

Contribución de la **Unión Europea**
complementaria al **Proyecto de Irrigación**
Tecnificada para pequeños y medianos
productores y productoras



ESCUELA NACIONAL
DE IRRIGACIÓN
PARCELARIA

PROGRAMA ASESORA / ASESOR EN RIEGO INTEGRAL PARCELARIO

CURSO DE ELABORACIÓN DE DIAGNÓSTICOS INTEGRALES EN TERRITORIOS BAJO RIEGO



Módulo 2. Diseño y Elaboración de un Diagnóstico Integral en Etapa de Prefactibilidad

Dinámicas de los Sistemas de Producción Bajo Riego

Álvaro Salazar Rosero

2020



CONTENIDO

I.	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	2
II.	INTRODUCCIÓN	3
III.	DESARROLLO DE LA UNIDAD	4
	CAPÍTULO 1. COMPOSICIÓN Y DINÁMICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	4
	Tema 1. ¿Qué es un sistema de producción y cuáles son sus elementos?	4
	<i>El medio explotado o la tierra</i>	4
	<i>Los instrumentos de producción o capital</i>	4
	<i>La fuerza de trabajo o mano de obra</i>	5
	Tema 2. ¿Cómo funcionan los sistemas de producción?	5
	<i>Entorno agroecológico</i>	5
	<i>Entorno socioeconómico</i>	6
	<i>Los subsistemas de cultivo</i>	7
	<i>Los subsistemas de crianza</i>	9
	Tema 3. ¿Cuál es la lógica económica del agricultor familiar?	10
	<i>El autoconsumo</i>	12
	<i>La producción intensiva</i>	12
	<i>La producción extensiva</i>	12
	<i>La rentabilidad</i>	13
	<i>En resumen</i>	13
	CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO AGRARIO	14
	Tema 1. Análisis de la zona de estudio	14
	<i>Paso 1. La zonificación de unidades territoriales</i>	14
	<i>Paso 2. La historia agraria</i>	16
	Tema 2. Identificación de los tipos de agricultores	19
	<i>Paso 3. Caracterización de los sistemas de producción</i>	20
	<i>La tipología de agricultores</i>	20
	<i>En resumen</i>	21
IV.	CONCLUSIONES	22
V.	BIBLIOGRAFÍA	23



I. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar el análisis de esta guía el participante será capaz de:

- Identificar y comprender los elementos que determinan el funcionamiento de un sistema de producción familiar y como la interacción de estos elementos establecen diferentes lógicas de producción bajo riego.
- Elaborar y explicar un esquema de funcionamiento de un sistema de producción real de su zona de trabajo.
- Aplicar los pasos metodológicos, para la realización de un diagnóstico agrario, que le permita la identificación de diferentes tipos de agricultores/as de un territorio de riego.
- Aplicar diversas herramientas para realizar un esquema de zonificación agroecológica, una síntesis de periodización de la historia agraria y una representación de la tipología de agricultores/as de su zona de trabajo.



II. INTRODUCCIÓN

Previa a cada intervención o acompañamiento al desarrollo rural, como en este caso la implementación de un proyecto integral de riego, es importante tener conocimiento claro de las dinámicas productivas del territorio donde se quiere trabajar.

Para este fin, se ha elegido el enfoque metodológico basado en la teoría de “Sistemas Agrarios”, la cual parte del principio, que la agricultura familiar campesina no puede ser estudiada, del mismo modo que una empresa que sólo busca la mayor tasa de rentabilidad.

El funcionamiento de las economías campesinas, se explica entendiendo que una familia campesina pone en marcha estrategias productivas que le permiten asegurar primero su supervivencia como familia, minimizando los riesgos y maximizando el uso de sus recursos más escasos y esto no necesariamente implica una mayor tasa de ganancia.

Este diagnóstico parte de la hipótesis de que los/as agricultores/as toman decisiones sobre qué producir a partir de factores internos (el acceso a la tierra y al agua, la mano de obra disponible, su capacidad financiera, sus conocimientos, entre otros) y externos (las condiciones de mercado, las condiciones socio-políticas, las condiciones agro-ecológicas, los niveles de organización existentes, entre otros). El funcionamiento en conjunto y las interacciones entre todos estos factores son descritos como un sistema.

Una de las ventajas más importantes de diagnosticar bajo este enfoque, es que se toma en cuenta las interacciones entre todos los factores de producción y por lo tanto, relativiza la importancia de estudiar sólo un componente del sistema.

Por ejemplo, si se quisiera diversificar la producción de una comunidad a través de la construcción de un sistema de riego presurizado, se tiene que tomar en cuenta no solo la disponibilidad de agua y la infraestructura necesaria, sino también todos los cambios que se darían en el sistema de producción de las familias beneficiarias: ¿se dispondrá de mano de obra para el manejo de los nuevos cultivos que se incorporarán a la finca?, ¿será fácil el acceso al capital necesario para la compra de más insumos?, ¿los mercados son tan estables para que los campesinos corran el riesgo de cambiar a nuevos cultivos?. Estas y otras preguntas se deben resolver para garantizar el éxito de los proyectos de inversión en el campo.

En este sentido, en las próximas páginas se mostrará una metodología que permite identificar y caracterizar los diferentes tipos de agricultores, que en un medio agroecológico con condiciones homogéneas y como resultado de un mismo proceso histórico, establecen sistemas de producción que responden a una racionalidad socioeconómica definida.

De esta manera, a nivel de prefactibilidad, este diagnóstico productivo mostrará las características del territorio y sus agricultores/as y ayudará a marcar el camino para una intervención exitosa de un proyecto.



III. DESARROLLO DE LA UNIDAD

CAPÍTULO 1. COMPOSICIÓN Y DINÁMICAS DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

Para entender los elementos constitutivos de un sistema de producción se utilizará como ejemplo la explotación familiar de Don Mariano Cuasquer de la comunidad de Piartal, perteneciente a la Junta del sistema de riego Indujel, en el cantón Montufar, provincia del Carchi.

Don Mariano, es un pequeño agricultor, que posee una finca ubicada a una altitud de 3200 msnm, con clima frío, que se dedica principalmente a la crianza de ganado vacuno lechero y la producción de papas.

El junto a su familia desarrollan diferentes actividades agropecuarias durante el año a fin de conseguir ingresos económicos que les permitan mantener su ganadería, sus cultivos, y proveer de educación y salud a sus hijos. Don Mario y su esposa llevan actividades diferenciadas, él se dedica a actividades agrícolas y ella a las actividades pecuarias. Sus hijos ayudan principalmente a su mamá.

Tema 1. ¿Qué es un sistema de producción y cuáles son sus elementos?

Don Mariano y su familia representan un sistema familiar de producción que se caracteriza porque su producción pecuaria y agrícola es destinada tanto al autoconsumo como al mercado. La principal característica de este sistema de producción es que su mano de obra está basada en la familia, compuesta por Don Mariano, su esposa y sus hijos. Con este ejemplo vamos a analizar algunas de las características de un típico sistema familiar de producción y sus elementos.

Una definición que más se acerca al enfoque de la presente guía metodológica es la de Dufumier 1996, quien define a un sistema de producción como “el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un agricultor y su familia para garantizar la reproducción de su explotación; resultado de la combinación de los medios de producción (tierra y capital) y de la fuerza de trabajo disponibles en un entorno socioeconómico y ecológico determinado”.

El medio explotado o la tierra

La familia de Don Mariano dispone de 4 hectáreas de terreno, de las cuales una hectárea es terreno plano con agua de riego, y se encuentra junto a la casa en la comunidad de Piartal, a 2900 m.s.n.m. Las tres hectáreas restantes, corresponden a una pequeña ladera actualmente con potreros, que se encuentra en el sector de San Francisco a 3000 m.s.n.m. también con riego.

Como vemos en el ejemplo el medio explotado está constituido por las tierras para cultivo, considerando sus características ambientales, su localización, su extensión, así como la dotación de agua y sus derechos de utilización.

Los instrumentos de producción o capital

La familia posee las herramientas necesarias para las labores agrícolas: 3 palas, 4 azadones, 2 barras, 1 bomba de fumigación manual y 1 arado.

Como capital posee además 5 vacas lecheras con sus crías, 4 cerdos de engorde y 15 cuyes.

Se considera como capital también la chanchera, la cuyera y los instrumentos que sirven para cercar y controlar al ganado vacuno. También los 4 bidones con los cuales transporta la leche.



En el sistema de producción se incluyen en los instrumentos de producción, las herramientas, el equipamiento, la infraestructura productiva, los animales, las semillas y demás insumos utilizados para la producción.

