima, CIP, 127 p.

A) En el valle de Chancay:

El objetivo del estudio era describir el sistema de producción del valle de Chancay. Pero un sistema de producción no es visible, es un concepto para analizar y sintetizar lo que es visible. Lo que se ve son las unidades de observación.

En este caso se necesitaban tres niveles de observación:

1- La microregión:

Para los autores, existía una cohesión de la microregión, creada para la carretera de Huaral a Cerro de Pasco. Se creó la nueva provincia de Huaral en el año de 1976, octava provincia del departamento de Lima. La historia de la micro-región desde la época pre-hispánica permite entender la situación actual.

2- La comunidad campesina:

Para el tema del sistema de producción, la comunidad campesina es un nivel importante por que tiene un papel en la gestión y el control de los recursos naturales (como: tierra, agua, riego y pastos), en la organización y el control de los recursos sociales (por ejemplo: organización de las faenas).

La comunidad campesina toma ciertas decisiones para el manejo de la agricultura y de la ganadería.

3- Unidad familiar de producción, es decir la familia

campesina.

Un comunero es un jefe de familia y es responsable de una unidad familiar de producción. Esta unidad dispone de sus recursos y los utiliza para alcanzar el fin que se ha definido.

En verdad, es una combinación de tres unidades de observación que los autores utilizan para contestar a sus preguntas.

B) En el valle del Mantaro.

En este caso, la pregunta es diferente: es el estudio del uso de la tierra en los Andes. Las unidades de observación van a estar diferentes, adaptadas al objetivo del estudio. E. MAYER ha definido cuatro niveles de observación:

1- la Zona Agro-Ecológica (ZAE):

La ZAE es una asociación de especies cultivadas que forma una combinación única y reconocible.

En el Mantaro, hay tres zonas agro-ecológicas:

- la zona baja: de 3000 a 3550m.: es una zona de cultivos bajo riego (maíz, alfalfa, por ejemplo) con una gran diversidad socio-económica.
- la zona intermedia: de 3550 a 3950m.: es una zona de terrazas en las pendientes. Hay varios cultivos como: papa, tubérculos andinos, granos europeos, quinua, leguminosas, pero no hay maíz.
- la zona alta: de 3950 a 4250m. : hay cultivos adaptados al frío y ganadería.

2- La comunidad.

El papel de la comunidad es la distribución de las tierras y del agua. Hay una repartición de la toma de decisión entre la comunidad y el hogar:

- El papel de la comunidad es el manejo del territorio comunal: las decisiones son tomadas durante una Asamblea Comunal.
- La familia campesina organiza las operaciones productivas todos los días.

El autor dibuja una tipología de las comunidades según la zona agro-ecológica:

- en la zona baja son comunidades urbanas.
- en la zona intermedia son comunidades agrícolas.

- en la zona alta son comunidades pastoras.

3) La Zona de Producción:

La zona de producción es una parte del territorio comunal definida para ciertos criterios como: un conjunto de cultivos, un padrón de rotación y descanso, una repartición de los recursos libres. Es diferente de la ZAE por que es más estrecha y que se ve el manejo humano.

4) La familia o la empresa agrícola (es decir la unidad económica).

El hogar es la unidad de producción y la unidad de consumo campesinos en el Mantaro. En parte, el hogar tiene su tierra. Aca se toman las decisiones para la distribución de los factores de producción como la tierra, el trabajo familiar, las herramientas, otros insumos como productos químicos o fitosanitarios.

Hay otras unidades económicas en el Mantaro:

- empresarios agrícolas sin tierra (mayoristas, semillaristas, tractoristas).
- fundos comerciales.
- agricultura en ausencia (chacritas)
- cooperativas y empresas comunales.

Se necesita una combinación de cuatro niveles de observación para explicar como se usa la tierra en el valle del Mantaro.

V) Conclusiones y Recomendaciones.

- 1- No hay un método único y universal para elegir las unidades de observación.

Cada uno tiene que elegir una o varias unidades de observación según su pregunta teórica, según el campo, según el financiamiento. El objetivo del curso es únicamente dar unos elementos para ayudar la elección de las unidades de observación.

- 2- No hay una oposición entre el procedimiento por arriba y el procedimiento por abajo, entre la unidad para la representatividad y las unidades para la comprensión.

En el Africa de hoy día, hay una evolución. Se acabaron las encuestas muy pesadas, muy costosas, con objetivos múltiples. En lugar, hay encuestas rápidas, sencillas y baratas, sobre unos puntos precisos.

- 3- Hay diferentes fases en una encuesta. Como lo vimos, la fase de preparación es muy importante. También, hay otra fase importante: es la de la restitución de los datos a la gente de una comunidad después de la encuesta. Es una obligación moral, pero también es interesante que comparemos los resultados de la encuesta con la imagen del tema que tiene la gente de una comunidad. De esta comparación podemos aprender mucho.

CAPITULO 2

¿COMO DESCRIBIR LA UNIDAD DE PRODUCCION FAMILIAR?

PLAN:

- I) Unas nociones equivocadas.
- II) Un método para acercarse la unidad de producción familiar.
- III) La organización de la unidad de producción familiar.
- IV) ¿Para qué sirve la unidad de producción familiar?.
- V) Conclusiones y recomendaciones.

I) Unas nociones equivocadas.

Antes de hablar de la unidad de producción familiar quería aclarar dos palabras que, para mí, son ambiguas, es decir que llevan muchos prejuicios, que distorcionan la observación. Son las palabras "familia" y "explotación agropecuaria".

