



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica Superior  
d'Enginyeria Agronòmica i del Medi Natural

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica  
y del Medio Natural

Diseño y aplicación de una metodología para la  
recopilación de datos económicos en las fincas agrícolas  
familiares de las provincias de Azuay y Cañar (Ecuador)

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Ingeniería Agronómica

AUTOR/A: Fernández Más, Julia

Tutor/a: Estruch Guitart, Arturo Vicente

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

## Diseño y aplicación de la metodología para la recopilación de datos económicos en las fincas agrícolas familiares de las provincias de Azuay y Cañar (Ecuador)

### RESUMEN

Estudios anteriores de *Heifer Ecuador* notifican la necesidad de las explotaciones familiares de calcular costes de producción y de poder establecer precios de venta de acuerdo con ello, ya que actualmente muy pocos agricultores tienen registros de compra y venta dentro de la explotación. Además, una de las metas de *Heifer Ecuador* es asegurar las ganancias en un mercado más consolidado y amplio. El objetivo de este trabajo será conocer cuales son los costes de producción y los ingresos familiares.

Para este trabajo se aplica la metodología de recopilación y análisis de datos económicos dentro de una explotación familiar, basada en la de *Apollin y Eberhart* de 1999: a través de entrevistas se levanta la información necesaria en campo. Posteriormente, para la comparación y el análisis se definen tipologías, estrategias socioeconómicas e indicadores. Todo ello con el objetivo de informar a las familias y poder orientar nuevos trabajos y programas con las asociaciones de agricultores.

**PALABRAS CLAVE:** agricultura familiar, costes de producción, metodología, desarrollo.

## Design and application of a methodology for the collection of economic data in family farms in the provinces of Azuay and Cañar (Ecuador)

### SUMMARY

Previous studies by Heifer Ecuador report the need for family farms to calculate production costs and to be able to set selling prices accordingly. Currently, very few farmers have records of buying and selling within the farm. In addition, one of Heifer Ecuador's goals is to secure profits in a consolidated and larger market. The objective of this work will be to know production costs and family income.

For this work, the methodology was applied for collection and analysis of economic data within a family farm, based on Apollin and Eberhart's 1999 methodology: through interviews is collected the information. Subsequently, are defined typologies, socioeconomic strategies, and indicators for comparison and analysis. All of this to inform families and being able to guide new work and programs with farmers' associations.

**KEY WORDS:** family farming, production costs, methodology, development.



## **Agradecimientos**

Este trabajo ha sido posible gracias a la beca recibida por el Centro de Cooperación de la Universitat Politècnica de València, gracias a ellos por acercar la Universidad a Ecuador. A todos mis compañeros de Heifer, que me han ayudado a realizar el proyecto: Diana, Fredy, Julio, Ceci y Juana.

A Elena, Teresa, Fernando, Rodrigo y Rita, y a mi familia de Ecuador por escucharme y apoyarme durante la estancia.

Y gracias a las familias Llanos, Subguay, Buscán, Arcentales y Sánchez; a la Cooperativa Agrícola Cañar Kapakilloag y a Taita Nicolás. Gracias a ellos he podido conocer los sistemas productivos de la zona, además de la sierra y la cultura ecuatoriana. Me han brindado sus conocimientos de la manera más bonita que se puede hacer y me han abierto las puertas de su casa para compartir el tiempo y el alimento conmigo.



## ÍNDICE:

1.	Introducción .....	2
2.	Justificación del proyecto.....	4
3.	Objetivos del proyecto .....	4
4.	Sistemas de Producción campesinos .....	5
4.1.	Agricultura Familiar (AF).....	5
4.2.	Estructura microeconómica de la Agricultura Familiar .....	5
4.3.	Estrategia socioeconómica del campesino .....	8
5.	Metodología .....	10
5.1.	Tipologías .....	10
5.2.	Casos de estudio.....	11
5.3.	Diseño de entrevistas.....	12
5.4.	Realización de talleres.....	13
5.5.	Fases de la investigación .....	14
6.	Definición y cálculo de indicadores económicos.....	17
7.	Resultados .....	19
7.1.	Resultados económicos.....	19
7.2.	Indicadores.....	21
8.	Discusión .....	25
9.	Conclusiones.....	28
10.	Bibliografía .....	30

## Índice de Tablas:

Tabla 1: Resumen de casos de estudio .....	11
Tabla 2: Estimación Unidades de Trabajo Humano. Fuente: Apollin y Eberhart (1999).....	17
Tabla 3: Composición de los Ingresos Totales. Fuente: Entrevistas.....	19
Tabla 4: Costes totales y porcentaje de beneficio. Fuente: Entrevistas .....	20
Tabla 5: Desglose Costes Totales de Producción. Fuente: entrevistas. ....	21
Tabla 6: Registro de datos económicos. Fuente: Entrevistas .....	21
Tabla 7: Superficie total, IAN y UTH. Fuente. Entrevistas .....	23

## Índice de Figuras:

Figura 1: Esquema microeconómico de las fincas familiares. Fuente: Apollin y Eberhart (1999),6	
Figura 2: Finca croquis Grano Andino 1 (GA1) .....	12
Figura 3: Croquis finca Pecuario 1 (P1) .....	12
Figura 4: Cuaderno de Campo. A la izquierda la portada, a la derecha tabla para recogida de datos.....	14
Figura 5: Cronograma del proyecto .....	16
Figura 6: Ingreso mensual total. Fuente: Entrevistas.....	20
Figura 7: Ingreso agropecuario diario /UTH. Fuente: Entrevistas.....	21
Figura 8: Capacidad reproductiva de la finca. Fuente: Entrevistas.....	22
Figura 9: Productividad de los recursos: trabajo y tierra .....	23
Figura 10: Distribución de las fincas en función de los IAN, la Superficie y las UTH.....	24
Figura 11: Valor agregado neto (VAN) por hectárea. Fuente: entrevistas.....	24

## 1. Introducción

El presente trabajo se desarrolló en los meses de enero a junio de 2022 gracias al acuerdo de cooperación existente entre la Fundación Heifer y el Centro de Cooperación de la *Universitat Politècnica de València* (UPV). La Beca MERIDIES-Cooperación hizo posible la estancia en Ecuador durante los cinco meses de trabajo. Como fruto del trabajo de campo se elabora el Trabajo Final de Máster en la titulación: Máster en Ingeniería Agronómica de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica y del Medio Natural de la UPV.

La investigación se orienta a fincas familiares con producción agroecológica en la Sierra ecuatoriana. Cada una de las actuaciones que ha hecho Heifer puede llevarse a cabo a través de asociaciones de productores, quienes se agrupan para gestionar la producción, la transformación y la venta agropecuaria de un territorio.

El proyecto se contextualiza en un panorama político y económico que no favorece a la agricultura familiar ni los movimientos sociales. Un problema que se lleva arrastrando en el país desde las décadas de los 80 y 90, donde la inestabilidad política impulsa a los movimientos sociales y con ello a la creación de organizaciones indígenas y de campesinos. Estos movimientos cobran fuerza y se incluyen dentro de la Constitución instaurada en 2008, además se les otorga capacidad para realizar políticas. Actualmente existe la Ley Orgánica de Régimen de Soberanía Alimentaria (LORSA), donde se crea un órgano de gobierno encargado de hacer las propuestas de políticas públicas: el Sistema de Soberanía Alimentaria y Nutricional (SISAN). Además, junto a la Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria (COPISA) se pretende atender a las necesidades de los pueblos indígenas y campesinos (Hidalgo et al., 2021).

A pesar de tener voluntad de participación social, este supuesto está limitado por la insuficiencia presupuestaria o la falta de claridad con los objetivos a cumplir. Además, se condicionan los propósitos políticos de estas minorías con procesos burocráticos lagos y sobre todo con “filtros” que establecen los gobiernos vigentes (Waldmueller, 2015). COPISA no tiene peso a nivel político ni social. De esto se concluye que apenas se define una legislación eficiente sobre la Soberanía Alimentaria dentro del país.

Los movimientos sociales financian sus proyectos con ONGs nacionales y los acuerdos de cooperación internacional. Por lo tanto, para los pequeños y medianos agricultores y grupos indígenas se hace necesario asociarse con el fin de mantener la soberanía alimentaria y la seguridad alimentaria dentro del país (Rebaï, 2017).

La fundación Heifer trabaja adaptando sus programas a las necesidades sociales, económicas y ambientales de la agricultura ecuatoriana. El Programa FOF<sup>1</sup>: *Future of Foof* pretende consolidar la soberanía alimentaria y la resiliencia de las fincas familiares, las cuales tienen terrenos de entre 0,01 a 3 hectáreas y se encuentran en un proceso de transición de agricultura convencional a agroecológica (Heifer, 2021).

El siguiente trabajo desarrolla y aplica la metodología necesaria para recopilar y analizar datos económicos y agropecuarios, y por medio de indicadores, poder tomar decisiones dentro de la explotación, caracterizar a los agricultores por sus estrategias socioeconómicas, y diseñar nuevos programas en Heifer Ecuador. También se proponen varias hipótesis que son analizadas por medio de esta metodología y que definirán los objetivos de este proyecto. Se ha puesto en marcha a través de la realización de entrevistas directas a productores en las provincias de Azuay y Cañar, con tres asociaciones distintas.