La fuerza de trabajo o mano de obra

La familia se compone por Don Mariano, su esposa Rosa y sus dos hijos adolescentes. Mariano se dedica a tiempo completo a las labores agropecuarias en la finca, mientras que Rosa comparte el tiempo entre el cuidado de los animales menores y el trabajo doméstico. Sus dos hijos, luego del colegio, ayudan al padre en las labores principalmente de la ganadería de leche.

Para los picos de trabajo agrícola, como la cosecha de papas, también contrata la mano de obra de sus vecinos.

La fuerza de trabajo son todos los miembros de la familia que participan en la producción y se distinguen principalmente por su edad y por los períodos de disponibilidad para el trabajo agropecuario dentro de la finca.

También forman parte de la fuerza de trabajo, la mano de obra asalariada que trabajan en la finca de manera permanente.

El saber – hacer, es decir el conocimiento, es parte esencial de la fuerza de trabajo.

Tema 2. ¿Cómo funcionan los sistemas de producción?

El análisis de un sistema de producción no consiste solo en la caracterización de cada uno de sus elementos, sino también en el estudio de su funcionamiento. Es importante entonces, analizar la combinación de sus diferentes elementos al interior del sistema de producción y la influencia que ejerce el entorno en su dinámica, ya que un sistema de producción no funciona de manera aislada.

Entorno agroecológico

La comunidad de Piartal en San Gabriel, donde produce Don Mariano, se ubica a 2900 m.s.n.m. estando condicionada por varios factores de tipo ambiental: la temperatura promedio en esta sección del valle interandino se halla entre el rango de 10 ° C y 12 °C.

La pluviometría promedio anual está entre 900 y 950 mm por año, pero la repartición geográfica de las lluvias es muy irregular. Los valores mínimos alcanzan los 36 mm en el mes de agosto.

Estos factores determinan un clima casi siempre húmedo y frío, con cierto riesgo de heladas en los meses de enero, junio y julio. La humedad de la zona alta, no permite a Don Mariano producir cereales como el trigo, la cebada y el maíz, ya que estos cultivos requieren de meses secos para la cosecha, por otro lado, se tienen pastos siempre verdes ideales para la ganadería.

El tipo de suelo negro andino predominante en esta zona de la Sierra es de origen volcánico, profundo y rico en materia orgánica (8 a 16% por volumen). Posee una alta capacidad de retención de agua, alta estabilidad estructural, baja densidad, y buena permeabilidad, condiciones idóneas para el desarrollo del cultivo de la papa.

El relieve contiene pendientes que van de relativamente moderadas a severas (25 a 35 %) dando como resultado fuertes problemas de erosión. Esto no detiene a los agricultores a cultivar la tierra empleando el arado de bueyes. Las condiciones agroecológicas que tiene esta zona, permiten la óptima valorización del territorio con cultivos como la papa y los pastos.



Las condiciones del medio agroecológico, al nivel de la finca, de la comunidad o del territorio de riego, influyen en forma directa en el potencial o en las limitaciones del sistema de producción. En este sentido entre las condicionantes del funcionamiento de los sistemas de producción están:

- La temperatura ambiental, que en gran parte está determinada por las diferencias de altitud. Mientras más alta es la zona agrícola, la temperatura será menor, limitando el desarrollo de ciertos cultivos, pero favoreciendo el desarrollo de otros.
- Los períodos de exceso o déficit hídrico, que determinan la necesidad o no de agua de riego y que dependen principalmente de las precipitaciones. También son importantes la humedad ambiental y la evapotranspiración, que muchas veces se relacionan con la vegetación nativa presente.
- El relieve o topografía son también determinantes en las elecciones productivas, ya que están relacionados muchas veces con la cantidad de trabajo necesario o la aplicación específica de determinadas prácticas agrícolas. Las características de textura, estructura y profundidad de los suelos también se consideran factores importantes.

Por todo aquello es importante, determinar y caracterizar el clima, el balance hídrico y las características del suelo dentro del territorio del sistema de riego, a fin de analizar sus limitaciones y potencialidades agroecológicas.

En la guía Análisis Clima – Suelo – Agua, encontrará herramientas detalladas para desarrollar este importante aspecto, que marca el entorno agroecológico de los sistemas de producción.

Entorno socioeconómico

Según el último censo nacional agropecuario del año 2000, en Carchi, de una superficie de 174209 hectáreas, las propiedades menores a 10 ha que representan el 75,85% del total de propiedades, ocupan solamente el 17,87% de la superficie total; mientras las propiedades mayores a 50 ha que solamente son el 4,68% del total de propiedades, concentran el 53,38% de la superficie total. Lo que indica que las haciendas, ocupan más de la mitad de la superficie de la provincia, denotándose así la alta concentración de la tierra en pocos terratenientes.

Esta presión por el acceso a la tierra, determina procesos de minifundización por reparto y herencias, intensificación campesina de la producción, presión agrícola sobre el bosque de altura y una fuerte migración.

El incremento en los últimos años de la superficie destinada a la producción de leche en desmedro de la superficie cultivada de papa, es un cambio motivado por las óptimas condiciones para la comercialización de la leche, ya que existe una importante presencia de industrias que captan la producción. A esto se suma, que el precio de la leche, fijado por el Estado, está por encima de los costos de producción y por encima de los precios de los países vecinos.

Por el contrario, la disminución en la producción de papa, se justifica también por las fuertes fluctuaciones de precios que han llevado a la descapitalización a muchos agricultores en la región.

Los canales de riego que se construyeron hace varias décadas, tenían el propósito de irrigar las zonas planas de las haciendas, hoy con el cambio climático, las parcelas campesinas ubicadas en las estribaciones también requieren de riego, estableciéndose nuevos conflictos por el uso de este recurso escaso.



El contexto económico, al nivel regional, nacional o internacional, tiene influencia directa, sobre la dinámica de funcionamiento del sistema de producción: características de los mercados y las condiciones de acceso a los mismos, la influencia de las políticas agrícolas tales como las de fijación de precios, acceso al crédito productivo, etc.

Las relaciones sociales de producción y de intercambio de la zona, también condicionan los sistemas de producción. Por ejemplo: las modalidades de intercambio de trabajo (el trabajo al partir, el presta-manos, la venta de fuerza de trabajo, el cambio brazos, etc.)

El acceso a la tierra y su distribución, así como las relaciones con haciendas, industrias, comerciantes y comunidades también son elementos importantes del entorno social que condicionan el funcionamiento de los sistemas de producción.

La distribución colectiva del agua de riego es muy dependiente de las relaciones sociales vigentes. Por lo que interesa entender, por un lado, las reglas establecidas para el acceso y la distribución del agua (derechos, obligaciones, reglas de reparto) y por otro, las normas reconocidas socialmente que organizan el acceso al agua de riego.

De ahí que es muy importante, analizar la gestión del riego en la organización y comprender las estrategias de reparto del agua entre los regantes/socios, que influyen de forma directa sobre los sistemas de producción implementados.

En la guía “Gestión Social del Riego”, se puede encontrar criterios y herramientas para analizar este importante aspecto.

Los subsistemas de cultivo

En Montufar, Carchi, donde Don Mariano Cuasquer tiene su finca, muchos agricultores campesinos aprovechan la fertilidad del suelo luego del desmonte para la siembra de la papa. Tras uno o dos ciclos de cultivo, (cuando ya se han aprovechado los nutrientes del suelo) los terrenos se transforman en potreros para durar 5 a 10 años. Transcurrido este tiempo, el suelo recupera sus características de fertilidad siendo roturado para cultivar de nuevo la papa.

Las sucesiones de cultivos y los calendarios correspondientes, no solo se deciden sobre la base de las condiciones agroecológicas y los conocimientos de este medio por parte de los campesinos. Pueden responder también a la voluntad de aprovechar las temporadas favorables en el mercado. Así, en el caso del cultivo de papa, se siembra de acuerdo al conocimiento que los agricultores tienen sobre las fluctuaciones de precio en el mercado nacional.

Como vemos en el ejemplo de Don Mariano, la decisión de sembrar uno o varios cultivos responden a una lógica de manejo de la fertilidad del suelo mediante la rotación; pero también sus elecciones de cultivos dependen de la experiencia que tiene respecto a las condiciones y funcionamiento del mercado.

Para Sebillote (1982), el sistema de cultivo es el conjunto de modalidades técnicas realizadas en parcelas manejadas de manera homogénea. Cada sistema de cultivo es definido por: la naturaleza de los cultivos, su orden de sucesión y los itinerarios técnicos aplicados. El itinerario técnico se define como “la combinación lógica y ordenada de prácticas culturales que permiten controlar y obtener una producción agrícola”, es decir la siembra, aporques, deshierbe, controles sanitarios, etc.