A) La familia.

En verdad, la palabra "familia" tiene dos sentidos:

- Un sentido amplio: una familia es el grupo de todas las personas ligadas por el parentesco.
- Un sentido estrecho: una familia es el grupo de personas que viven en un mismo lugar.

En inglés, hay una palabra para cada sentido: "family" por el primer, "household" por el segundo.

En español y en francés, "familia" y "famille" agrupan los dos sentidos.

Prefiero limitar el uso de la palabra "familia" al primer sentido y usar la palabra "grupo doméstico" para el segundo sentido.

Un grupo doméstico:

- 1- es un grupo con una ubicación, mientras que los miembros de una familia son dispersados.
- 2- es el núcleo más estrecho que rodea a un individuo. Es el núcleo social básico y universal. No creo que existía una "horda primitiva". Todas las sociedades son organizadas y el grupo doméstico es el fundamento de esta organización.
- 3- puede incluir personas que no son parientes del jefe como servidumbre, pensionistas, obreros agrícolas, aprendices.

Para entender la diferencia entre familia y grupo doméstico, voy a dar un ejemplo:
¡mi perro y mi gato pertenecen a mi grupo doméstico, no a mi familia!

A propósito del grupo doméstico, quería darles una tipología que puede ser útil para distinguir diferentes tipos de unidad de producción familiar en el campo. Es la de P. LASLETT, en un artículo de 1972, titulado: "La famille et le ménage" (Annales ESC, Nº 45, pp. 847-872). Distingue cuatro tipos:

a-simple family household = grupo doméstico simple = un jefe + una esposa + niños.

b-extended family household = grupo doméstico amplio = un jefe + una esposa + niños + parientes (ej.: una madre).

c-Household multiple = grupo doméstico múltiple = (jefe + una esposa) + (un hijo + una esposa + niños) + (una hija + un yerno + niños). Es decir unas parejas.

Un caso particular es la asociación de hermanos casados, que se llamaba "frèreche" en Francia de los siglos XV y XVI:

(un jefe + una esposa + niños) + (un hermano + esposa + niños). Puede ser el caso precedente después de la desaparición de los padres.

d-Stem family = "famille-souche" (fr.) = familia de origen.

Ej.: (un jefe + una esposa) + (un hijo + una esposa + niños) + (hijos e hijas solteros).

El hijo casado es el heredero.

Otras palabras equívocas:

1- hogar: el hogar es el sitio donde se hace el fuego. En las granjas de Francia, había una única sala con una chimenea, un hogar. Pero, en la Costa de Marfil, entre los Agni, cada esposa de un jefe de familia tiene su fuego, su hogar para preparar la comida para todo el grupo doméstico. El hogar no puede designar la vivienda.

2- casa: en Europa, la granja puede ser una casa única. En Senegal, entre los Serer, cada persona adulta tiene su propia casa dentro de una vivienda. La casa no puede designar la vivienda.

3- matrimonio: un matrimonio es un hombre y su esposa. ¿si el hombre tiene más esposas, es un matrimonio?.

B) La explotación agropecuaria.

Esta palabra tuvo un gran éxito en Francia hace treinta años. Designaba una combinación de las producciones y de los factores de producción. Era un punto de vista modernista, homogéneista y forastero. La granja era una empresa, sin consideración de la familia campesina.

En Senegal, entre los Serer, esta noción no pudo aplicarse. Un error de encuesta hizo descubrirme que habían tres unidades económicas distintas:

1- unidad de producción = grupo de personas que contribuyen a la creación y el abastecimiento del producto.

- 2- unidad de consumo = grupo de personas que participan en la utilización de una parte del producto con la finalidad de reconstituir la fuerza de trabajo.
- 3- unidad de acumulación = grupo de personas que ponen en común el excedente obtenido después del consumo para constituir una herencia.

En Europa, en la Sierra del Perú, las tres unidades son las mismas y se confunden con la vivienda. No es una razón. Tenemos que saber que existen, en teoría, tres unidades diferentes, con funciones diferentes.

C) Una propuesta.

Por fin quería decir que existe una palabra en el Perú que me satisface por que sintetiza dos sentidos: el de grupo doméstico y el de unidad de producción. Es la: Unidad de Producción Familiar. Propongo usarla para designar el núcleo más estrecho de la organización económica, al rededor del individuo.

Es importante que definamos nuestras palabras... y que no cambiemos el sentido.

II) Un método para acercarse la unidad de producción familiar.

Les recuerdo que necesitamos partir de lo que se ve: una vivienda, una parcela, un encargado. Es posible combinar estos tres procedimientos. Para buscar la unidad de producción familiar es más fácil, en general, ver un encargado y pedirle una o varias listas de los habitantes.

En el Africa del Oeste, no es tan simple como en el Perú. No hay listas o no son buenas. Puedo darles el método que usé para buscar la unidad de producción familiar:

- 1- recolectar las palabras usadas para designar la vivienda, sus divisiones internas, los actos de la producción agropecuaria.
- 2- buscar un centro de decisión principal. ¿Es el jefe de la vivienda? (se ve: el hombre que da el dinero, por ejemplo) ¿Hay otros centros de decisión?
- 3- observar las solidaridades manifestadas por intercambios privilegiados dentro de una vivienda en los actos de producción (grupo de personas en una parcela), en los actos de consumo (¿de que parcela viene el producto usado para la comida?), en los actos de acumulación (¿quienes ponen el dinero en común?).