---

<sup>1</sup> Este proyecto se enmarca bajo el programa FOF.

## 2. Justificación del proyecto

Actualmente en la Fundación, se están haciendo encuestas en campo para elaborar un registro de productores agroecológicos, denominado: *Registro de Productores Agroecológicos (Heifer, 2021)*, con el objetivo de definir la producción potencial de cada explotación. También se están ampliando los canales de venta, no comercializando únicamente en mercados y ferias, sino también en restaurantes y comedores públicos. Este hecho obliga a las explotaciones a tener una producción mucho más precisa y gradualmente mayor. En las encuestas realizadas para el *Registro de Productores Agroecológicos* se ha determinado que la mayoría de los agricultores no registra sus compras ni sus ventas dentro de la explotación, es decir, no llevan un registro de insumos, jornales o de ingresos por venta directa. En una realidad cambiante donde las explotaciones están más relacionadas con la mercantilización, es primordial conocer y administrar la economía de la finca. A partir de estos datos y estudios anteriores de Heifer Ecuador se definen varias hipótesis interrelacionadas, que definirán los objetivos del presente trabajo:

1. Los ingresos familiares no alcanzan el valor de la Canasta Básica Familiar en Ecuador: 735 \$ mensuales (Prado, 2022)
2. Los Ingresos Agropecuarios Netos no cubren los costes de producción totales
3. Desconocen los costes de producción

## 3. Objetivos del proyecto

Una vez se determinan las hipótesis y las necesidades de los agricultores respecto a la recogida y cálculo de datos económicos dentro de la explotación, se definen los objetivos del trabajo:

- Aplicar la metodología para la recopilación y el análisis de costes de producción e ingresos en sistemas agroecológicos de Agricultura Familiar (AF).
- Definir los costes de producción de los diferentes sistemas agropecuarios de la sierra ecuatoriana.
- Calcular los resultados económicos.
- Analizar y comparar los indicadores resultantes de los casos de estudio.
- Identificar las estrategias socioeconómicas de cada familia.

## 4. Sistemas de Producción campesinos

Este apartado desarrolla los conceptos que se usan en el proyecto, como, agricultura familiar, costes de producción o estrategias productivas. Con la intención de permitir una mayor comprensión del alcance de este trabajo y de la terminología utilizada.

### 4.1. Agricultura Familiar (AF)

A continuación, se define el concepto de agricultura familiar, recogido dentro de la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (2016) como Agricultura Familiar Campesina (AFC). Dentro de esta ley se reconoce como una agricultura que une cultura y producción, también se caracteriza por su limitado acceso a la tierra y el capital (Hidalgo et al., 2021). Esta definición, coincide con la de C. Chauveau (2008) y A. Schejtman (2008) quienes mencionan que la mano de obra y la gestión es principalmente familiar, asimismo, estos dos autores señalan la baja inversión en capital frente a la agricultura empresarial.

La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales no define la extensión de las Unidades Productivas Familiares (UPF), esto también hace más complicada la aplicación de políticas públicas en este tipo de agricultura (Hidalgo et al., 2021). Según C. Chauveau (2008), en Ecuador, son explotaciones principalmente minifundistas, es decir, son unidades muy limitadas de tierra, además, la superficie total de la explotación no se encuentra concentrada en un mismo sitio. Respecto al objetivo principal de la explotación E. Arnalte (2014) coincide con A. Schejtman (2008) en el elemento principal de la estrategia productiva: la reproducción de la unidad productiva y de la mano de obra. Ya no solo se busca la reproducción económica, como en la agricultura empresarial, si no que se pretende conservar una tradición y un patrimonio en el tiempo. También manifiestan la integración de las AF en la economía del territorio.

Cabe mencionar que la agricultura familiar ya no está tan desligada de “empresas agrarias de tipo capitalista”. Durante los últimos años se han encontrado estrategias productivas que se relacionan con lógicas capitalistas, y se trata de aquellas explotaciones familiares existentes en economías desarrolladas, que tienen terrenos más extensos y consiguen amplios ingresos (E. Arnalte, 2014). En ellas se puede estudiar el potencial productivo de las AF y en el caso de Ecuador, poder tomarlas como un punto de referencia para anticipar las tendencias de esta categoría.

### 4.2. Estructura microeconómica de la Agricultura Familiar

La estructura de costes de producción que se ha utilizado en el presente trabajo está incluida en la bibliografía de Apollin y Eberhart (1999). Esta nos aporta información sobre el valor del

producto bruto, la riqueza generada, y el ingreso neto de las familias, resultados económicos que más adelante se van a desarrollar y cuantificar.

Además, en esta estructura microeconómica no se incluye la mano de obra familiar, sin embargo, la mano de obra asalariada sí representa un coste variable. En este caso, el excedente está destinado a remunerar la mano de obra familiar, no hablaremos de ganancias ni de margen bruto de beneficio como en una empresa si no de *Ingresos Agropecuarios Netos* como definen Apollin y Eberhart (1999). A. Schejtman (2008) también habla del resultado/propósito como la actividad económica de la unidad familiar sujeto a lo monetario, a lo intrínseco a la familia y la explotación donde no se puede separar la renta, el salario familiar o a la ganancia.

Por esta razón el esquema económico de la agricultura familiar se define de la siguiente manera:

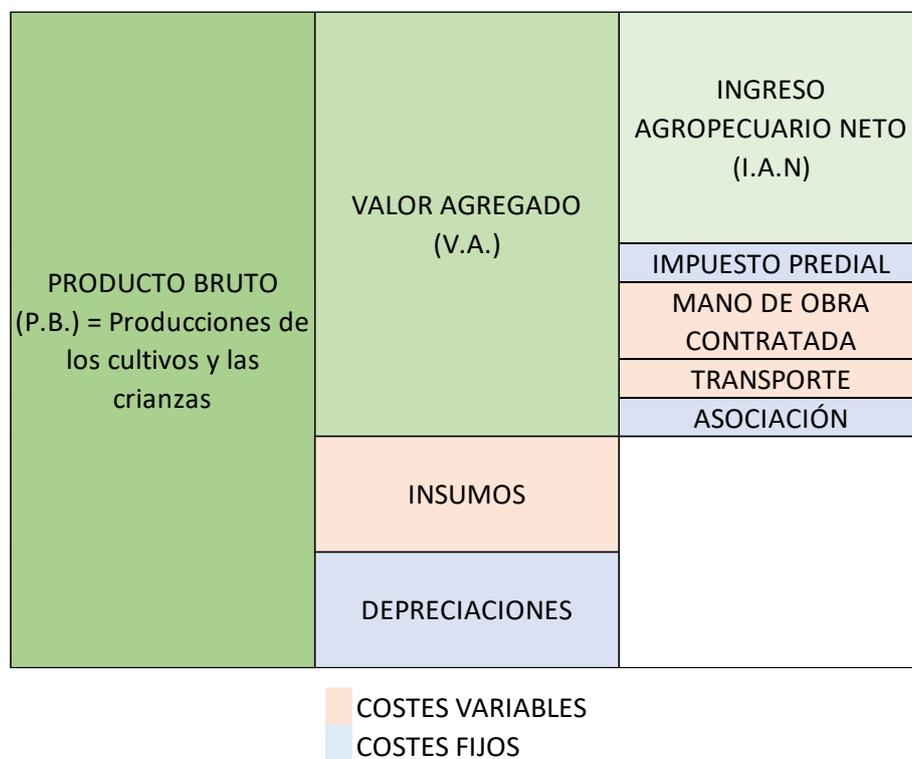


Figura 1: Esquema microeconómico de las fincas familiares. Fuente: Apollin y Eberhart (1999),

Los resultados económicos permiten entender mejor las racionalidades económicas de los productores, es por ello que se estudia la riqueza generada de cada sistema de cultivo o de crianza (*Valor agregado*) y la repartición de este (*Distribución del Valor Agregado*). Además nos permiten calcular los indicadores. Estos se calculan para una finca o un sistema de cultivo o crianza a lo largo de un año. Asimismo, el ingreso mensual y los Ingresos Agropecuarios Netos responden a la primera y segunda hipótesis respectivamente.

Se definen:

**Producto Bruto:** Como el valor de la producción. Se incluye, la proporción destinada al autoconsumo, el rendimiento, el precio de venta y la cantidad vendida. El valor se estima con el rendimiento y el precio de venta.

$$PB = \text{Rendimiento (kg)} \times \text{Precio de venta (\$/kg)}$$

**Insumos:** Es el coste de los productos como fertilizante, fitosanitarios, semillas, abonos, etc. Aquellos que hacen posible el proceso de transformación y cuya vida útil es inferior a un año. Se calculan según el precio de mercado.