MES DEL AÑO	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	
ITINERARIO TÉCNICO PARA EL CULTIVO DE PAPA SUPERCHOLA EN EL CARCHI. TIPOLOGÍA CAMPEÑINOS HEREDEROS	PREPARACION DEL TERRENO	FERT 18-46-00	SIEMBRA	CONTROL FITOSAN 1	FERT 46-00-00	RETAPE	CONTROL FITOSAN 2			DESHIERBA	CONTROL FITOSAN 3			APORQUE	CONTROL FITOSAN 4			CONTROL FITOSAN 5			CONTROL FITOSAN 6		COSECHA			PREPARACION DE TERRENO	SIEMBRA DE PASTOS	
																												
MANO DE OBRA FAMILIAR /ha		2	2	2	2	6	2			10	4			10	4			4			4		8			60 JORNALES		
MANO DE OBRA CONTRATADA/ha			12			3				5				5									40			75 JORNALES		

Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 1. Calendario de cultivo de la papa para un pequeño productor en el Carchi

Un sistema de cultivo no se reduce por lo tanto al conjunto de cultivos encontrados en una explotación campesina en un mismo momento (Apollin, 1999). También constituyen parte del sistema, los cultivos en rotación, sucesión o asociación, que no necesariamente están presentes cuando uno realiza el diagnóstico.

Las sucesiones de cultivos en una misma parcela, no son elecciones fortuitas del agricultor, sino que resultan de un razonamiento, y sobre todo de una experiencia acumulada de mucho tiempo que es muy importante identificarla y categorizarla.



Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 2. Foto de un sistema de cultivo en rotación papa y pasto de corte



Los subsistemas de crianza

En Montufar Carchi, en los meses de julio y agosto, que son los de menos lluvia, el agricultor tiene varias estrategias para compensar la baja estacional de forraje. Ejemplo son: la siembra de cereales resistentes a la sequía, la implementación de sistemas de riego para pastos, la utilización de residuos de cosechas, la segmentación del ganado por su edad, movilidad de los animales a otras zonas, entre otras.

Algunos agricultores de la zona consideran a sus sistemas de crianza mecanismos de capitalización o ahorro, es así que ciertos agricultores compran bovinos con los ingresos obtenidos de las siembras de papa. Estos animales se incluyen en la dinámica de reproducción y crecimiento del hato, mientras la explotación tiene buena disponibilidad de pastos; pero cuando la capacidad de carga de los potreros es insuficiente, el agricultor toma la decisión de vender parte del hato e invertir este dinero en la compra de insumos para una nueva siembra de papa.

Para el caso del ejemplo, la disponibilidad de mano de obra en actividades pecuarias es principalmente familiar, y específicamente la realiza la mujer. Ella es la encargada de la alimentación, pastoreo, cuidados sanitarios y el ordeño. Es una actividad diaria que le toma a la mujer al menos 2 horas en la mañana y 2 horas en la tarde.

Equivalente de sistema de cultivo para la producción animal, el sistema de crianza se define según Landais (1992) como “el conjunto de elementos organizados por el hombre que en interacción dinámica buscan valorizar recursos vegetales mediante la intervención de animales domésticos con la finalidad de obtener variadas producciones (leche, carne, cuero y pieles, trabajo, abonos, etc)”.

MES DEL AÑO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
SEMANAS	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
CICLO REPRODUCTIVO PARA CRIANZA DE VACAS LECHERAS. TIPOLOGÍA CAMPESINOS HEREDEROS INTENSIVOS. CARCHI	PARTO			INSEMINACIÓN						SECA		PARTO
DISPONIBILIDAD DE PASTOS			FERTILIZACIÓN			RESEMBRA			FERTILIZACIÓN			
VACUNAS Y DESPARASITACIONES												
SAL Y BALANCEADO												
MANO DE OBRA FAMILIAR (días/ha)	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	2 2 2 2	1 1 1 1	1 1 1 1	2 2 2 2
MANO DE OBRA CONTRATADA (días/ha)	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0
PROMEDIO DE PRODUCCIÓN LECHE (l/día)	15	18	19	17	16	13	10	8	6	0	0	15

Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 3. Calendario de crianza de vacas lecheras de un pequeño productor del Carchi.

El agricultor/a se integra dentro del sistema de crianza mediante las prácticas que aplica tanto para la producción de los recursos alimenticios como para el manejo de los animales (Ibid). Se pueden identificar, prácticas forrajeras (todo lo relacionado con el manejo de potreros y pastos en general), prácticas de agregación (formación de lotes de animales), prácticas de manejo (alimentación, reproducción, sanidad, entre otros.), prácticas de explotación (ordeño, esquila, tiro, desposte, etc.), prácticas de renovación del hato ganadero y prácticas de transformación de sus productos.



Figura 4. Foto del sistema de crianza de ganado vacuno lechero

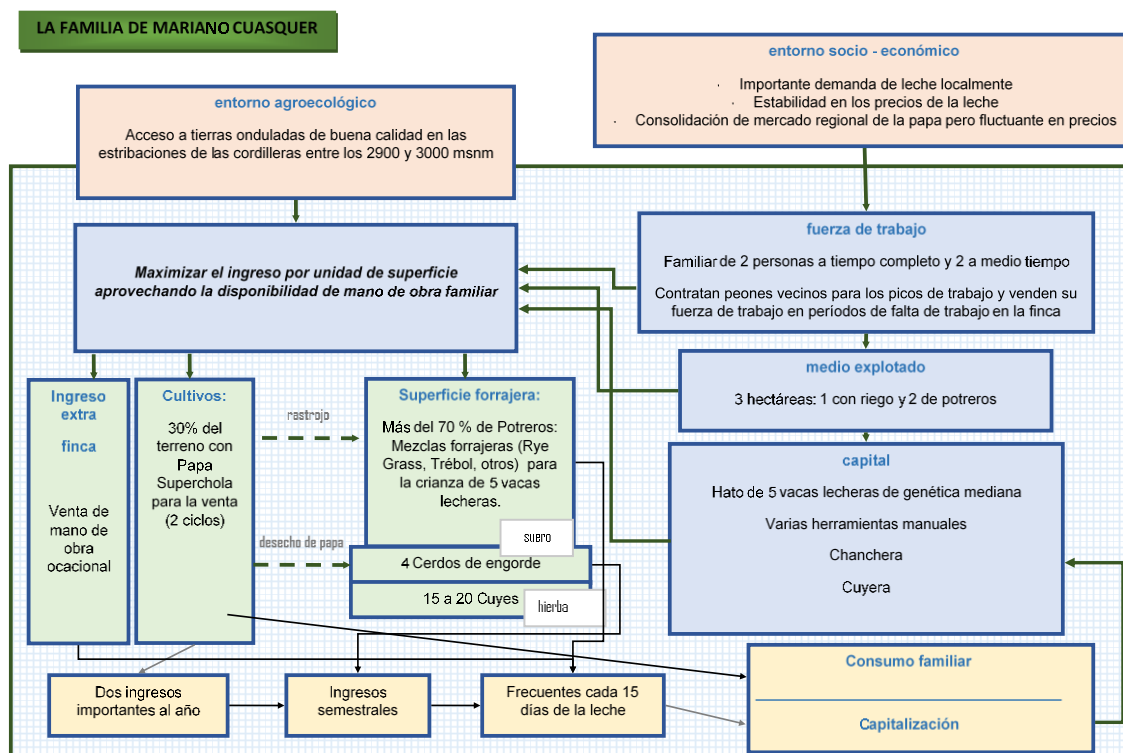
Las características de los recursos vegetales influyen sobre el funcionamiento del sistema de crianza. El forraje disminuye en ciertas épocas y es más abundante en otras. Los agricultores tienen prácticas específicas, para compensar estas variaciones estacionales del recurso alimenticio. Es importante entender las variaciones espaciales de la oferta forrajera, que implica el desplazamiento de los animales en los diferentes espacios del territorio (Apollin, 1999).

Para entender las lógicas de los sistemas de crianza, es importante analizar cómo los agricultores acomodan, en el transcurso del año, los recursos alimenticios disponibles en su explotación y su entorno, con los requerimientos de los animales (Ibid).

En la guía “Transversalización del género”, encontrarás información para desagregar esta información por sexo. Tome en cuenta aspectos como: ¿quién realiza la siembra?, ¿quién realiza la fertilización?, ¿quién realiza los aporques?, ¿quién realiza las podas?, ¿quién realiza el riego?, ¿quién realiza la cosecha?, entre otros.