Si hablé del Africa, es para subrayar que las nociones, las palabras no son universales. En la sierra del Perú según GRESLOU y NEY (1986):

1 comunero = 1 jefe de familia = 1 responsable de una unidad de producción familiar.

Este caso se puede resumir de la manera siguiente:

- 1- U.O. = vivienda = G.D.
- 2- G.D. = U.P.
- 3- jefe U.P. e G.D.
- 4- U.P. = U.C. = U.A.

¡Es un juego de economista! Pero, hay algo más. Estas fórmulas nos enseñan que el jefe de la unidad de producción pertenece a la familia, no es alguien de afuera. Más, la gente que consume es la gente que trabaja en las chacras. Con estas fórmulas, estamos describiendo una economía campesina.

La unidad de producción familiar es un lugar privilegiado para hacer varias encuestas. La más importante es el Censo Demográfico con rúbricas simples:

- nombre y apellido.

- sexo.
- edad.
- el parentesco con el jefe.
- actividad principal.

Este censo puede ser repetido, por ejemplo dos veces al año. El tratamiento de estas rúbricas nos dan indicaciones sobre la repartición de la población según el sexo, la edad, las actividades, y nos dan la composición de la unidad de producción familiar según el parentesco con el jefe de esta unidad.

Podemos hacer otras encuestas, como: medir la superficie de unas parcelas; preguntar todos los días sobre los gastos y los ingresos de cada miembro de la un (un consejo: ¡los gastos antes de los ingresos!); pesar las cosechas, pesar la comida, contar los animales...

Podemos también recoger las medidas campesinas a propósito de las superficies, los volúmenes, las pesas, y hacer el promedio de una muestra. Después, las preguntas se harán con los términos campesinos, y podemos cambiarlos en el sistema métrico en la oficina.

Acá hay, para mi una distinción muy importante:

- lo que mido: es un hecho.
- lo que la gente dice: es una norma.

No tenemos que confundir las normas y los hechos. Si hacemos únicamente entrevistas en el campo, sin medidas, son normas, no hechos. Pero la comparación entre normas, lo que la gente dice, y los hechos, lo que mido, puede ser muy rica y nos ayuda para entender la organización de la unidad de producción familiar, su lógica.

"¡Del dicho al hecho hay mucho trecho!".

III) La organización de la Unidad de Producción Familiar.

Antes que hable de la composición interna de la unidad de producción es necesario que especifique unos criterios.

A) Criterios de análisis.

Los criterios usuales de análisis son bien conocidos: el sexo, la edad, el lazo de parentesco con el jefe que permite distinguir unos tipos de grupos domésticos (LASLETT, 1972). Quería insistir sobre dos criterios que me parecen muy importantes: el centro de decisión y la actividad.

1- El centro de decisión .

En su artículo: "Niveles de decisión y objetivos en el medio rural africano" (B.S.A., N° 7/8), G. ANCEY nos explica que hay gran variedad de niveles de decisión, pues de centros de decisión, desde el individuo (menor, mayor, mujer) hasta la comunidad o el nivel supra-comunidad. Es un aporte muy importante en comparación de una noción simplificadora como la explotación agropecuaria.

Pero, para un análisis económico de una comunidad, de un valle, de una microregión, no podemos tomar en cuenta todos los niveles de decisión. Necesitamos unos grupos bien definidos, y, por eso, yo propongo la noción de centro de decisión principal. Es difícil dar una definición de un centro de decisión principal. Para mí, se ve. Por ejemplo, un jefe de familia toma las decisiones para el trabajo de las parcelas, organizándolo, da el dinero para las compras, los impuestos, la escuela de los niños. Para mí, es un centro de decisión principal.

2- Actividad y edad.

Otro artículo de ANCEY (1975) es también interesante. Trata la noción de actividad en el Africa del Oeste. En los Censos Demográficos del Africa, consideraban cómo a una persona activa cada joven mayor de 15 años. Pero, este límite es arbitrario. Por ejemplo, entre los Serer del Senegal, los niños de 10 a 12 años cuidan el rebaño, de noche, en los campos. ¡Para ellos, es un recuerdo horrible porque tuvieron mucho miedo! En este caso, es un trabajo y no podemos decir que estos niños no son personas activas. En el procedimiento de una encuesta de comprensión, es mejor que tomemos como criterios de actividad la presencia en el campo o el trabajo para la ganadería, u otros trabajos, y no únicamente la edad. Otro criterio sería

tomar en cuenta la independencia con relación al presupuesto del jefe de unidad. Pero su uso es un poco delicado, cambiando de significación según las sociedades.

B) La organización interna de la Unidad de Producción Familiar.

En el valle de Chancay, la unidad de producción familiar puede tener de una a doce personas y su composición es la siguiente:

- el comunero y su esposa.
- los hijos que no han migrado.
- los nietos.
- muy pocos ascendientes.

Entre los Serer del Senegal, la unidad de producción familiar se compone de unos grupos internos, según la pertenencia a un linaje:

- el jefe, su hermano, su madre (linaje 1)
- la primera esposa del jefe y sus niños (linaje 2).
- la segunda esposa del jefe y sus niños (linaje 3).
- la esposa del hermano y sus niños (linaje 4).

Es importante que conozcamos esta composición para el estudio del trabajo agrícola, por ejemplo, por que existen intercambios de trabajo entre estos grupos.

A veces la unidad de producción puede dividirse en dos partes. El esposo se va a las minas o a Lima durante unos meses mientras la esposa y los hijos se quedan en la comunidad (M. ERESUE, Comunicación personal). Entre los Agni de la Costa de Marfil, la unidad de producción se divide también en dos partes: una célula en el pueblo con el jefe, sus esposas, sus hijos; otra célula en el bosque con los trabajadores forasteros.