**Depreciación de los materiales:** En estos costes se incluyen las herramientas ( azadas, picos...), equipos (bombas, moto-azadas, silos...) y edificios (acopios, corrales, galpones...). No se incorporan al proceso productivo en una sola vez, su vida útil es más larga, y cada año se consume una parte de su valor original, a este valor se le llama depreciación. Se calcula multiplicando la superficie o la capacidad, por el Coste Unitario (Véase Anejo III: Valoración de los inmuebles) de cada material, resultando así el coste total que será dividido por la Vida Útil (Véase Anejo III: Valoración de los inmuebles) del mismo para obtener el valor de depreciación anual.

$$DEPRECIACION ANUAL = \frac{COSTE TOTAL INMUEBLE}{VIDA ÚTIL}$$

$$COSTE TOTAL INMUEBLE = COSTE UNITARIO \times TAMAÑO$$

**Valor Agregado:** El Valor Agregado se calcula restando al Producto Bruto el costo de los insumos y el costo de depreciación de los medios de producción. El Valor Agregado Bruto (VAB) es cuando no se consideran las depreciaciones. Sin embargo, el Valor Agregado Neto (VAN) es cuando sí se tienen en cuenta.

$$VAN = PB - I$$

$$VAB = PB - I - D$$

El Valor Agregado es un indicador que muestra la riqueza generada por los medios de producción (trabajo, tierra y capital). Comparando el VAB y el VAN se puede definir la inversión de capital de la finca.

En este esquema económico, la riqueza generada en la finca será repartida entre otros costes como:

- Impuesto predial: Tasas por la tenencia de la tierra.
- Transporte: Gastos en reparaciones de vehículo, billetes de bus, taxis, gasolina, etc.
- Gastos de asociación: Importe anual destinado a la asociación a la que pertenece el agricultor.
- Arrendamiento de la tierra: alquiler de la tierra en el caso de no ser propietarios.
- Jornales pagados: mano de obra que el productor compra para poder desarrollar las actividades agrarias.

El valor restante es definido como **Ingreso Agropecuario Neto (IAN)**, es el excedente neto de la explotación y está destinado a remunerar la mano de obra familiar. También aporta información para evaluar la capacidad de reproducción y de capitalización de la finca.

$$IAN = VAN - \text{Transporte} - \text{Impuestos} - \text{Salarios pagados} - \text{Asociación}$$

**El Ingreso Total (IT):** es la suma del Ingreso Agropecuario Neto y el ingreso extrafinca (IE). El ingreso extrafinca puede venir de diferentes actividades: jubilaciones, trabajos asalariados fuera de la finca, remesas del extranjero, etc.

$$IE = \text{Salarios} + \text{Jubilaciones} + \text{Remesas} \dots$$

$$IT = IAN + IE$$

**Ingresos Mensuales (IM):** ingreso familiar total que entra mensualmente dentro de la casa. Se calcula dividiendo el Ingreso Total entre 12 meses.

$$IM = \frac{IT}{12}$$

**Costes Totales de producción:** Esta definición recoge los costes de insumos y depreciaciones, añadiendo gastos de asociación, transporte, salarios, impuestos, etc.

$$COSTES\ TOTALES = PB - IAN$$

#### 4.3. Estrategia socioeconómica del campesino

Según Apollin y Eberhart (1999), la estrategia de cada agricultor depende del panorama socioeconómico y de los recursos disponibles para producir. Se diferencian así cuatro tipos de racionalidades:

- La subsistencia: el trabajo de estas familias está determinado por la lejanía al mercado, precios inestables y su situación económica precaria. Donde el objetivo principal es asegurar la alimentación y minimizar el riesgo en las cosechas, por ello su abanico de productos es muy amplio.
- La maximización del valor agregado por hectárea: suelen ser fincas con limitada superficie de producción, además, el trabajo fuera de la explotación es escaso, por ello los miembros de la familia se ven forzados a trabajar en la finca. Con esto se consigue

un sistema de producción intensivo, es decir, un alto valor agregado por hectárea. Estos también son sistemas de producción diversificados, como hortalizas, frutales, animales menores, vacas, etc.

- La maximización de la remuneración del trabajo: se da cuando un productor dispone de poca fuerza de trabajo familiar en comparación con la tierra, por ello su objetivo será maximizar al valor agregado por día trabajado. Como resultado se obtiene un sistema de producción extensivo.
- La maximización de la tasa de ganancia: se da cuando un productor tiene acceso a inversiones en diferentes sectores. Su objetivo será invertir en capital que le permita incrementar la rentabilidad de una determinada actividad. Es la lógica utilizada en la empresa capitalista.

## 5. Metodología

Esta metodología está adaptada a la escrita en 1999 por *Apollin y Eberhart* en “Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural Guía metodológica”. En este trabajo primero se definen las tipologías de agricultores con las que se va a trabajar, es decir, las características productivas de las fincas; y junto con el *Registro de Productores Agroecológicos* de Heifer, se eligen los casos de estudio reales. Todo ello para poder realizar las entrevistas en campo y poder comparar diferentes explotaciones.

Dicha metodología permitirá obtener la producción bruta de los cultivos y los animales, la riqueza generada por cada sistema productivo, costes de insumos, depreciaciones, gastos de la finca y, posteriormente, con toda esta información, poder definir ingresos. Por otra parte, permitirá también generar indicadores económicos.

### 5.1. Tipologías

La creación de las tipologías surge de la necesidad de delimitar el alcance del proyecto. Al igual que para poder comparar explotaciones a la hora de obtener resultados y elaborar indicadores. Por esta razón, las tipologías atienden a la provincia, al grado de contratación de mano de obra, al sistema de producción agropecuario y a la intensidad del trabajo. A continuación, se desarrollan los criterios mencionados:

- Por provincias: Las provincias a estudiar serán Azuay y Cañar. Cada una de ellas recoge diferentes condiciones climáticas, tradiciones agrícolas y geografía. Además, en cada provincia encontramos grupos o asociaciones que son únicas en cada una de ellas.
- Por el grado de contratación de mano de obra: el grupo de expertos de Heifer definen las variables principales para este criterio: Agricultura familiar de transición, contrata mano de obra ocasional; y agricultura familiar consolidada, contrata mano de obra permanente. Esto es debido a que todas las explotaciones con las que trabaja Heifer se encuentran en transición a agriculturas más consolidadas y agroecológicas, ninguna es agricultura únicamente de subsistencia.
- Por el sistema de producción agropecuario: este se define como "el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, establecido por un productor 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" (Apollin y Eberhart, 1999). Estos son diferentes en cada provincia, y en el presente trabajo se nombran por la principal fuente de ingresos:
  - Azuay:
    - Cultivos de hortalizas diversificado (HD): aquellas explotaciones donde el ingreso principal proviene de las hortalizas: lechuga, tomate, coliflor, perejil, cilantro, etc.
    - Pecuario (P): el ingreso principal proviene de los animales: cuyes, pollos, cerdos, etc.

- Frutales (F): su principal ingreso proviene de los frutales: mora, manzana o durazno.
- Cañar:
  - Granos andinos (GA): sistemas de monocultivo en rotación existentes en el Cañar. Predominan los cereales, pero también se encuentran papas y legumbres.
- Por el grado de intensificación: Dentro de estos sistemas productivos de hortalizas se diferencian según el grado de intensificación. La intensificación surge cuando se emplean altas tasas de trabajo y/o insumos, que a su vez proporcionan mucho valor agregado por hectárea. Cuando la mano de obra no es un factor limitante dentro de la finca familiar se permite intensificar las actividades agrarias, sin embargo, si es un factor limitante, el agricultor decidirá ejercer prácticas extensivas (Apollin y Eberhart, 1999). Por lo tanto, según este criterio aparecerán dos tipologías:
  - Especializados e intensificados (I): disponen de mano de obra e insumos para realizar actividades.
  - No intensificados (NI): no disponen de mano de obra suficiente para realizar las actividades, ni de suficiente capital.

Combinando los diferentes criterios se obtienen un total de 10 tipologías.

## 5.2. Casos de estudio

Gracias a la “*Elaboración de un registro de productores agroecológicos en la provincia de Azuay, Pichincha y Cotopaxi que incluye herramientas, instrumentos y guía de uso*” (2021) se pueden elegir los casos de estudio. Se elige una familia *tipo* atendiendo a los diferentes criterios anteriormente descritos.

Se definen solo 8 casos de estudio, esto es debido a falta de recursos y tiempo para realizar todas las entrevistas.

Tabla 1: Resumen de casos de estudio

PROVINCIA	SISTEMA PRODUCTIVO		ZONA	ASOCIACIÓN	MANO DE OBRA
AZUAY	HORTALIZAS	INTENSIVO	NULTI	APA	PERMANENTE
	HORTALIZAS	NO INTENSIVO	PAMAR	PAMAR	OCASIONAL
	GANADO		SININCAY	APA	OCASIONAL
			NABON	APA	PERMANENTE
	FRUTALES		SIG SIG	APA	OCASIONAL
			SIG SIG	APA	PERMANENTE
CAÑAR	MONOCULTIVO EN ROTACION		CAÑAR	COOPERATIVA CAÑAR KAPAKILLOAG	PERMANENTE
			TAMBO	ASOCIACIÓN MUSUK YUYAY	OCASIONAL

Los casos de estudio se describen con mayor detalle en el *Anejo I: Caracterización de los casos de estudio*. Donde se redacta una ficha descriptiva y se exponen los resultados económicos obtenidos.