Tema 3. ¿Cuál es la lógica económica del agricultor familiar?

Don Mariano Cuasquer y su familia, implementa un sistema de producción intensivo en trabajo y en capital, produciendo papa y leche en su finca, y utilizando todos los tiempos disponibles de la familia para este fin. Aprovecha los precios de la leche y la presencia de compradores locales, también arriesga en la papa aprovechando la disponibilidad de su terreno con agua. La papa, como la ganadería vacuna y la ganadería menor, interactúan entre sí con productos y subproductos, ocupando racionalmente los recursos disponibles, permitiendo la reproducción del sistema de producción y la subsistencia de la familia.



Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 5. Esquema de funcionamiento del sistema de producción de la familia de Mariano Cuasquer.

La finca de Don Mariano se encuentra en un entorno agroecológico por sobre los 2900 msnm, con topografía ondulada y suelos negros profundos. El propósito de Don Mariano y su familia es maximizar el ingreso por unidad de superficie, aprovechando la disponibilidad de mano de obra familiar. Para ello ha dedicado el 70% de la superficie de su finca a la producción de pasto para la crianza de ganado lechero y algunos animales menores. El 30% restante de su finca, la destina para la producción de papa superchola. Los ingresos de la venta de la leche, animales de descarte, animales menores, papa, lo complementa con un ingreso extra ocasional fuera de la finca.

En la finca trabajan principalmente 2 personas: Son Mariano y su esposa. Él se encarga de las actividades en los cultivos y ella de las actividades de los animales. A medio tiempo tiene a sus 2 hijos, que ayudan a los trabajos agropecuarios. En picos de trabajo contrata mano de obra local. Su finca es de 3 hectáreas, de las cuales solo 1 tiene con acceso a agua de riego.

Su capital está compuesto por 5 vacas lecheras, 4 cerdos y varios cuyes. Además, herramientas para las diferentes actividades agropecuarias, una chanchera y una cuyera.

Las estrategias productivas de las familias campesinas dependen, en primera instancia, de la disponibilidad relativa de los medios de producción. Una familia campesina que tiene una gran cantidad de tierra y poca mano de obra familiar, no seleccionará los mismos sistemas de cultivo y crianza que una familia que tenga mucha mano de obra disponible y poca tierra. De la misma manera, la disponibilidad más o menos importante de capital o las condiciones del entorno, determinarán un funcionamiento específico del sistema de producción.

Sobre la base de la disponibilidad de los medios de producción y la injerencia del contexto agroecológico y socioeconómico se pueden establecer cuatro grandes lógicas de producción:

El autoconsumo

Si el agricultor se encuentra en condiciones desfavorables de acceso al mercado, es decir inestabilidad de los precios, acceso por lejanía, especulación comercial, pagos inestables, entre otros factores; o el agricultor está en situación económica precaria es decir escaso acceso a la tierra o al agua; le obliga a vender su fuerza de trabajo para sobrevivir, su interés prioritario será el de minimizar los riesgos y producir solo para asegurar la alimentación familiar.

En estas condiciones, los campesinos buscan producir un abanico de alimentos que permitan la autosubsistencia de la familia. Se integran poco al mercado y compran muy pocos insumos.

Esta lógica permite explicar porque, en algunas zonas, existen campesinos poco integrados al mercado. No se trata, para nada, de “falta de espíritu empresarial”

La producción intensiva

Si el agricultor dispone de una superficie limitada de tierra o agua, la estrategia productiva va a consistir en desarrollar actividades agropecuarias que generan un ingreso máximo por unidad de superficie. Esta lógica, supone que no existen mejores oportunidades de trabajo fuera de la explotación familiar, lo que significa una disponibilidad importante de mano de obra familiar.



Fuente: Apollin, 1999

Figura 6. Esquema de funcionamiento de la lógica de producción intensiva

El resultado es un sistema de producción intensivo, con una gran inversión en trabajo, a la que se puede sumar, una fuerte inversión en insumos.

La producción extensiva

Cuando un agricultor dispone de poca fuerza de trabajo familiar en relación con la tierra, tiene interés de orientar su sistema de producción hacia lograr maximizar el valor agregado por día de trabajo invertido.

Esta situación se encuentra en las fincas que tienen un acceso importante a la tierra o en las fincas que tienen poca disponibilidad en mano de obra, debido a la composición de la familia o debido a la existencia de oportunidades de trabajo fuera de la agricultura, que entran en competencia con los ingresos que podría proveer la finca. A esto se lo llama el costo de oportunidad del trabajo.



Fuente: Apollin, 1999

Figura 7. Esquema de funcionamiento de la lógica de producción extensiva

El resultado de esta lógica es un sistema de producción extensivo, que busca una valorización de la tierra con el mínimo de inversión en mano de obra. El sistema típico para esta racionalidad, es la ganadería extensiva. También, una familia campesina que tiene un empleo fijo, fuera de su explotación, puede tener interés en desarrollar un sistema extensivo, aunque tenga una superficie de tierra limitada.

La rentabilidad

Se da cuando un agricultor tiene capital y utiliza netamente mano de obra asalariada, en este caso su interés es maximizar su tasa de ganancia, es decir, la tasa de rentabilidad del capital invertido. Es la típica estrategia capitalista, en la cual un empresario compara la tasa de ganancia que obtiene en la agricultura, con la tasa de ganancia que podría obtener invirtiendo su capital en otros negocios y a esto se lo conoce como: costo de oportunidad del capital.

Ciertos campesinos que disponen de capital también pueden responder a esta lógica de maximización de la tasa de ganancia. Buscarán desarrollar las actividades agropecuarias, o no agropecuarias (comprar un camión, el comercio, etc.) que mayor tasa de rentabilidad tengan.

En resumen

Para resumir este capítulo podemos decir que el sistema de producción familiar está compuesto por: a) el medio explotado que contiene principalmente la tierra y el agua, b) la fuerza de trabajo familiar y contratada, y c) los instrumentos de producción.

La interacción de estos elementos determina las elecciones productivas de los agricultores, es decir los sistemas de cultivo y crianza que estos eligen implementar. Estas elecciones, además están condicionadas por el entorno socioeconómico (mercados, precios, políticas) como por el entorno agroecológico que los contiene (clima, topografía, vegetación).

Luego de haber caminado por varios conceptos, podemos decir que un sistema de producción campesino difiere bastante de la lógica de producción capitalista - rentista, y que los campesinos deciden implementar sus sistemas de producción en función de los recursos o medios de producción disponibles y las condiciones agroecológicas y socioeconómicas del entorno que los rodea.



CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO AGRARIO

Los diagnósticos de los territorios agrícolas muchas veces son muy descriptivos y poco explicativos, detallan una lista de elementos de manera estática, sin considerar que la agricultura es el resultado de interacciones y procesos dinámicos.

La característica principal del diagnóstico con enfoque de sistemas, es que la metodología busca comprender la razón de lo que se observa, es decir, se trata de entender el funcionamiento de la dinámica productiva y las relaciones entre factores, de aquí la palabra “sistema”.

Otra particularidad de este tipo de análisis, es que “no pone a todos los agricultores de la zona en un mismo saco”, sino que al ir analizando el proceso histórico y considerando las situaciones homogéneas en las que se desenvuelven los agricultores, se establecen grupos de ellos con características de funcionamiento similares, que definen una tipología.

Esta tipología debe representar a todos y cada uno de los agricultores de la zona estudiada. Desde este enfoque, por ejemplo, una única hacienda en la región, no podría ser excluida del diagnóstico, ya que ésta probablemente, sea el eje de la dinámica productiva de la región. Bajo otra metodología, más estática, si la misma hacienda no salió favorecida en la muestra, simplemente no se la considera por ser “no representativa estadísticamente”

Tema 1. Análisis de la zona de estudio

En los andes carchenses, la lectura del paisaje a través de recorridos nos muestra claramente diferencias en el acceso a la tierra. Por un lado, grandes parcelas para el pastoreo libre de vacas de leche en las zonas planas muestran la ubicación de haciendas con sistemas de producción extensivos, mientras alrededor de ellas, se observan pequeñas y medianas parcelas de campesinos, las cuales cubren las montañas con cultivos de papa, maíz, arveja y pastos, en diferentes estados de crecimiento, dando muestra del alto grado de intensificación de sus sistemas de producción.

Los recorridos y la lectura del paisaje ya nos brindan una primera aproximación de lo que sucede en este territorio y quienes participan en este sistema agrario.