Esta composición según unos grupos internos interesa mucho a los economistas, por que pueden aplicar una técnica de cálculo particular, la de la matriz. Voy a dar dos ejemplos.

1- Matriz de los presupuestos familiares en el Africa. Es otro aporte de ANCEY (1980). Si tenemos unos grupos bien definidos en varias unidades de producción como:

- el grupo de los jefes,
- " " " las esposas de los jefes,
- " " " los hermanos de los jefes,
- " " " las esposas de los hermanos,
-etc.....,

podemos construir una matriz de los presupuestos familiares como se construye una matriz de los intercambios industriales. En las líneas tenemos los grupos que dan. En las columnas tenemos los grupos que reciben. Podemos hacer todas las operaciones de un cálculo matricial, por ejemplo una triangulación.

- 2- Matriz de los intercambios de trabajo entre las unidades de producción familiares.

En mi trabajo entre los Serer de Senegal, construí una matriz de los intercambios de trabajo entre las unidades de producción de una comunidad. En verdad, dentro de un ciclo agrícola, yo ví desigualdades, nada más. Los intercambios de trabajo entre las unidades se analizan no dentro de un ciclo agrícola, pero por todo el ciclo de una vida. Un joven da su trabajo a otros, lo que es un ahorro para el futuro. Cuando este joven esté viejo, nuevos jóvenes van a trabajar para él a su turno (GASTELLU, 1974).

C) La toma de decisión.

A propósito de la toma de decisión, se pone una pregunta importante: ¿es la comunidad campesina una unidad de producción?

Los libros de E. MAYER (1981) y de GRESLOU, NEY (1986) nos ayudan mucho para contestar. Las decisiones tomadas en la escala de la unidad de producción familiar y en la escala de la comunidad campesina no son las mismas. Son diferentes:

- 1- en los objetivos: el jefe de una unidad de producción familiar toma decisiones para las operaciones de producción. La comunidad campesina toma decisiones para la gestión del territorio comunal.
- 2- en el tiempo: el jefe de una unidad de producción familiar toma decisiones todos los días. La comunidad toma decisiones durante una Asamblea Comunal, que se reúne a veces por año.
- 3- en el espacio: el jefe de una unidad de producción familiar toma decisiones para sus parcelas, sus andenes, su rebaño. La comunidad toma decisiones para todo el territorio comunal.

La comunidad campesina no sería una unidad de producción. Tiene funciones que no son únicamente económicas, pero son más amplias, del orden de la cohesión social. Sin embargo, existen empresas comunales que son unidades de producción por que hay una persona que toma decisiones todos los días para las operaciones

de producción. Es parecido para una junta de regantes.

En verdad, el debate es abierto y la respuesta no es tan general. Cambia según el grado de integración de las comunidades. Podemos decir también que la comunidad campesina tiene una fuerza de trabajo, que es la faena; unos medios de producción; un centro de decisión, que es el presidente del Concejo de Administración y que toma decisiones también todos los días durante su cargo, es decir durante dos años. Según las regiones, la comunidad campesina sería o no una unidad de producción (M. ERESUE, Comunicación personal).

Este debate nos muestra que tenemos que aclarar los criterios de la unidad de producción. Por lo menos, necesitamos:

- 1- un centro de decisión principal que toma decisiones todos los días.
- 2- un equipo de trabajo. Sus aportes son distintos de la ayuda entre parientes, vecinos o amigos. Son regulares y no tienen un aspecto de fiesta, es decir que no hay una comida ni bebidas especiales para los días de trabajo.
- 3- Medios de producción propios.

IV) ¿Para qué sirve la unidad de producción familiar?.

Para mí, la unidad de producción familiar es un nivel de observación privilegiado. Su estudio responde a dos objetivos: un objetivo práctico y un objetivo teórico.

A) Objetivo práctico: El estudio de la unidad de producción familiar y de su composición es un gran aporte para la extensión agrícola y los proyectos de desarrollo.

1- Permite adaptarlos a cada tipo de unidad de producción. Las unidades de producción agrícola pueden ser clasificadas y tipificadas según:

el tamaño de la familia,
las herramientas,
la superficie,
los cultivos,
los animales, etc...

Una clasificación, una tipología ayudan la extensión agrícola. No hay una solución única, tenemos que lograr una solución para cada clase, cada tipo de unidad de producción.

2- Permite distinguir grupos dentro de la unidad de producción familiar.

Por ejemplo, podemos distinguir los grupos siguientes:

- los jefes de familia,
- las esposas de los jefes de familia,
- los hijos casados,
- las esposas de los hijos,...

Cada grupo tiene objetivos diferentes de otros grupos. Si conocemos estos objetivos, podemos adaptar una acción de extensión agrícola, un proyecto de desarrollo a cada grupo. Un acercamiento más adaptado podría tener más éxito.

B) Objetivo teórico.

La unidad de producción familiar es el nivel estratégico para hacer un diagnóstico económico de una sociedad rural, es decir: para saber si es una economía campesina u otra forma de economía.

Para contestar a esta pregunta, tenemos que distinguir dos tipos de reproducción económica:

1-la reproducción simple: es el mantenimiento de todo el mecanismo de producción.

