

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador

Departamento De Desarrollo, Ambiente Y Territorio

Convocatoria 2021 - 2023

Tesis para obtener el título de Maestría En Economía Del Desarrollo

ASOCIATIVIDAD COMO MECANISMO PARA GENERAR VALOR AGREGADO EN  
EL SECTOR LACTEO. CASO DE ESTUDIO EL SUERO DE LA LECHE, EN EL  
CANTÓN CAYAMBE

Ascázubi Silva Paul Roberto

Asesora: Martin Mayoral Fernando

Lectores: Ruiz Blázquez Juan José, Curiazi Roberta

Quito, marzo de 2025

## Índice de contenidos

Capítulo 1. Objetivos.....	13
1.1 Preguntas.....	13
1.1.1 Pregunta General .....	13
1.1.2 Preguntas específicas .....	13
1.2 Objetivo General.....	13
1.3 Objetivos específicos .....	13
1.4 Hipótesis .....	14
Capítulo 2. Marco Teórico.....	15
2.1 Los distritos industriales como sistemas productivos locales.....	15
2.2 Los distritos industriales y la economía popular y solidaria.....	26
2.3 Bioregionalismo.....	32
Capítulo 3. Metodología.....	36
3.1 Metodología de investigación.....	37
3.2 Metodología de análisis .....	39
3.2.1 Coeficiente de Especialización o localización.....	46
Capítulo 4. Análisis Descriptivo.....	49
4.1 El sector lácteo del Ecuador: una visión comparada .....	49
4.2 Actividad Empresarial en Cayambe .....	64
4.3 Uso industrial del suero de leche .....	65
4.3.1 Grupo El Salinerito de Salinas de Guaranda .....	70
4.3.2 Sector Textil en Atuntaqui.....	70
4.3.3 Clúster de Muebles en Cuenca .....	71
4.3.4 Sector textil en Cotacachi .....	71

4.3.5	Sector del cuero en Quisapincha .....	71
Capítulo 5.	Presentación y discusión de resultados .....	74
5.1	Resultados cuantitativos .....	74
5.2	Resultados de la observación cualitativa .....	75
5.2.1	Un territorio determinado .....	75
5.2.2	Una comunidad de personas .....	77
5.2.3	Una población de micro, pequeñas y medianas empresas especializadas .....	79
5.2.4	La división del trabajo y la calidad del talento humano .....	81
5.2.5	Los actores institucionales .....	82
5.2.6	El equilibrio entre competencia y cooperación .....	83
5.2.7	Las barreras a la entrada y a la salida de un distrito industrial .....	84
5.2.8	Bioregionalismo .....	85
Capítulo 6.	Conclusiones y Recomendaciones .....	90
Referencias	.....	95
Anexos	.....	104

## **Lista de Ilustraciones**

### **Tablas**

Tabla 2.1. Comparación entre el Distrito Industrial Marshalliano, Becattiano y un posible Distrito ESS	30
Tabla 3.1. Matriz Comparativa	41
Tabla 3.2. Indicadores General y Específico para el estudio	42
Tabla 3.3. Tipos de especialización de una economía.	47
Tabla 4.1 Producción lechera Nacional (predios de 5 a 20 ha) Rendimiento	50
Tabla 4.2. Número de vacas ordeñadas y Producción total de leche en L/día por Provincia	54
Tabla 4.3. UPAs ganaderos por región	56
Tabla 4.4. UPAs Ganaderos por región	57
Tabla 4.5. UPAs ganaderos por provincia	57
Tabla 4.6. Tamaño de empresas en el Cantón Cayambe	64
Tabla 4.7. Empresas agrícolas en Cayambe 2023	65
Tabla 4.8. Criterios para determinar tamaño de las empresas	69
Tabla 4.9. Tabla de Posibles Distritos industriales en Ecuador	72