A continuación, se presentan en forma sintética los pasos metodológicos del diagnóstico agrario:

Paso 1. La zonificación de unidades territoriales

Para identificar los diferentes tipos de agricultores, como primer paso es necesaria la identificación y caracterización de las diferentes zonas con características homogéneas de la región de estudio, para lo cual se utiliza como método principal la “lectura del paisaje”.

El objetivo de la lectura del paisaje es comprender y explicar cómo los agricultores de esta región explotan el medio en el cual se encuentran, es decir, poner en evidencia los elementos de orden agroecológico, técnico y socioeconómico que contribuyen a explicar el modo actual de explotación del medio (Cochet, 2006).

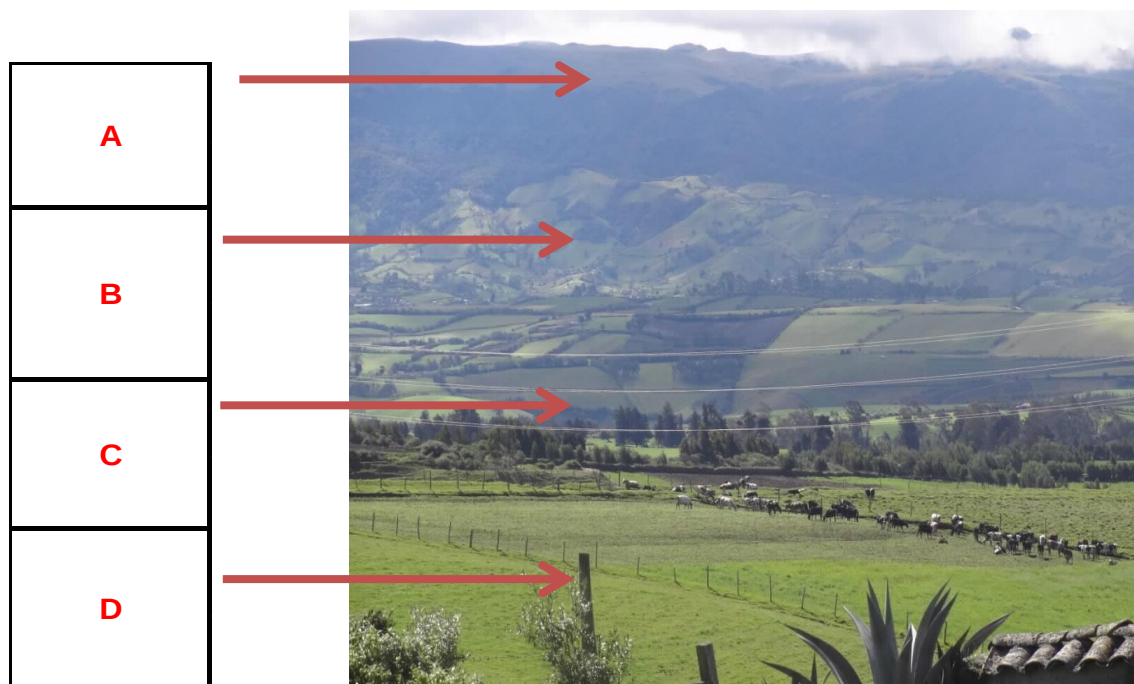
Las hipótesis del funcionamiento de los sistemas de producción claramente se van estructurando mediante la **observación minuciosa y los recorridos por el territorio**.

Los recorridos ayudan a visualizar las diferencias de vegetación espontánea y cultivada, la forma de las parcelas y sus linderos, la morfología, topografía y demás características del suelo. También se visualiza fácilmente la infraestructura productiva que permite diferenciar unos agricultores de otros. Lo mismo ocurre al observar los animales y su manejo.

La observación atenta de las prácticas agropecuarias y roles de los miembros de la familia (considerando aspectos de género), también puede informarnos o sugerirnos sobre qué tipos de relaciones sociales de producción existen en la región de estudio, por ejemplo, la presencia de cuadrillas de peones cosechando papas nos sugiere relaciones de trabajo asalariado o relaciones de intercambio de mano de obra que en lo posterior debemos investigar.

La utilización de cartografía, estadísticas, bibliografía, fotografía y en general estudios de la zona, son de gran ayuda para entender las diversas situaciones agrarias encontradas con la lectura de paisaje.

Una herramienta para caracterizar un territorio, puede ser “el transecto”, que a través de unos parámetros claves se puede ir sistematizando las características de cada zona, así, por ejemplo:



Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 8. Zonificación agroecológica de las estribaciones centrales del cantón Montúfar- Carchi.



Tabla 1. Transecto de zonificación agroecológica en las estribaciones centrales del cantón Montúfar – Carchi.

Zonas		Clima	Suelos	Tenencia	Infraestructura de Riego	Actividad agrícola o pecuaria
A	El páramo y bosque	1200 mm, 8°C	Mayor a 50% de pendiente	0 ha	Captación (bocatomas)	Ninguna
	3400- 4000 msnm		100 cm. profundidad			
B	Nuevos frentes de explotación	1000 mm, 10°C	Mayor a 50% de pendiente	1 a 5 ha	Canales primarios sin revestimiento	60% pastos, 30% vegetación nativa, 10% papa y otros
	3100 -3400 msnm		60 cm. profundidad			
C	Faldas de la cordillera, territorio campesino	800 mm, heladas, 11°C	30 a 50% de pendiente	1 a 10 ha	Canales secundarios sin revestimiento, tubería "pirata"	50% pastos, 40% papa, 10% arveja, haba, otros
	2800 - 3100 msnm		Fuerte erosión, 40 cm. profund.			
D	Valle interandino, territorio de haciendas	700 mm, heladas, 12°C	Topografía plana, max.20%	30 a 500 ha	Tuberías de distribución de parcelaria y equipos de aspersión	90% Pastos para ganadería de leche, 10% trigo, cebada, avena, papa.
	2600 - 2800 msnm		80 cm profundidad			

Fuente: Salazar, A. 2016

Paso 2. La historia agraria

En el cuadro siguiente, se muestran períodos históricos claves del cantón Montúfar - Carchi, en los cuales, se han dado importantes cambios en lo socio-económico que han repercutido en la gestión agropecuaria. La reconstitución de la historia de esta zona, nos permite entender porque la producción de leche se ha ido consolidando y la producción de papa reduciendo. También se ha podido comprender la estrategia de los hacendados para mantener las mejores tierras bajo su dominio y también como los campesinos han adaptado sus sistemas de producción para sobrevivir en esta región.



Tabla 2. Periodización de la historia agraria del cantón Montúfar – Carchi.

Períodos	Aspectos sociales, políticos y económicos	Aspectos agronómicos
Inicios del siglo XX	Modernización de las haciendas Compra de tierras por comerciantes que llevaban productos de la zona a Quito y Colombia Aparecimiento del huasipungo Arriendo de las haciendas del estado (Asistencia Pública)	Importación de vacunos de alta genética, semillas de pastos y fertilizantes. Especialización de las haciendas en la producción de cereales. Campesinos cultivaban la papa y otros tubérculos en huasipungos. Construcción de canales de riego para dotar de agua a las tierras planas de las haciendas
La expansión de 1940	Se destaca la presencia de la Hacienda "El Vínculo" con mas de 30 000 ha Entrega de más huasipungos para trabajar en las haciendas Incremento de la inmigración de colombianos para trabajar en las haciendas	Se incrementa el desmonte y por lo tanto la superficie utilizable. Se mantiene grandes rejos de vacunos y se especializan las haciendas en cultivos de cereales. Algunos campesinos tenían ganado en los potreros de las haciendas.
La Revolución verde de 1950	Organización de cooperativas para acceder a la tierra, sin resultados. Repartición del Latifundio el Vínculo en 3 Haciendas: El Salado, Indujel y Mata Redonda Inicia importaciones de trigo de USA	Mayor especialización de las haciendas en la producción de leche y derivados Incrementan los canales de riego secundarios en parcelas de haciendas, Uso del arado de hierro e ingreso de agroquímicos
Reformas agrarias: 1960 -1970	Entrega de huasipungos a ex trabajadores de las haciendas Conformación de cooperativas Exportación de cereales desde las haciendas a Colombia para cerveza. Incremento de servicios relacionados con la intensificación de la producción	Se extrapolan prácticas de las haciendas a las nuevas explotaciones campesinas. Nuevos propietarios inician un desmonte de magnitud del bosque. Generalización del uso de agroquímicos para el cultivo de la papa e intensificación con mano de obra asalariada. Disminución casi total de la producción local de cereales.
Boom petrolero: 1980	Inmigraciones desde Colombia se intensifican. Procesadora de leche Gonzáles compra la producción local para quesos Repartos de tierra por herencias y nuevos compradores.	Llueve menos, incrementa presión por el agua de riego, que ya llega a varias comunidades campesinas. Desarrollo de nuevas variedades de papa, más productivas Introducción del ordeño mecánico en las haciendas.
Epoca actual	Migración de campesinos jóvenes a la floricultura. Regulación del precio de la leche a 0,39 USD/l Incremento del arriendo de tierras y la aparcería.	Inseminación artificial, uso de mezclas forrajeras, y manejo con cerca en campesinos. Reducción de la superficie cultivada de papa e incremento de las pasturas Nuevas inversiones industriales (Alpina, Nestle, Floralp)

Fuente: Salazar, A. 2016



Teniendo como objetivo la reconstitución de la historia del territorio, que en este caso es el de influencia del sistema de riego, se parte por establecer diferentes hitos históricos que determinaron cambios en la zona, analizando las relaciones de causa y efecto hasta llegar a comprender la estructura actual del mismo. Es importante, no perder de vista, que la idea principal es identificar los sistemas de producción y entender el funcionamiento actual de los mismos.