### 5.3. Diseño de entrevistas

Gracias al documento “Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural Guía metodológica” de Apollin y Eberhart (1999) se diseña la estructura de las entrevistas. Se realizaron entre cuatro y seis entrevistas a cada productor. El objetivo de estas entrevistas es recoger toda la información contable de la finca con la intención de elaborar los indicadores que se definen en el apartado 6. *Definición y cálculo de indicadores económicos*, y así definir las estrategias socioeconómicas de cada productor. (Para más detalle sobre la estructura de las entrevistas ver *Anejo II: Esquema Entrevistas*).

**Toma de contacto:** En esta primera toma de contacto es importante crear un vínculo de confianza y dejar bien claros cuales son los objetivos de la entrevista, la importancia de la calidad de la información, la transparencia por parte del agricultor y la confidencialidad por parte del técnico. Para obtener esta información se ha hecho, junto al agricultor, un croquis de la finca con superficies y límites, definiendo cada lote productivo. También es importante hacerse una idea de los insumos que utiliza, la mano de obra, etc. Esta fase inicial nos ayudará a definir de una manera más concreta el resto de las entrevistas.

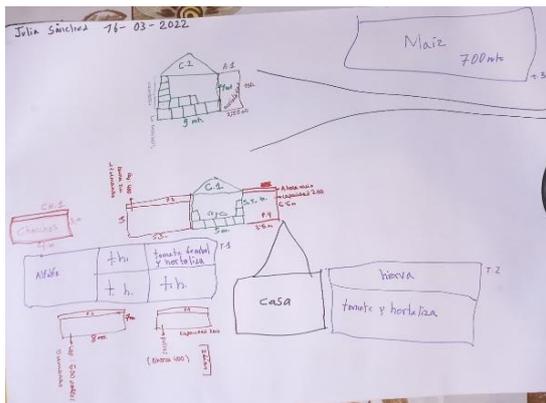


Figura 3: Croquis finca Pecuario 1 (P1)

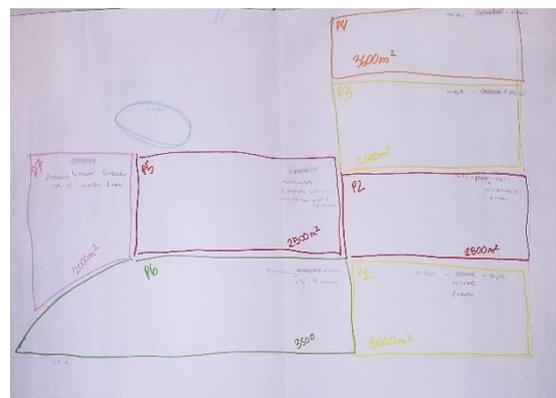


Figura 2: Finca croquis Grano Andino 1 (GA1)

**Insumos necesarios:** el entrevistador deberá estructurar la información que le ha facilitado el agricultor en la toma de contacto. Primero será necesario definir ciclos productivos (esto se ajustará al sistema productivo existente: hortalizas, cereales, frutales) o el ciclo de cada lote (para los animales), recurso importante a la hora de trasladar la información a Excel. Se deben tratar temas como:

- Alimentación de los animales: recoger la información por lotes, cantidad (semanal, mensual o por lote) y coste unitario.
- Vacunas: Definir dosis, frecuencia y si es el médico el encargado o el propio agricultor. A su vez definir el coste de la visita médica o, en su defecto, el coste unitario de las dosis.

- Mantenimiento: conocer el mantenimiento que tienen los corrales, galpones y establos. Definir qué productos utilizan, en que cantidad y el coste unitario.
- Abonos y fertilizantes: dentro de estos se incluyen la gallinaza, el abono de cuy, los bioles o el humus que se producen dentro de la explotación. Definir cantidad (semanal, mensual, o anual) y coste unitario si se compra. Si no se compra, leer *Notas Importantes*.

**Tiempos:** En la siguiente entrevista se hablará de las labores realizadas, las cuales se habrán tratado en la anterior visita. En esta el objetivo será esclarecer la información y estructurarla: se definirán tiempos, frecuencias, jornales, y mano de obra. Es importante seguir un orden y empezar por el cultivo o el lote de animales más grande y continuar con los que tienen menos peso.

**Depreciaciones:** En la última fase de las entrevistas se debe recopilar la información pertinente para hacer la depreciación de las infraestructuras, herramientas y equipos. En el presente trabajo se ha hecho con el acompañamiento de un técnico de Heifer, quien ha facilitado la valoración inicial de cada material. Dicha información se ha contrastado con los datos aportados por algunos agricultores (aquellos que presentaban un registro económico de la finca). Para más detalle ver *Anejo III: Valoración de los Inmuebles*.

#### Notas Importantes:

- 1) Cuando la alimentación, los abonos, los bioles, o el humus sean producidos dentro de la explotación, el coste se definirá teniendo en cuenta la mano de obra, las labores y los insumos utilizados para producirlo.
- 2) Hay que ser conscientes que la cantidad nos la pueden ofrecer en sacos, libras, quintales, etc. Debemos trabajar con las unidades más fáciles para el agricultor; es una labor del técnico normalizar todas las medidas.

#### 5.4. Realización de talleres

Una vez se han obtenido los datos de campo, se procesan y analizan los resultados para poder mostrarlos a las asociaciones. Los objetivos de estos talleres son:

- Compartir objetivos y metodología de la investigación.
- Discutir resultados y debatir sobre temas que conciernen a los agricultores: recogida de datos económicos, costes de los insumos, crisis alimentarias...
- Crear mesas de diálogo, escuchar su opinión y aportaciones.

También es aconsejable organizar una agenda con tiempos y horarios, saber quiénes van a intervenir y hacer un guion para adecuar el lenguaje. Además, se aprovechan estas jornadas para repartir el *Cuaderno de Campo* (Figura 4), el cual sirve a los agricultores para recoger la

información económica de la finca. Este cuaderno tiene una doble función ya que también facilita el levantamiento de información en campo a los técnicos que continuarán con esta metodología.

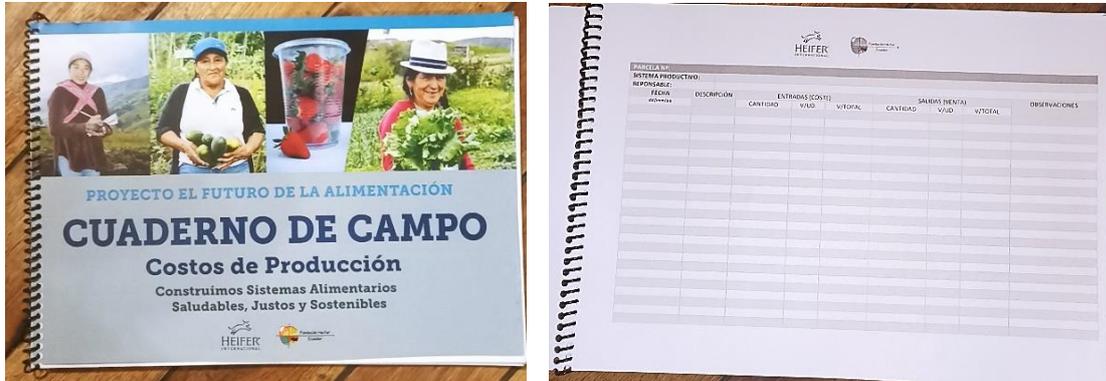


Figura 4: Cuaderno de Campo. A la izquierda la portada, a la derecha tabla para recogida de datos.

### 5.5. Fases de la investigación

Para adaptar la metodología se necesitó aproximadamente un mes. Primero se revisó la información secundaria del proyecto FOF y la bibliografía que permitiera desarrollar una metodología de acuerdo con los objetivos del proyecto. Además, se escribió una propuesta metodológica, que fue revisada y aprobada por dos técnicos de producción y un coordinador zonal de Azuay. Durante este tiempo también se definieron:

- las tipologías de estudio: gracias a expertos Heifer se definieron las categorías agropecuarias que iban a ser estudiadas.
- los casos: gracias a la Base de datos de Heifer, llamada *Registro de Productores Agroecológicos*.
- los indicadores: definidos una vez estuvo claro el alcance del proyecto.

Como se puede ver en la *Figura 5: Cronograma del proyecto*, los meses de marzo, abril y mayo se dedicaron al levantamiento de datos en campo, y por tanto se validó la metodología propuesta. En el mes de junio se calcularon y analizaron los resultados e indicadores. Durante este mes estaban previstos los talleres con las asociaciones, los cuales se suspendieron a causa del Paro Nacional Ecuatoriano iniciado el 13 de junio de 2022, es decir, no se han llevado a la práctica.

El mes de julio se ha dedicado a elaborar el informe final escrito, donde se recogió toda la información teórica y práctica de la metodología.