2-la reproducción amplia: es cuando hay un mejoramiento en el mecanismo de producción en bienes de equipo y en trabajadores, es decir que la superficie dividida por el equipo y la superficie dividida por los trabajadores van a disminuir. En el sector rural, hay una relación entre un proceso de intensificación y la reproducción amplia. Sin embargo, la reproducción amplia no se restringe a la intensificación. Tenemos que tomar en cuenta el contexto general, en particular las relaciones de trabajo, volviéndose menos personalizadas. Insisto sobre un punto: en el sector rural, el crecimiento del tamaño físico, de la superficie únicamente, no puede ser un criterio de reproducción amplia. Es un criterio de una mente empresarial, nada más.

V) Conclusiones y Recomendaciones.

1- La palabra "unidad de producción familiar" parece adaptada a la sierra del Perú. Pienso que su uso es más riguroso que otras palabras, como familia, granja, explotación agropecuaria.

De una manera más general, tenemos que cuidar a las palabras que usamos, pues las palabras llevan ideas, y estas ideas pueden torcer nuestras observaciones.

2- No voy a tratar otras unidades de producción como: empresas agrícolas, empresas comunales, cooperativas, SAIS... Una recomendación para definir otras unidades de producción: el mismo procedimiento con muchísima atención para las palabras usadas.

3- Recordaría que hay una distinción entre lo que la gente hace y lo que la gente dice. En nuestras encuestas, no tenemos que confundir los dos tipos de datos.

CAPITULO 3

EL SISTEMA DE PRODUCCION Y SU APLICACION

PLAN :

- I) El concepto de sistema de producción.
- II) Sistema de producción y desarrollo rural: ejemplos del Africa y Madagascar.
- III) Un sistema de producción andino: el ejemplo del valle de Chancay.
- IV) Conclusiones y recomendaciones.

I) El concepto de sistema de producción.

Hay una progresión en este curso. Una unidad de observación se ve. Una unidad de producción familiar puede ser visible. Un sistema de producción no se ve. Es únicamente una construcción mental, una herramienta para la comprensión de los hechos agropecuarios.

Pero, el concepto "sistema de producción" tiene varias significaciones y es necesario que los aclare. Para mí, este concepto tiene dos sentidos principales:

- uno pone el énfasis sobre los factores de producción.
- el otro enfatiza las interacciones.

Esta distinción es muy simplificadora. En verdad las definiciones del sistema de producción varían mucho según las disciplinas científicas, según los autores, las épocas, etc.

1- Definición según los factores de producción.

Este sentido se encuentra sobre todo, pero no únicamente, en los autores de Ciencias Sociales, en los economistas por ejemplo. En este sentido, la palabra "sistema de producción" es antigua. Era usada por GASPARIIN, en el Instituto Nacional Agrario de Paris (Francia) en 1845.

En este sentido, el fin es únicamente describir. El énfasis se pone sobre la producción y los factores de producción. R.BADOUIN (1987) distingue tres niveles de análisis:

1- el sistema de cultivo y de crianza: un sistema de cultivo es una combinación de especies vegetales cultivadas; un sistema de crianza es una combinación de especies animales para la ganadería. Los dos pueden ser asociados por un mismo jefe de unidad de producción.

2- un sistema de producción es una combinación de los factores de producción, es decir de:

- los recursos naturales: tierra, agua,...
- la fuerza de trabajo.
- los bienes de equipo.
- los consumos intermediarios, es decir otros insumos como: los productos fitosanitarios, los fertilizantes, etc.

3- un sistema de explotación es el funcionamiento de las unidades de producción, es decir:

- las formas de posesión y del uso de los factores de producción.

- la repartición de los productos.

No dice BADOUIN la escala privilegiada para construir un sistema de producción. Pero, de la noción del sistema de explotación se deduce que un sistema de producción se construye a partir de la observación de un grupo de unidades de producción y se extiende a un pueblo, a una comunidad, a un valle, a una microregión. En este sentido, el concepto de sistema de producción nos ayuda para entender los mecanismos del funcionamiento de las unidades de producción. Este sistema cualitativo debe ser completado con una encuesta representativa, estadística, para generalizar los resultados. Conduce a tipologías, clasificaciones sobre la diversidad y la evolución de las unidades de producción.

2- Definición según la interacción dinámica:

El análisis, sobre todo en Ciencias Agrarias, se enmarca en este sentido. La definición del sistema de producción viene directamente del enfoque sistémico. Un sistema de producción es: "un conjunto de elementos en interacción dinámica, organizado hacia el cumplimiento de un objetivo" (BROSSIER, 1987; GRESLOU, NEY, 1986).

En las Ciencias Agrarias, es importante subrayar la importancia de la corriente "farming system". Es una corriente de origen anglosajón. Se desarrollaba en los Estados Unidos con el conocimiento de la agricultura en los países del Tercer Mundo, donde la experiencia de los países ricos tiene poca aplicabilidad. El acento se pone sobre el funcionamiento de las pequeñas unidades de producción donde la familia tiene un papel muy importante. El fin es actuar y no únicamente describir.

En el "farming system research" hay un va y viene (feed back) entre la investigación en un laboratorio y las prácticas de los agricultores. Según D. NORMAN, el fundador de esta corriente, un sistema es "una serie de elementos interdependientes y que actúan entre ellos". El agricultor es el centro de un sistema de producción; es el que provoca, que anima la investigación.

En esta corriente, podemos distinguir tres flujos:

- a- la investigación sobre las explotaciones agropecuarias (On Farm Research / Farming System Perspective). Son investigaciones agronómicas sobre un subsistema. Después hay experiencias en el campo con los agricultores. Es un mejoramiento de lo que existe.
- b- el desarrollo de nuevos sistemas de explotación (New Farming System Development): la idea principal es que

la agricultura es poco productiva. Es mejor proponer una reconstrucción total y no un mejoramiento parcial.