Para el estudio de la historia agraria, la técnica primordial es “la entrevista abierta”, que se realizan a personas que conocen bien la zona y que han sido testigos de los cambios recientes: dirigentes campesinos, ancianos o agricultores que han permanecido mucho tiempo en el territorio. Estas entrevistas se realizan en forma paralela a las lecturas del paisaje. En efecto, es la historia de las transformaciones agrícolas, la que finalmente explica la existencia actual de zonas diferentes.

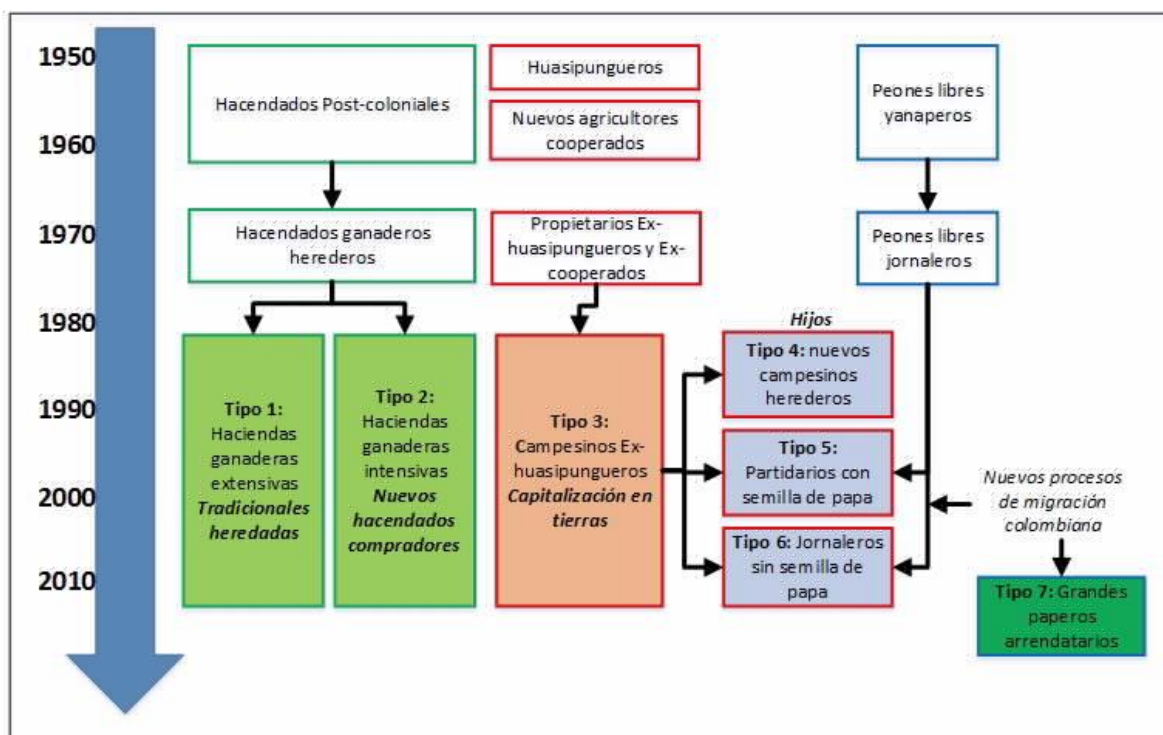
El objetivo de estas entrevistas, no es acumular un sin número de datos, sino de formular hipótesis y de realizar preguntas para comprobarlas o rechazarlas, con el fin de construir una interpretación explicativa de la realidad.

Las siguientes preguntas guías, podrían servir para una entrevista acerca de la historia agraria y de identificación de relaciones sociales de producción e intercambio:

- ¿De dónde vienen las familias que viven en esta zona?
- ¿Cómo era antes en este lugar?
- ¿Qué y cómo se producía antes en esta localidad?
- ¿Cómo fue el acceso de agua de riego?
- ¿Qué ha cambiado en las formas de producir?
- ¿Qué y cómo se produce actualmente?
- ¿Existen diferencias en cuanto al acceso a la tierra? ¿Qué produjo o qué efectos tuvieron esas diferencias?
- ¿Existen diferencias en cuanto al acceso al agua de riego? ¿Qué produjo o qué efectos tuvieron esas diferencias?
- ¿Todos producen lo mismo o existen diferencias? ¿A qué se deben estas diferencias?
- ¿Existen familias que tienen que trabajar como peones? ¿o emplear peones?
- ¿Cuáles son las familias que emigran?
- ¿Qué productos se venden y cómo se hace la comercialización?
- ¿Existen familias que no venden en el mercado y solo producen alimentos?
- ¿Cómo se financia la producción? ¿Quién tiene acceso al crédito?
- ¿Qué organizaciones e instituciones existen en el sector? ¿Cómo nacieron, y que hacen actualmente?

En el recorrido por la historia, en donde se pueden identificar y analizar hitos históricos de relevancia, podemos hacer un esfuerzo por ir identificando los diferentes tipos de sistemas de producción que se desarrollaron en cada periodo. De esta manera podemos ir tejiendo elementos que nos arrojen como hipótesis los diferentes tipos de agricultores que tenemos en la zona de estudio.

En la zona de Montúfar- Carchi, se pudo identificar los diferentes sistemas de producción establecidos históricamente, para lo cual se tomó como principal criterio el acceso a la tierra, que en un inicio se otorgó por derecho de colonización, luego se repartió por presión de la reforma agraria y posteriormente por herencias. También se reconoce a los tipos de productores que no pudieron acceder vía propiedad a la tierra pero que la acceden por formas de producción como el arriendo y la aparcería. En la siguiente ilustración y bajo este criterio se puede ver la tipología como resultado.



Fuente: Salazar, A. 2016

Figura 9. Esbozo de tipología resultante del estudio de la historia agraria del cantón Montúfar-Carchi.

No solo la tenencia a la tierra genera diferenciación, también el acceso al capital como se puede apreciar en los hacendados Tipo 1 y Tipo 2, el primero no invierte capital, aprovecha solamente la gran superficie de tierra y extensifica la producción, el otro en cambio invierte en capital: riego, mecanización, pastos mejorados, balanceado, intensificando la producción de leche.

En otras regiones el acceso a mercados, la cantidad de mano de obra disponible, la disponibilidad de riego, la tecnificación del riego a nivel parcelario, la ubicación de los terrenos, entre otros, pueden ser importantes criterios de diferenciación y de establecimiento de una tipología.

Tema 2. Identificación de los tipos de agricultores

Se debe considerar que los sistemas de producción actuales, su diferenciación, así como su diversidad, son el producto de una dinámica histórica, tal como se muestra en el capítulo precedente.

Al interior de cada zona homogénea, pueden existir fuertes heterogeneidades resultantes del proceso histórico, pero además por las variaciones locales del medio agroecológico y/o por diferenciaciones socio-económicas entre agricultores.

El objetivo de establecer una tipología es poner en evidencia la existencia de diferentes categorías de unidades de producción, que implementan sistemas de producción diferentes, según los recursos que disponen, y las relaciones socioeconómicas en las cuales se desarrollan (Dufumier, 1996).

La categorización de las unidades de producción se la realiza bajo el reconocimiento de que existen una amplia diversidad de explotaciones y la imposibilidad de tomar en cuenta las especificidades de cada una de ellas.