A pesar de haber una metodología definida, se han modificado aspectos de la propuesta. Fueron cambios necesarios debido a problemas que se manifestaron en la práctica. Esta metodología

ha sido probada solo en 7 productores. Por esta razón no es una muestra estadística, es la realidad individual de cada productor. Con lo cual, el presente proyecto se debe observar como una prueba piloto en la que se ha probado la metodología y el análisis de los resultados. En una perspectiva a futuro, se pretende ampliar el alcance de esta metodología en número de productores, y si fuera posible, a otras provincias.

Actividad	Cronograma																															
	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio							
	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				
Inducción y revisión de información secundaria del proyecto FOF y otras fuentes de información relevantes.																																
Elaboración, revisión y aprobación de propuesta metodológica para el trabajo en el proyecto.																																
Definir tipologías de productores proyecto FOF sobre la base de la información disponible en el Proyecto																																
Identificar casos de análisis en Azuay y Pichincha																																
Diseñar metodología de análisis de costos de producción en sistemas agroecológicos y herramientas para levantamiento de información, sobre la base de los estudios de caso																																
Aplicar y validar herramientas sobre costos de producción de sistemas diversificados																																
Elaboración de documentos finales y presentación de resultados y conclusiones																																
Elaboración y revisión de informe final																																

Figura 6: Cronograma del proyecto

## 6. Definición y cálculo de indicadores económicos

Los indicadores nos ayudan a realizar un análisis comparativo de diferentes fincas o sistemas de cultivo o de crianza. Estos nos permiten comparar la productividad de los recursos como mano de obra y tierra, así como comparar el jornal dentro de la finca y fuera de la misma, y definir el grado de intensificación de cada una. Además, los indicadores son funcionales para la toma de decisiones dentro y fuera de la explotación, incluso aportan datos interesantes para analizar por los técnicos y poder diseñar nuevos proyectos y programas dentro de la fundación.

Antes de definir cada indicador se debe definir las unidades UTH: Son las unidades de trabajo humano y sirven para comparar la productividad de trabajo de varios sistemas productivos. A continuación, en la Tabla 2 se define el tiempo de trabajo para cada integrante de la familia en forma de UTH aportadas y los días de trabajo al año. Se supone que un día de trabajo corresponde a una jornada de 8 horas (Apollin y Eberhart, 1999).

*Tabla 2: Estimación Unidades de Trabajo Humano. Fuente: Apollin y Eberhart (1999)*

Trabajador	UTH	Días trabajados al año
Adultos a tiempo completo	1	220
Adultos fines de semana	0,45	100
Hijos estudiantes	0,1	22
Adultos a tiempo parcial (4h)	0,5	110
Ancianos (+80 años)	0,24	52

- **INGRESOS AGROPECUARIOS / UTH:** sirve para conocer el ingreso medio recibido por cada trabajador a tiempo completo, es decir, la productividad aparente de la mano de obra. Además, este indicador refleja la capacidad de reproducción de cada finca, este se define como la autonomía de la finca para mantenerse en el tiempo y seguir reproduciendo el capital invertido y el trabajo. Se mide en función del umbral de reproducción, que está estimado por el precio más bajo de la fuerza de trabajo, en el mercado laboral: 425 \$/mes (Heifer, 2021).
- **SUPERFICIE TOTAL / UTH:** es la superficie utilizada por unidad de trabajo. Cuanto mayor sea, mayor es la intensificación de mano de obra.
- **INGRESO AGROPECUARIO NETO/ ha:** este indicador es usado para medir el grado de intensificación del sistema de producción por superficie.

- **INGRESO AGROPECUARIO DIARIO / UTH:** Se obtiene al dividir el Ingreso Agropecuario Neto entre el número de días trabajados por la familia. Este valor sirve al agricultor para comparar la remuneración del trabajo dentro y fuera de la finca. Con este indicador económico el agricultor puede tomar decisiones para futuro: en el caso que este valor sea inferior al jornal fuera de la finca, el agricultor implementará un sistema en extensivo, ya que su mano de obra trabajará fuera de la explotación.

$$\frac{IAN}{N^{\circ} \text{ de días trabajados}} / UTH$$

- **VALOR AGREGADO/ha:** este indicador permite medir el grado de intensificación de la finca sin tener en cuenta la repartición de la riqueza.

## 7. Resultados

En este epígrafe se expondrán los resultados económicos y los indicadores calculados. De modo que se muestra de manera objetiva los valores obtenidos. En el siguiente apartado, se interpretarán los valores aquí mostrados.

A continuación, se expone la codificación con la que se ha descrito cada explotación (ver *Anejo I: Caracterización de los casos de estudio* para más detalle):

- HDI1: Hortícolas diversificado intensivo en Nulti
- HDNI2: Hortícolas diversificado no intensivo en Pamar Chacrín
- P1: Pecuario en Sinincay
- GA1: Grano Andino en Tambo
- GA2: Grano Andino en Cañar
- F1: Frutales en Sigsig
- F2: Frutales en Sigsig

### 7.1. Resultados económicos

Respecto a los ingresos, en la Tabla 3 se muestra la composición de los ingresos totales formados por los Ingresos Agropecuarios Netos y los ingresos extrafinca. Estos datos nos sirven para poder calcular los ingresos mensuales, también nos dan una visión del peso que tienen los ingresos agropecuarios dentro de la finca.

*Tabla 3: Composición de los Ingresos Totales. Fuente: Entrevistas*

TIPOLOGÍA	INGRESO AGROPECUARIO	INGRESO EXTRAFINCA	INGRESO TOTAL
<b>HDI1</b>	11.885	10.200	22.085
<b>P1</b>	15.009	3.960	18.969
<b>HDNI2</b>	3.020	4.800	7.820
<b>GA1</b>	5.222	1.800	7.022
<b>F1</b>	1.713	-	1.713
<b>GA2</b>	1.594	-	1.594
<b>F2</b>	144	1.300	1.444

En la Figura 6 se observa el ingreso mensual de cada familia: Solo 2 de los 7 casos superan la Canasta Básica Familiar de 735 \$ mensuales, HD1 y P1. Siendo dos veces mayor a los ingresos de HDNI2 para el caso de estudio P1 y tres veces mayor para el caso de HDI1. Por otra parte, se observa que la diferencia de ingresos entre F2 y HDI1 es quince veces menor.

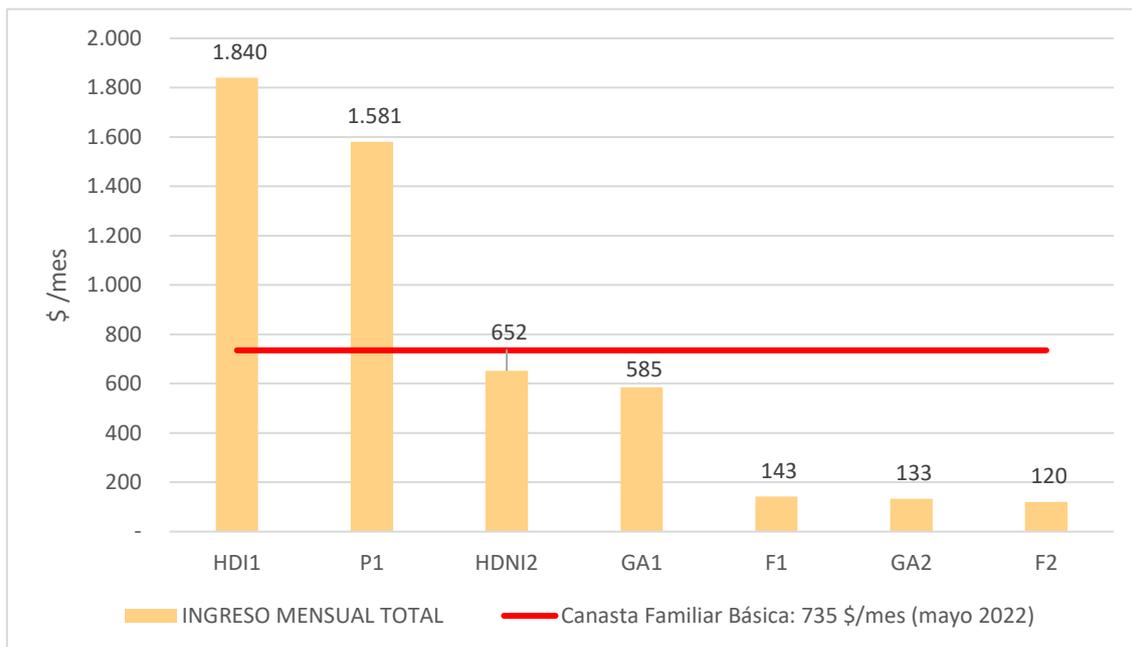


Figura 7: Ingreso mensual total. Fuente: Entrevistas

Respecto a la producción bruta y a los costes, en la Tabla 4 se observa que los costes de producción son inferiores a la Producción Bruta. Esto se traduce en un porcentaje de beneficio positivo, sin embargo, es muy variable y fluctúa del 66% al 4%. Siendo más alto en las granjas donde hay poca inversión de capital y menos compra de insumos (Ver Tabla 5), como son las de HDNI2 o GA1.