Pienso que estos dos flujos corresponden a dos situaciones diferentes de la agricultura en el Tercer Mundo.

c- La modelización sistémica.

Este flujo se desarrollaba en Francia, en el Instituto Nacional de Investigación Agraria (INRA-SAD). El procedimiento es sistémico. Es tener en cuenta el conjunto de una unidad de producción antes de estudiar cada elemento. Este procedimiento conduce a un "modelo", que es una reconstrucción muy cercana de los hechos observados, de "lo real", con una perspectiva de globalidad. Después, un trabajo con los agricultores conduce a propuestas de mejoramiento. El aporte principal es en esta construcción de un modelo. También, el enfoque es diferente: no es entender un mundo ya construido, pero tratar de construir el mundo con la acción (BROSSIER, 1987).

3- un balance de los significados.

En todos los sentidos, el concepto de sistema de producción es un procedimiento global que toma en cuenta todos los cultivos, los animales, los factores de producción, las prácticas de producción. Pero, es una construcción mental, nada más. Debe ser combinado con otros procedimientos, como la encuesta estadística y el estudio de los complejos sectoriales.

Había un gran debate entre los marxistas y los sistemistas, hace veinte años. Creo que el enfoque marxista y el sistemista tienen dos metas diferentes. Los conceptos de modo de producción o de formación socio-económica se usan para describir una evolución histórica. El concepto de sistema de producción es más útil para actuar dentro de un proyecto de desarrollo rural a la escala de una comunidad o de una región durante un tiempo limitado. Los objetivos son diferentes.

II) Sistema de producción y desarrollo rural: ejemplos del Africa y Madagascar.

El enfoque de sistema de producción puede ayudar para un mejoramiento de la evaluación, a veces de la concepción de los proyectos de desarrollo rural. Voy a dar tres ejemplos:

1- Un mejoramiento de desarrollo rural en Madagascar.

Madagascar es una isla al sur este del Africa. En la parte alta (altas tierras), vive una población de origen asiático. Desde 1961, hay un proyecto de desarrollo rural en el noreste de la isla, alrededor de una laguna que se llama ALAOTRA. Es el proyecto de la SOMALAC (Empresa Malgache para el Desarrollo de la Región de la Laguna Alaotra). La meta del proyecto era el incremento de la producción del arroz, y el proyecto se interesaba unicamente en el arroz. Había olvidado el sistema de producción de los campesinos, no tomando en cuenta todos los cultivos, los animales y factores de producción. Los comportamientos de los campesinos variaban de un año a otro según las lluvias, los ingresos del año pasado, las relaciones de trabajo (trabajo directo y trabajo asalariado). Son comportamientos de adaptación. El proyecto era rígido. Fue un fracaso por que no había tomado en cuenta la totalidad de las actividades (BLANC PAMARD, 1987).

2- Un proyecto de riego en el valle del Senegal:

El Senegal es un país del Africa del Oeste. El río Senegal está en el norte del país, en el Sahel, casi un desierto. Desde el año 1975, hay un proyecto de riego, la SAED. Las instalaciones del proyecto fueron a lo largo del río Senegal. En la ejecución, el proyecto ignoraba los sistemas de producción de los campesinos, que eran no a lo largo del río pero perpendiculares al río, en diferentes zonas, con tierras de uso diferente para los cultivos y para la ganadería. Además los sistemas de producción campesinos eran complejos, con varias combinaciones de agricultura, de pesca y de ganadería. Por fin, los sistemas de producción campesinos variaban de una región a otra según la organización política precolonial, es decir existente antes del siglo XIX. El proyecto había ignorado todas estas diferencias. Ha creado nuevas desigualdades, además de las desigualdades antiguas (BOUTILLIER, SCHMITZ, 1987).

3- Un mejoramiento técnico en la Costa de Marfil:

La Costa de Marfil pertenece, también, al Africa del Oeste. Está en el sur de Senegal, en una zona de bosques y lluvias. En el centro de este país, había a

partir del año 1980 un mejoramiento técnico: un tractor chico para el cultivo del algodón. Pero, esta nueva propuesta era parecida para todos los cultivadores cuando las prácticas eran muy diferentes de un agricultor a otro. Es mejor que adaptemos un mejoramiento técnico a cada tipo de agricultor (GERMAIN, POUSSIN, 1987).

III) Un sistema de producción andino: el ejemplo del valle de Chancay.

GRESLOU y NEY (1986) son dos agrónomos que trabajaban en el valle de Chancay, al norte de Lima (PERU). Su procedimiento es sistémico como nos lo enseña su vocabulario: hablan de "reservorios", "flujos" y "compuertas".

Usan el concepto de sistema de producción para describir las actividades de producción en el valle de Chancay, estudiar su funcionamiento, hacer un balance y, después, unas propuestas técnicas.

1- El sistema de producción de San Juan y Huascoy:

El sistema de producción de las comunidades de San Juan y Huascoy se compone de tres subsistemas: el subsistema de panllevar, el subsistema de ganadería, el subsistema de fruticultura. Los autores describen los factores de producción de cada subsistema: cultivos u animales; uso de la tierra; manejo del agua; trabajo de la familia; insumos... La familia constituye un elemento con relaciones con los tres subsistemas. El sistema de producción se compone también de:

- unos reservorios: pastos, agua de riego, carpintería.
- actores exteriores al sistema: hacienda, mercado.
- flujos de trabajo, de materia, de dinero entre los subsistemas, los reservorios y los actores exteriores.
- unas compuertas, que son niveles de decisión.