La combinación espacial y temporal de las producciones y los recursos disponibles son el marco para la definición de los sistemas de producción y constituyen los criterios principales para establecer una tipología. Los criterios secundarios pueden establecerse en función de los objetivos de la unidad de producción, el estatus social de sus miembros, la dimensión de la explotación, el modo de acceso a la tierra, la trayectoria de la explotación y el modo de utilización de la producción (Gasselin, 2000).

Establecer rangos de superficie de tenencia de la tierra o definir estratos de agricultores poco sirve para entender las racionalidades de los agricultores y comprender sus procesos de evolución. Entonces, es importante primero identificar, luego caracterizar y finalmente cuantificar los diferentes sistemas de producción (Dufumier, 1996). Las estadísticas en este tipo de estudios son poco útiles para explicar una dinámica agraria compleja.

El propósito de establecer una tipología, en el marco de un diagnóstico, es tratar de identificar y caracterizar todas las dinámicas agrícolas de la zona de estudio, sin dejar de lado las menos representativas o las menos “productivas”. Por ejemplo, una hacienda única en una zona puede ser el eje dinamizador de la economía regional, así mismo si unos pocos productores emprendedores de nuevos cultivos están generando importantes ingresos, podrían ser ejemplo a replicar estableciendo políticas o proyectos de apoyo para otros campesinos de la misma condición.

Paso 3. Caracterización de los sistemas de producción

En el Capítulo 1, referente a la composición y dinámicas de los sistemas de producción, se aprendieron cuáles son sus elementos constitutivos y como estos al interrelacionarse establecen una lógica o racionalidad productiva. Es momento entonces de poner a prueba estos conocimientos levantando información sobre cada tipo de agricultor identificado en el recorrido por la historia agraria y la lectura del paisaje.

A través de “entrevistas con agricultores representativos” de cada tipo, conviene identificar, los diferentes sistemas de cultivo y de crianza que se practican, así como los sistemas de actividades no agrícolas. La caracterización de cada sistema permitirá tener algunos primeros elementos de interpretación de las estrategias productivas, y, además, hipótesis sobre las lógicas de funcionamiento de los sistemas de producción.

El análisis de las diferentes combinaciones de estos sistemas de cultivo, de crianza y de actividades económicas no-agrícolas, facilitará la caracterización final de los diversos tipos de agricultores y sistemas de producción (Apollin, 1999).

Los criterios principales para caracterizar los sistemas de producción de la tipología son los siguientes:

- ¿Cuáles son las diferentes combinaciones de sistemas de cultivo, sistemas de crianza y actividades no agropecuarias de la finca?
- ¿En qué medida esta combinación específica corresponde a un acceso específico a la tierra, agua de riego y capital?
- ¿Cuál es la gestión de la mano de obra familiar? ¿Vende el agricultor su fuerza de trabajo? ¿Emplea el agricultor jornaleros o mano de obra asalariada?
- El destino de las producciones: ¿Cuál es el grado de integración al mercado del tipo de agricultor?



El criterio de intensificación o extensificación de los sistemas de producción, se vuelve primordial para la construcción y validación de una tipología

Como herramienta para identificar las categorías de productores se podría utilizar como ejemplo la siguiente matriz, expresada en la siguiente *Tabla 3*.

Con estos criterios, se puede entablar una entrevista abierta en campo con los agricultores que tenga como objetivo un esquema del funcionamiento del sistema de producción (*ver Figura 3*).

Es clave lograr la visita a la finca en donde la entrevista pueda fluir con naturalidad y las explicaciones del funcionamiento del sistema de producción puedan ser corroboradas y entendidas fácilmente por el entrevistador.

Es muy probable, que luego de realizar las entrevistas a cada tipo de agricultor, correspondiente a la tipología resultante de la historia agraria, se vayan planteando nuevas hipótesis y vayan apareciendo nuevos tipos de agricultores. Esto será una muestra de que el estudio marcha por buen camino. Cuando por redundancia de información ya no aparezcan nuevos tipos de agricultores, podremos decir que tenemos una tipología completa y bien definida.

Tabla 3. Caracterización y establecimiento de la tipología de productores del cantón Montúfar – Carchi. Fuente: Salazar, A. 2016

TIPOLOGIA PRODUCTORES	Hacendados extensivos	Hacendados Intensivos	Camp.Exhuasipungueros	Camp. Herederos	Partidarios	Jornaleros
SISTEMA DE CULTIVOS Y CRIANZA (En rotación o asociación)	Potreros para la crianza de vacas lecheras, un poco de papa para aflojar los terrenos y cereales anualmente.	Potreros para la crianza de vacas lecheras, un poco de papa para aflojar los terrenos y ocasionalmente cereales como el trigo y la cebada.	Más del 70% de la tierra disponible se destina a potreros para la crianza de bovinos de leche, el resto esta destinado para cultivos de papa que generalmente se siembra en dos ciclos que vienen seguidos de uno de maíz o arveja. Crianza de cerdos y cuyes de manera marginal.	Más de la mitad de la propiedad se destina a potreros para la crianza de bovinos de leche, el resto esta destinado para cultivos de papa que generalmente se siembra en dos ciclos seguidos. Mientras disminuye la superficie de tierra el porcentaje de potreros disminuye. Crianza de cerdos y cuyes.	Cultivan papa en terrenos ajenos bajo la modalidad al partir.	Ninguno
ACTIVIDADES EXTRA-AGRÍCOLAS	Empresarios	Empresarios	Ninguna	Ninguna	Empleados agrícolas	Empleados agrícolas
SUPERFICIE AGRÍCOLA	500 -200 has (10% con riego)	200-80 has (50% con riego)	30 a 10 has (10% con riego)	10 a 1 has (sin riego)	4 a 1 has (con o sin riego)	0-0 has
FUERZA DE TRABAJO	Asalariada y coordinada a través de un mayordomo.	Asalariada y coordinada a través de un mayordomo y/o un administrador.	El productor y su familia estan inmersos directamente en los procesos productivos. Para la siembra de papas dan al partir generalmente a sus hijos ya casados o a vecinos.	El productor y su familia estan inmersos directamente en los procesos productivos. Para los picos de trabajo ocasionalmente contratan mano de obra de vecinos.	El productor y su familia estan inmersos directamente en los procesos productivos. Para la siembra de papas toman al partir generalmente de sus padres o de vecinos que disponen terrenos.	Venden la totalidad de su fuerza de trabajo para el cultivo de papa, forman parte de cuadrillas
CAPITAL O INSTRUMENTOS DE PRODUCCIÓN	Tractor de 50 a 90 HP de mas de 10 años de uso. Herramientas manuales. Sala de ordeño mecanizado de 6 puestos doble fila. Tanque de enfriamiento de 1500 litros. Potreros cercados con alambre de púas y manejo de cercas eléctricas.	Los tractores de entre 50 a 90 HP más sus implementos, un arado y una rastra, algunos sembradoras de semillas de pasto. Herramientas manuales. Sala de ordeño mecanizado de 6 a 8 puestos . Tanque de enfriamiento de 2500 litros. Sistema de riego por asperción. Potreros cercados con cercas eléctricas.	Herramientas manuales que incluyen varias bombas de fumigación . Sala de ordeño mecanizado de 3 puestos. Potreros cercados con alambre de púas y manejo de cercas eléctricas. Bidones para recolección de la leche. Cuyera y Chanchera.	Herramientas manuales, bomba de fumigación, potreros cercados con alambre de púas y manejo de cercas eléctricas, bidones para recolección de la leche, cuyera y chanchera.	Herramientas manuales que incluyen bombas de fumigación . Cuyera y chanchera en varios casos.	Herramientas manuales
RACIONALIDAD U OBJETIVO	Aprovechamiento de la buena disponibilidad de acceso a la tierra con la menor inversión posible.	Mejorar los rendimientos del hato lechero valorizando la buena disponibilidad de terreno con la menor cantidad de uso de mano de obra contratada.	Maximizar el ingreso por unidad de superficie aprovechando la disponibilidad de mano de obra familiar y la presencia de partidarios.	El productor y su familia estan inmersos directamente en los procesos productivos. Para los picos de trabajo ocasionalmente contratan mano de obra de vecinos.	Maximizar el uso de la mano de obra familiar para asegurar la alimentación de la misma.	Asegurar la alimentación familiar y la autosubsistencia

La tipología de agricultores

En Montúfar –Carchi:

Como resultado de la lectura del paisaje, las entrevistas históricas y las entrevistas a los tipos de agricultores, podemos entender que las diferentes categorías socioeconómicas, son el resultado del proceso de distribución de la tierra, marcada por el efecto de las herencias y los procesos de capitalización y descapitalización antes mencionados. Estas categorías son las siguientes:

TIPO 1. *Haciendas intensivas: son el resultado de los procesos de división de las grandes haciendas, quienes en su mayoría han adquirido o heredado están grandes explotaciones en el contexto de los procesos de división de las grandes haciendas. Por lo general sus actividades económicas principales giran en torno a otros negocios, aunque la intensificación en la ganadería de leche aprovechando los buenos precios es también una importante forma de valorizar sus capitales. La papa tiene como función principal la renovación de pastos y mayoritariamente se siembra con partidarios.*

TIPO 2. *Haciendas extensivas: generalmente responden a los herederos de las grandes haciendas de instalación antigua, son las más grandes propiedades, su manejo ganadero es extensivo y arriendan superficies para valorizar el uso con el cultivo de la papa principalmente.*

TIPO 3. *Los campesinos viejos exhuasipungueros capitalizados: muchos de los cuales, a más de sus huasipungos, han podido adquirir más tierras vía compra y hoy poseen hatos ganaderos importantes a los que se suman parcelas destinadas a las siembras de papas principalmente al partir. A este grupo se suman los campesinos que accedieron a la tierra formando cooperativas y que no tuvieron vinculación con las haciendas.*

TIPO 4. *Los campesinos herederos hijos de los anteriores que ya recibieron sus herencias y que han conformado nuevas, pero más pequeñas unidades de producción con sus familias, las cuales se destinan a la siembra de papa y a la crianza de bovinos para leche de manera compartida. Por su tamaño muchas veces reducido no abastecen para satisfacer las necesidades familiares, obligándoles a vender su fuerza de trabajo en la agricultura, en el sector comercial o de servicios de la región, algunos son también partidarios.*

TIPO 5. *Los campesinos partidarios, hijos de exhuasipungueros que aún no han recibido las herencias en tierras y se dedican a las siembras al partir, principalmente en las tierras de sus padres. Muchos han logrado capitalizar en semilla y siembran también papa en explotaciones vecinas bajo la misma modalidad de partidarios.*

TIPO 6. *Los campesinos jornaleros, hijos de los peones libres que no accedieron a la tierra y que han heredado su oficio, es decir que venden su fuerza de trabajo vinculados a cuadrillas principalmente para las labores culturales de la papa. Pertenecen a esta categoría también de los agricultores ancianos que nunca han tenido acceso a la tierra o agricultores descapitalizados que vendieron sus tierras.*

Con la intención de reconocer la complejidad del mundo rural, y en la necesidad de comprensión de su diversidad, varios investigadores entre los años 70 y 80, se propusieron explicar porque todos los agricultores de una misma región no responden de la misma manera a un consejo técnico o a la innovación. En este sentido, definieron la construcción de tipologías que pone en evidencia las diferencias de medios de producción y funcionamiento de las explotaciones; la clasificación de las explotaciones debe ser en un número limitado de categorías relativamente homogéneas y contrastadas, es decir, un número suficiente para que las diferencias no sean muy gruesas, ni tan finas que no muestren diferencias utilizables. La intención es comprender la dinámica y el funcionamiento de las explotaciones de cada categoría y de comparar y explicar las diferencias entre ellas. (Cochet, 2006).



La tipología de sistemas de producción es fruto de un análisis y de un razonamiento construido progresivamente a través de observaciones de campo y entrevistas con los agricultores. La idea es establecer y/o validar las categorías de agricultores que han sido resultado de un proceso histórico de modificaciones en el sistema agrario.

En el cantón Montúfar, Carchi, que nos ha servido de ejemplo para enseñar la metodología, se pudo evidenciar los siguientes elementos a manera de resumen que, a nivel de prefactibilidad, dan una muestra clara de cómo funciona un territorio en donde se pretende intervenir con un proyecto de riego o de otra índole:

Se trata de un territorio interandino, con un valle de altura donde se ubican las haciendas ganaderas y donde las estribaciones de la cordillera oriental y occidental están cubiertas por parcelas campesinas donde predomina el cultivo de la papa. La zona está entre los 2900 y 3300 msnm, y la temperatura promedio varía entre los 10 y 14 grados C, con suelos profundos y lluvias repartidas entre los meses de noviembre a abril.

En el recorrido por la historia agraria podemos destacar que la actual presencia de las haciendas en las mejores tierras y la concentración del agua por parte de las mismas, se debe a los débiles procesos de reforma agraria en la región. También se destaca, la presencia de industrias que fomentan la producción lechera y crisis sanitarias de la papa que han hecho de este un cultivo de riesgo.

Como categorías se destacan: las haciendas intensivas y extensivas que se dedican casi exclusivamente a la producción de leche, y cuatro tipos de agricultores campesinos que intensifican su producción con el uso de su mano de obra familiar y producen: papa, maíz, habas, pero también de manera importante leche.

Un proyecto integral de riego, debería previamente entender toda esta dinámica del territorio, para garantizar el éxito de sus acciones e inversiones.

En resumen

Para resumir este capítulo, se ha hecho un recorrido por las metodologías que permitirán caracterizar los sistemas de producción campesinos. De partida se debe realizar un análisis de la zona de estudio, realizando dos pasos: i) la zonificación de unidades territoriales y ii) la recomposición de la historia agraria.

La zonificación de unidades territoriales consiste en caracterizar diferentes zonas con características homogéneas de la región de estudio, utilizando como método principal la “lectura del paisaje”, que consiste en un recorrido por la zona de estudio, con una observación atenta del entorno agroecológico y las prácticas agrícolas visibles.

La reconstitución de la historia del territorio, pretende identificar diferentes hitos históricos que determinaron cambios estructurales en la zona de diagnóstico, que han dado lugar a la composición actual del sistema agrario. Para el estudio de la historia agraria, la técnica primordial es “la entrevista abierta”, que se realizan a personas que conocen bien la zona y que han sido testigos de los cambios.

Posteriormente se procede a realizar una “identificación de tipos de agricultores”, a través de la caracterización de los sistemas de producción. A través de “entrevistas con agricultores representativos” de cada tipo, conviene identificar, los diferentes sistemas de cultivo y de crianza que se practican, así como los sistemas de actividades no agrícolas. La caracterización de cada sistema permitirá tener algunos primeros elementos de interpretación de las estrategias productivas, y, además, hipótesis sobre las lógicas de funcionamiento de los sistemas de producción.



IV. CONCLUSIONES

En conclusión, un diagnóstico de sistemas de producción, a nivel de prefactibilidad, orientado a un territorio de riego debería contener:

- Una descripción clara de las zonas agroecológicas del territorio de riego, objeto del proyecto, aquí se detallarán diferencias en el relieve, en las características de los suelos, en las condiciones climáticas, en el tamaño de las parcelas y la presencia diferenciada de cultivos y crianzas. La descripción de las zonas puede apoyarse con cuadros y fotografías.
- Una caracterización de la historia agraria de la región, que esté enfocada a establecer períodos de cambio a nivel socioeconómico y a nivel agroproductivo, con el fin de entender el tejido social que actualmente existe, el acceso diferenciado a la tierra y al agua, los niveles de intensificación de la producción, los sistemas de cultivo y crianza instalados, entre los principales elementos.
- Por último, una categorización de los agricultores de la zona, con una descripción sucinta que como funciona cada uno de sus sistemas de producción, es decir como la combinación de la tierra y agua disponible, más la fuerza de trabajo y más sus instrumentos de producción han establecido sistemas de cultivo, sistemas de crianza y otras actividades extra-agrícolas.



V. BIBLIOGRAFÍA

- Apollin, F y Eberhart, Ch. 1999. Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural. CAMAREN, Quito.
- CAMAREN, 2008. El pastoreo y la medición de la capacidad de carga animal. Quito, Ecuador.
- Cochet H, 2005. L'Agriculture Comparée. Institut National Agronomique Paris-Grignon. Paris.
- Dufumier M, 1996. Les projets de développement agricole, Manuel d'expertise, CTA- Karthala/INAP-G. Paris.
- Gasselin, P. 2000. Le temps de roses. La floriculture et les dynamiques agraires de la region agropolitaine de Quito Equateur. Thèse doctorat INAPG. Paris
- Landais, E. 1992. "Les trois poles des systèmes d'élevage in Les Cahiers de la Recherche-Développement" Paris.
- Salazar A. 2016. Une dynamique productive entre haciendas et paysannerie dans les Andes septentrionales (Carchi, Equateur). Tesis doctoral. AGROPARISTECH.
- Sébillotte, M. 1976. Jachère, système de culture, système de production, INAPG, Paris