Tabla 4: Costes totales y porcentaje de beneficio. Fuente: Entrevistas

TIPOLOGÍA	PRODUCTO BRUTO	COSTES TOTALES	INGRESO AGROPECUARIO	POCENTAJE BENEFICIO
HDI1	37.901	26.016	11.885	31%
P1	50.423	35.413	15.009	30%
HDNI2	4.587	1.567	3.020	66%
GA1	14.943	9.721	5.222	35%
F1	12.753	11.040	1.713	13%
GA2	9.544	7.950	1.594	17%
F2	3.960	3.816	144	4%

Tabla 5: Desglose Costes Totales de Producción. Fuente: entrevistas.

TIPOLOGÍA	COSTES DE INSUMOS Y DEPRECIACIONES	COSTES A TERCEROS
HDI1	6.556	19.460
P1	31.405	4.009
HDNI2	601	966
GA1	3.859	5.862
F1	3.785	7.255
GA2	4.569	3.381
F2	699	3.117

Otro dato interesante para obtener conclusiones en este trabajo es la recogida de datos económicos, en la Tabla 6 se demuestra si el agricultor recoge o no los datos económicos de la explotación. HDI1, P1 y la GA2 sí que recogen datos económicos, concretamente estos datos son: costes de los insumos y jornales. Los otros 4 casos no recogen ninguna información.

Tabla 6: Registro de datos económicos. Fuente: Entrevistas

TIPOLOGÍA	HDI1	P1	HDNI2	GA1	F1	GA2	F2
REGISTRO	si	si	no	no	no	si	no

## 7.2. Indicadores

En la Figura 7 se puede comparar el ingreso por unidad de trabajo en comparación con el jornal medio agrícola de la zona: 6 agricultores se encuentran por debajo. P1, dentro de la tipología de pecuario, supera el jornal medio de la zona.

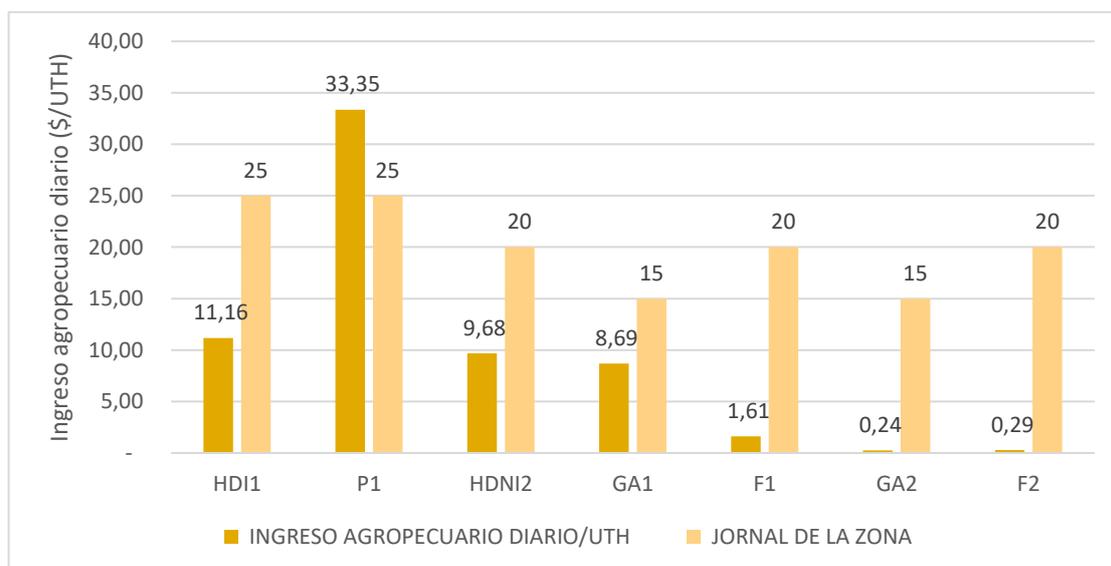


Figura 8: Ingreso agropecuario diario /UTH. Fuente: Entrevistas

Respecto a la capacidad reproductiva de la finca, si se compara el Ingreso Agropecuario Neto por unidad de trabajo, con el umbral de reposición (425 \$/mes) en la Figura 8 se observa que solo 2 de los 7 casos superan este umbral. Son el caso de P1 y HDI1, aquellas que más inversión de capital tienen, y las que superan la Canasta Familiar Básica.

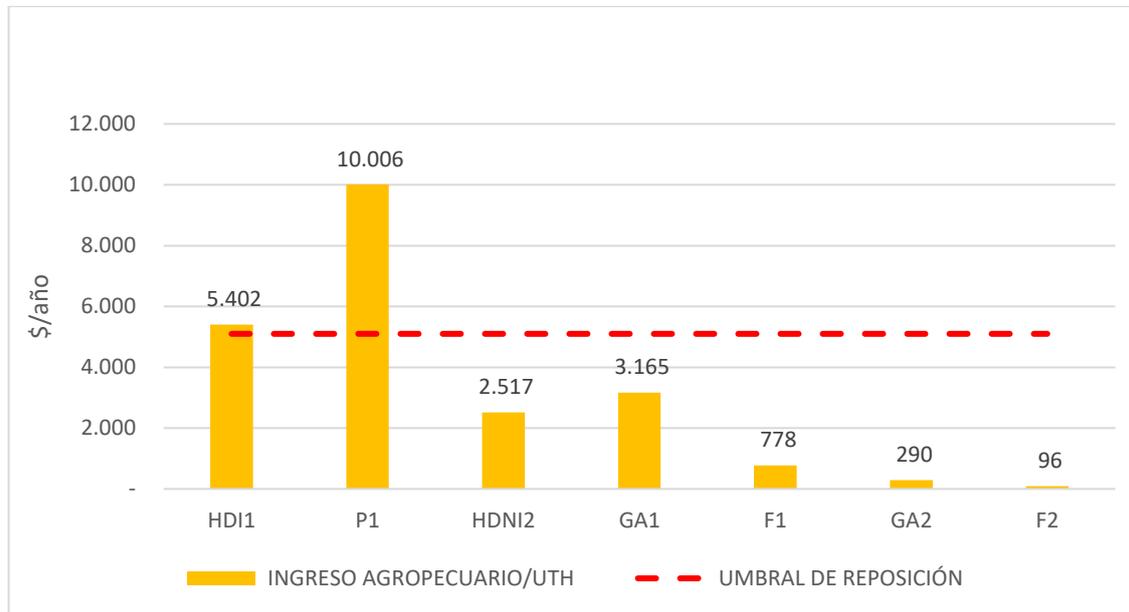


Figura 9: Capacidad reproductiva de la finca. Fuente: Entrevistas.

Respecto a la productividad de los recursos se ha comparado el Ingreso Agropecuario Neto por hectárea y por unidad de trabajo (UTH) dentro de toda la finca (ver Figura 9), con la intención de poder definir cuáles son las estrategias de cada agricultor. Aquellos que tienen un ingreso agropecuario neto por UTH mayor, maximizan la remuneración de mano de obra. Sin embargo, los que tienen un ingreso agropecuario neto por hectárea mayor tienen fincas más intensivas. Se puede afirmar que HDI1 y GA1 tienen una mayor remuneración de la mano de obra, al contrario que P1, o HDNI2 que tienen una mayor intensificación de la tierra.

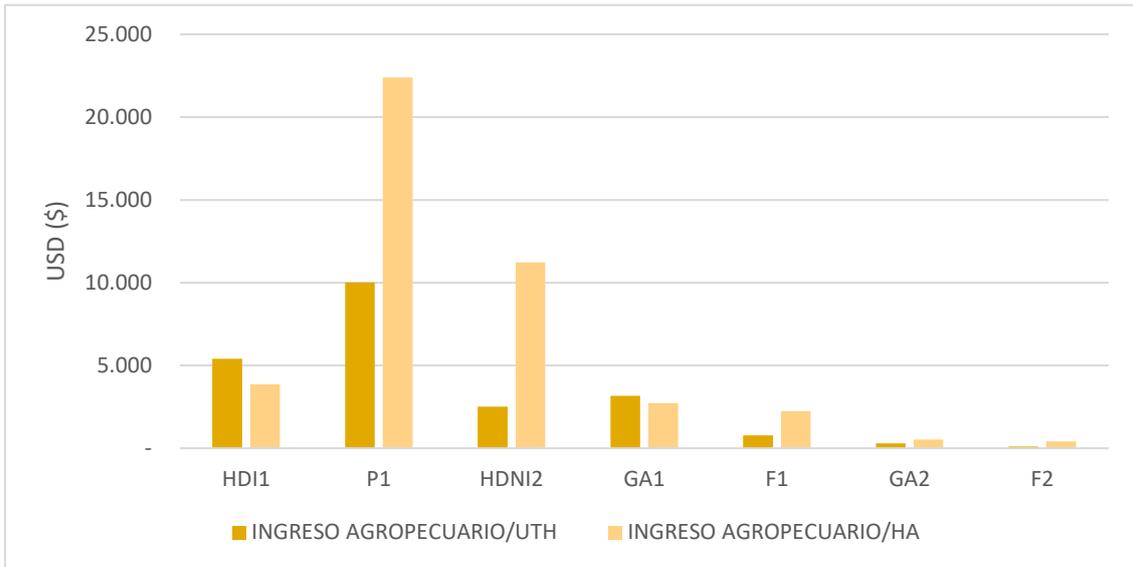


Figura 10: Productividad de los recursos: trabajo y tierra

Tabla 7: Superficie total, IAN y UTH. Fuente. Entrevistas

TIPOLOGÍA	SUPERFICIE TOTAL	INGRESO AGROPECUARIO	UTH
<b>HDI1</b>	3,08	11.885	2,20
<b>P1</b>	0,67	15.009	1,50
<b>HDNI2</b>	0,27	3.020	1,20
<b>GA1</b>	1,91	5.222	1,65
<b>F1</b>	0,76	1.713	2,20
<b>GA2</b>	3,00	1.594	5,50
<b>F2</b>	0,35	144	1,50