2- El funcionamiento del sistema de producción

El funcionamiento del sistema de producción son las relaciones entre los elementos por mediación de los flujos. Los autores describen el funcionamiento del sistema de producción para tres épocas:

- antes de la introducción de la fruticultura y antes de la sequía.
- con la fruticultura.
- con la sequía.

Esta descripción para tres épocas permite entender la transformación del sistema de producción.

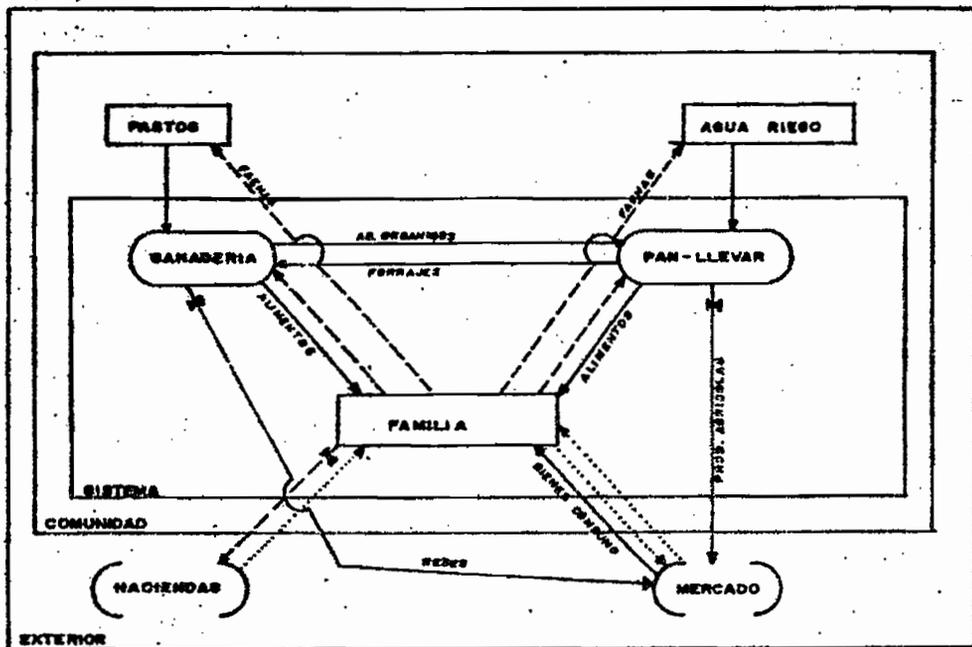
3- El diagnóstico:

Esta descripción para tres épocas permite, también, hacer unos balances:

- para los subsistemas pan llevar y fruticultura:

Figura XVII

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA ANTES DE LA INTRODUCCION DE LA FRUTICULTURA



LEYENDA:

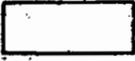
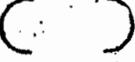
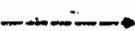
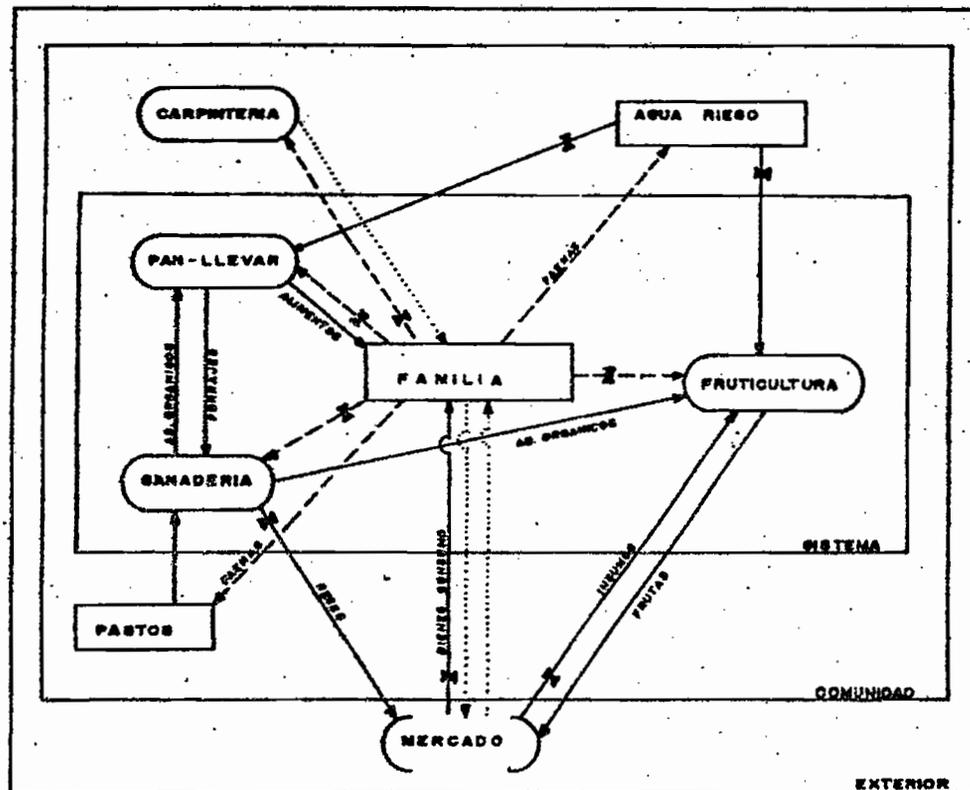
-  SUB-SISTEMA
-  RESERVORIO
-  ACTOR EXTERIOR AL SISTEMA
-  TRABAJO
-  MATERIA
-  DINERO
-  COMPUERTA (NIVEL DE DECISION)