La siguiente Figura 10, distribuye espacialmente los datos de la Tabla 7 en función de IAN, Superficie y UTH. Muestra que el incremento de ingreso agropecuario es proporcional al incremento de la superficie.

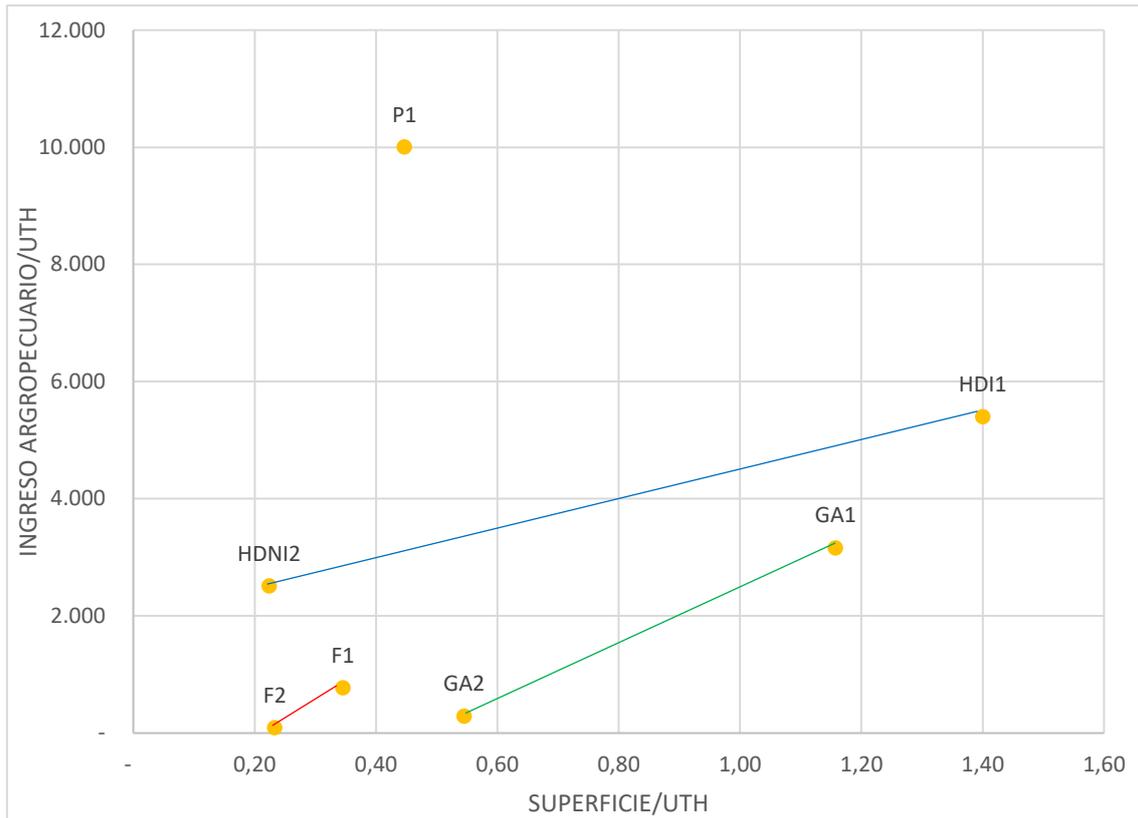


Figura 11: Distribución de las fincas en función de los IAN, la Superficie y las UTH.

A su vez se puede contrastar con la Figura 11 donde se observa que las fincas con el valor agregado por hectárea superiores son P1 y HDN12, quienes hacen un uso más intensivo de la tierra en comparación con la mano de obra.

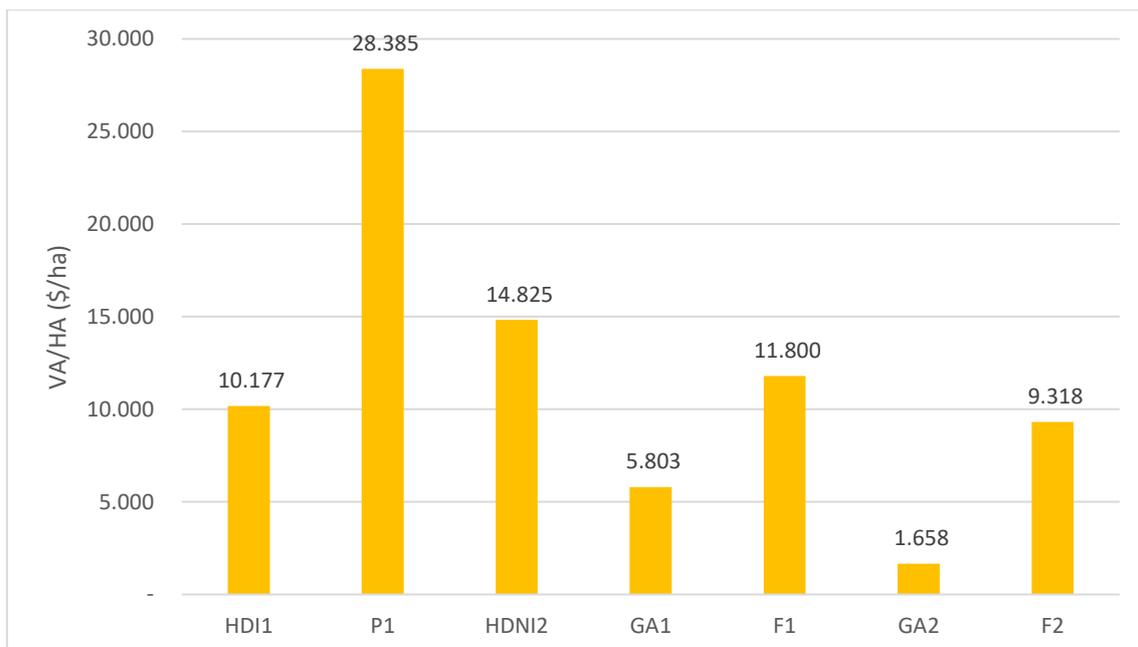


Figura 12: Valor agregado neto (VAN) por hectárea. Fuente: entrevistas

## 8. Discusión

En este apartado se analizarán las hipótesis planteadas, las cuales son parte de la justificación de las investigaciones de este trabajo, y conjuntamente se analizan los resultados obtenidos.

Atendiendo a la primera hipótesis, que manifiesta que los ingresos familiares no alcanzan el valor de la Canasta Básica Familiar en Ecuador de 735 \$ mensuales, se analiza la Figura 6. En ella se observa que solo el 28% de los productores superan este valor. Con esta afirmación se puede concluir que la primera hipótesis es verdadera.

La segunda hipótesis expone que, los Ingresos Agropecuarios Netos no cubren los costes de producción. Como se muestra en la Tabla 4, esta hipótesis se descarta, ya que el porcentaje de beneficio de todos los casos de estudio es positivo. Esto es debido a que los agricultores, con los años de experiencia adaptan la producción a sus ganancias. Algunos de ellos saben que no existe beneficio económico. Es el caso de F2 con un porcentaje de beneficio de un 4%. Esta familia conoce cuál es su realidad económica y en consecuencia desarrolla una producción más extensiva, donde el ingreso viene principalmente por actividades no agropecuarias (Tabla 3).

La tercera hipótesis afirma que los agricultores desconocen los costes de producción. Como se muestra en el *Anejo I: Caracterización de los casos de estudio*, por medio de las entrevistas se ha preguntado si recogen o no la información económica. En la Tabla 6 se resumen los datos recogidos: un 42% de los productores si realizan un registro. Aunque no es un trabajo riguroso depende de la cantidad de trabajo y en algunas ocasiones no se recoge información sobre todos los costes de la finca. Con el *Cuaderno De Campo* se ha querido impulsar esta tarea y darle la importancia que tiene, además también ayuda al técnico con el levantamiento de la información, es decir, se facilita el análisis económico de las explotaciones.