Figura XVIII

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA CON FRUTICULTURA ANTES DE LA SEQUIA



LEYENDA:

-  SUB-SISTEMA
-  RESERVORIO
-  ACTOR EXTERIOR AL SISTEMA
-  TRABAJO
-  MATERIA
-  DINERO
-  COMPUERTA (NIVEL DE DECISION)

Fuente: F. GRESLOU, B. NEY (1986)

- . un balance hídrico.
- . un balance parasitario.
- . un balance de fertilidad.
- para el subsistema de ganadería: un balance forrajero.
- para todos los subsistemas: un balance de la fuerza de trabajo.

Estos balances permiten ver los puntos de bloqueo.

4- Las propuestas técnicas:

El diagnóstico sobre los puntos de bloqueo conduce a los autores a propuestas técnicas para cada punto de bloqueo. Por ejemplo:

- 1- un punto de bloqueo es la falta de agua de riego.

Una solución era la cimentación de los canales. Pero esta cimentación puede tener consecuencias nefastas, por que aguas filtradas van a faltar para la humedad de la tierra más abajo.

Otra solución es construir un dique en la laguna de origen del agua.

- 2- Para el parasitismo en los cultivos y en la fruticultura, recomiendan una mejor diversificación de especies cultivadas, una mejor selección y conservación de semillas, también el uso del abono verde y de un tratamiento al nivel del conjunto de las huertas.

Estas propuestas técnicas se hacen tomando en cuenta todo el conjunto de un sistema de producción y no cada elemento después de cada elemento.

IV) Conclusiones y Recomendaciones.

- 1) El aporte principal del sistema de producción es un procedimiento global. Este procedimiento era conocido en las Ciencias Sociales, particularmente en Antropología. Es una novedad en las Ciencias Agrarias, que tomaban la costumbre trabajar según los complejos sectoriales.
- 2) ¡El sistema de producción es una herramienta, no una religión!. Si no es adaptado a una pregunta, a un campo, es mejor que cambien la herramienta.
- 3) Las clasificaciones y las tipologías de las unidades de producción son muy importantes para la extensión agrícola, para los proyectos de desarrollo rural. Permiten adaptar las propuestas técnicas a cada tipo de agricultor.

B I B L I O G R A F I A

- ANCEY (G.), 1975- Les notions d'activité et d'actifs à l'intérieur d'une exploitation agricole. Paris, AMIRA n° 11, 15 p. multigr.
- ANCEY (G.), 1980- Une nouvelle approche des budgets en Afrique: l'analyse matricielle. Paris, AMIRA, série enquêtes et outils statistiques, vol. 2, reed., pp. 37-59.
- ANCEY (G.), 1988- Niveles de decisión y objetivos en el medio rural africano. Boletín Sistemas Agrarios, n° 7-8, pp. 7-29.
- BADOUIN (R.), 1987- L'analyse économique du système productif en agriculture. Cahiers des Sciences Humaines, vol. 23, n° 3-4, pp. 355-377.
- BLANC-PAMARD (C.), 1987- Systèmes de production paysans et modèle rizicole intensif: deux systèmes en décalage. Cahiers des Sciences Humaines, vol. 23, n° 3-4, pp. 507-533.
- BOUTILLIER (J.L.), SCHMITZ (J.), 1987- Gestion traditionnelle des terres (système de décrue, système pluvial) et transition vers l'irrigation. Le cas de la vallée du Sénégal. Cahiers des Sciences Humaines, vol. 23, n° 3-4., pp. 533-555.
- BROSSIER (J.), 1989- Sistema y sistema de producción. Nota sobre estos conceptos. Boletín Sistemas Agrarios, n° 9, pp. 9-29.
- GASTELLU (J.M.), DELPECH (B.), 1974- Maintenance sociale et changement économique au Sénégal. II. Pratique du travail et rééquilibres sociaux en milieu serer. Paris, ORSTOM, Travaux et Documents n° 34, 148 p.
- GASTELLU (J.M.), 1987- Les gens d'en haut, les gens d'en bas. Rapport de synthèse. Paris, AMIRA n° 49: les unités d'observation, 2e ed., pp. 1-38.
- GASTELLU (J.M.), 1988- Las unidades económicas en el Africa del Oeste. Boletín Sistemas Agrarios, n° 6, pp. 7-19.
- GERMAIN (N.), POUSSIN (J.C.), 1987- Les exploitations de moyenne Côte d'Ivoire utilisant la motorisation intermédiaire: point de vue d'agronomes. Cahiers des Sciences Humaines, vol. 23, n° 3-4, pp.

555-567.

GRESLOU (F.), NEY (B.), 1986- Un sistema de producción andino. El caso de los comuneros de San Juan y Huascoy, Valle de Chancay.
Lima-Cusco, IFEA-Bartolome de Las Casas, 177 p.

LASLETT (P.), 1972- La famille er le ménage.
Annales ESC, nº 45, pp. 845-872.

MAYER (E.), 1981- Uso de la tierra en los Andes.
Ecología y Agricultura en el Valle del Mantaro del Perú con referencia especial a la papa.
Lima, CIP, 127 p.