Respecto a la productividad de los recursos, P1 es la que mayor IAN/ha tiene. Esto es debido a que su sistema de crianza de pollos es muy intensivo, algo crucial para la subsistencia de la granja, ya que al vivir en una zona periurbana la tierra es un recurso muy limitado. Con HDNI2 ocurre de manera similar, el recurso tierra es muy limitado, es por ello que presenta un VAN/ha superior al de HDI1, GA1, GA2, F1 Y F2 (véase Figura 11).

Por otro lado se debe aclarar por qué HDNI2 muestra un VAN/ha mayor que HDI1: HDI1 posee 7 invernaderos de tomate en intensivo, con un VAN/ha de 68.802 \$/ha (Ver Anejo I: Caracterización de los casos de estudio), este valor se ve afectado por la extensión de su finca que supera las 3 hectáreas y reduce drásticamente el valor de VAN/ha para toda la finca, siendo el tercer caso más intensivo. Sin embargo, HDNI2 tiene 0,27 hectáreas y su producción en la

finca es más intensiva, ya que no posee pastos y la superficie de chacra es muy pequeña (150 m<sup>2</sup>). Por eso, en su totalidad se ve una producción más intensiva.

La Figura 10 muestra que el ingreso aumenta proporcionalmente con la superficie. Sin embargo, aumentar la superficie de una finca no siempre es posible, por esta razón hay que implementar mejoras agronómicas las cuales incrementan la calidad de la tierra existente aumentando el rendimiento por hectárea. Son ejemplos como semillas mejoradas, rotación de cultivos, uso de fertilizantes, abonado, control biológico, avances en medicina veterinaria y nutrición animal. Es decir, aquellas mejoras que no necesariamente implican el uso de nuevas tecnologías, grandes inversiones de capital o equipos mecanizados. Por esta razón se hace necesario capacitar a los agricultores y facilitar el acceso a estos recursos por medio de la política gubernamental o mecanismos de acción colectiva.

Los casos de HDI1, P1 y GA1 son los más intensivos, esto puede ser debido a que en sus fincas se dan condiciones agroecológicas o socioeconómicas favorables. P1 y HDI1 tienen un grado de transición ecológica muy avanzado, reutilizan los productos de dentro de la granja, como son los abonos de cuyes o gallinas, hacen sus propios bioles y humus, y ambas tienen sistemas de cultivo y de crianza animal. También tienen cercanía a mercados, y disponen de vehículo propio. GA1 también tiene vehículo propio y realiza prácticas agroecológicas como la rotación de cultivos y usa semillas de alta calidad. Aunque es el menos intensivo porque no tiene condiciones de mercado favorables, ya que el precio de los cereales y legumbres tienen muchas variaciones en mercado, esto es debido a que son cultivos muy vulnerables al clima y a las fluctuaciones de los precios.

Las fincas F1 y F2 siguen unas estrategias diferentes a las que expone la bibliografía. F1 y F2 reciben muy pocos ingresos por parte de la mora (ver Anejo I: Caracterización de los casos de estudio), atendiendo a los datos recibidos, se puede afirmar que el cultivo de la mora es extensivo: su infraestructura (espaldera de madera) y la necesidad de mano de obra no permite obtener la producción potencial de este cultivo. A pesar de ello el cultivo fue establecido por su padre hace 20 años, se trata de una tradición familiar, y de un rubro que asegura la producción aun en épocas de mal clima o poca dedicación. Otro aspecto por destacar es que ambas fincas tienen relación entre sí, habiendo entre ellas intercambio de mano de obra y de insumos, como bioles.

La diferencia de ingresos entre F1 y F2 se debe al invernadero de tomate que se construyó en F1 el año 2021. Realizaron una gran inversión, la de cultivar tomates en intensivo. A pesar de tener un Ingreso Agropecuario Neto de 2.268 \$/anuales por el tomate, los insumos son muy

altos, esto puede devenir de un incorrecto manejo del cultivo. En las visitas a la finca se observó altos índices de mildiu y botritis en el tomate. Sin embargo, en F2 se mantiene la mora y los árboles frutales como el durazno y la manzana (cultivos implantados por el padre) como rubros principales, la jefa de la finca ya es mayor y el hijo pequeño (26 años) es el que está al cargo de la gestión. Ambos tienen perspectivas de futuro, pero se hace inevitable buscar nuevas estrategias dentro de la explotación. Según sus testimonios dejarla no es una opción. Pretenden diversificar la producción haciendo licor de mora, y formándose para mejorar el manejo del cultivo, asimismo aspiran a una infraestructura de espaldera más firme y duradera como es el alambre y el hierro.

## 9. Conclusiones

Gracias a la metodología utilizada se conoce la realidad de los pequeños productores de las provincias de Azuay y Cañar. El acercamiento a estas familias permite definir las necesidades que tienen, consecuencia de un panorama político centrado en el agronegocio, el éxodo rural (Valle, 2013), la falta de formación de los productores y la limitación de acceso a los recursos productivos.

El país no favorece este tipo de agricultura desde las instituciones políticas (Hidalgo et al., 2021). Cuestiones relacionadas como la soberanía alimentaria, o los problemas del minifundio, no son afrontados ni resueltos por las leyes actuales a pesar de ser conceptos incluidos dentro de la constitución del país.

Además, según la información obtenida en las entrevistas, se manifiesta la falta de acceso a los recursos naturales y medios de producción, la asistencia técnica y el crédito. Los ingresos agrícolas, en algunos casos, no alcanzan para sus necesidades básicas (medido con la Canasta Básica Familiar), por eso los miembros de estas familias pasan a ser mano de obra asalariada en las grandes explotaciones o en la industria de las ciudades. Sin embargo, las explotaciones familiares que ya están más consolidadas denuncian la falta de mano de obra para ampliar la producción. Consecuencias del éxodo rural, para trabajar en la agro-industria, e incluso inmigración hacia Estados Unidos o España (Valle, 2013).

Como se observa con el indicador de capacidad de reproducción, el 70% de las fincas muestreadas está por debajo del umbral de reposición. El apoyo de ONGs y la asociación es fundamental para facilitar el acceso al crédito, a la formación, y la solicitud de políticas públicas. Un panorama favorable puede hacer que las familias más vulnerables decidan persistir con su actividad.

Organizaciones como *Heifer Ecuador*, pueden implantar medidas de mejora agrícola para incrementar la productividad de la tierra, precisando el uso de los insumos y la formación. De la misma manera, esclarecer las estrategias de cada productor también permite trabajar de manera individual con ese grupo y así enfocar los programas a las necesidades específicas de cada uno.

Por otra parte, con los datos obtenidos en este proyecto sería interesante averiguar si las estrategias socioeconómicas de los productores son cambiantes, y tienen una transformación con respecto al nivel agroecológico. Asimismo, también sería de interés hacer una comparación

entre los sistemas de cultivo o crianza, no como se ha hecho en este trabajo haciendo comparaciones del conjunto de la explotación.

Por último, es importante recalcar que compartir la información con los agricultores en talleres o jornadas es muy práctico para el funcionamiento de sus explotaciones. Por ello se espera poder continuar con el levantamiento de la información e ir ampliando la base de datos, útil para establecer precios de venta y orientar los nuevos programas.

## 10. Bibliografía

Apollin, F., & Eberhart, C. (1999). Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural: Guía metodológica.

Arnalte Alegre, E. (2014). Comentario: Una nota sobre la agricultura familiar y la naturaleza de las unidades productivas en agricultura. *Economía Agraria y Recursos Naturales-Agricultural and Resource Economics*, 14(1), 141-146.

Fundación Heifer Ecuador. (2021). *Elaboración de un registro de productores agroecológicos en la provincia de Azuay, Pichincha y Cotopaxi que incluye herramientas, instrumentos y guía de uso*.

Fundación Heifer Ecuador. (2021). Registro de Productores Agroecológicos [Conjunto de datos].

Hidalgo Flor, F. J., Montenegro Sigüencia, F. S., & Ramos Bayas, M. (2021). Inequidades y tierra: diagnóstico de la política y estructura nacional de tierras en el Ecuador.

Martínez Valle, L. (2013). *La Agricultura Familiar en El Ecuador*. Grupo de Trabajo: Desarrollo con Cohesión Territorial. Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo. Rimisp, Documentos de Trabajo N°147

Prado, E. (2022). Índice de Precios al Consumidor (IPC) Canastas. Obtenido de Instituto Nacional de Estadística y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/canasta/>

Rebaï, Nasser. (2017). Vulnerabilidad de la agricultura familiar y de los territorios rurales en los Andes ecuatorianos. Un análisis desde la provincia del Azuay. *Ecuador Debate* 100: 167-177

Schejtman, A. (2008) *Alcances sobre la Agricultura Familiar en América Latina*. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Programa Dinámicas Territoriales Rurales Rimisp, Documento de Trabajo N°21.

Waldmueller, J. M., & Rodríguez Ávalos, L. (2015). La soberanía alimentaria más allá de la técnica: una aproximación global hacia su monitoreo intercultural (Otros Temas).