### **Gráficos**

Gráfico 4.1. Ubicación de centros de Acopio de Leche a Nivel nacional.....	52
Gráfico 4.2. Zonas agroecológicas producción lechera a nivel nacional .....	53
Gráfico 4.3. Mapa de Producción de leche por provincia. (UPAs).....	54
Gráfico 4.4. Destino de la producción de leche. Consumo de leche por región.....	55
Gráfico 4.5. Mapa de predios ganaderos por provincia.....	58
Gráfico 4.6. Ubicación geográfica de la industria láctea en Ecuador.....	61
Gráfico 4.7. Usos potenciales de Suero de leche.....	66
Gráfico 4.8. Mapa de ubicación de potencial conformación de Distritos Industriales.....	72

## Ecuaciones

*Coficiente de especialización o localización (Qij)=*

$$V_{ijj} = \frac{1}{n} V_{iji} = \frac{1}{n} V_{iji} = \frac{1}{n_j} = \frac{1}{n} V_{ij} \quad \text{Ecuación 3.1 ..... 46}$$

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de tesis**

Yo, Paúl Roberto Ascázubi Silva, autor de la tesis titulada *Asociatividad como Mecanismo para Generar Valor Agregado en el Sector Lácteo, Caso del Estudio el Suero de la Leche*, en el Cantón Cayambe declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, Marzo de 2025



---

Paúl Roberto Ascázubi Silva

## Resumen

La economía ecuatoriana es conocida por su gran potencial en el ámbito agrícola y ganadero, producto de la heterogeneidad climática y biológica. No obstante, la producción se encuentra dividida entre grandes explotaciones sustentadas en monocultivos y la Agricultura Familiar y Campesina que es diversa y posee parcelas de terreno más pequeñas. Los cultivos de gran escala tienden a fomentar la concentración del capital y la profundización de la inequidad (Jordan 2003).

A partir de la Reforma Agraria de 1963, se han generado pequeñas parcelas para campesinos, facilitando una agricultura para la subsistencia y reduciendo su dependencia con grandes empresas transnacionales. Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) en Ecuador juegan un papel fundamental en la economía del País y, en los últimos años, se ha observado una tendencia hacia la sostenibilidad y la formación de *clúster* empresariales que podrían dar lugar a distritos industriales. A pesar de ello, la Agricultura Familiar y Campesina posee varias falencias, como la carencia de asistencia técnica, disminuyendo su productividad y competitividad. Esto repercute en la posibilidad de utilizar todas las materias primas disponibles para la diversificación de su producción y por lo tanto de comercialización. Para revertir esta situación, resulta fundamental encauzar la organización y asociatividad de estos productores, orientados a la producción y comercialización (Martinez 2016), y coadyuvar en generar valor agregado en la producción primaria de forma asociativa, en este caso el suero de leche, como posibilidad efectiva de generar diversidad en la producción y un avance hacia la industrialización del sector mediante mecanismos de asociatividad en distritos industriales con un perfil de Economía Social y Solidaria.

Se levantó encuestas a personajes vinculados a la academia, Gobiernos Autónomos Descentralizados, instancias desconcentradas del Gobierno Central en materia productiva agrícola, dirigentes de organizaciones sociales campesinas que están vinculados directamente en la producción lechera en el Cantón Cayambe que en sus ámbitos influyen y conocen de primera mano la realidad lechera desde el punto de vista productivo, social, económico, académico.

El objetivo central es la constatación de que el cantón Cayambe ofrece oportunidad para la generación de un distrito industrial que aglutine a los productores pequeños y medianos para conseguir el desarrollo productivo que genere valor agregado a la producción primaria lechera mediante la asociatividad. Este objetivo ha sido cumplido por cuanto se ha constatado que la organización social en Cayambe es fuerte, lo cual permite considerar que, con el debido acompañamiento técnico se puede concretar en la construcción de un distrito industrial de la leche.

## **Introducción**

La economía ecuatoriana tiene un alto potencial agrícola y ganadero debido a su diversidad climática y biológica. Históricamente su producción está fuertemente segmentada entre producción extensiva y Agricultura Familiar y Campesina (Jordan 2003), donde la primera está principalmente orientada hacia la exportación a partir de procesos productivos basados en monocultivos que ocupan grandes extensiones de terreno, con propiedad centralizada y control vertical; además presenta tecnología enfocada a la producción primaria y mano de obra con bajo nivel profesional, bajas prestaciones sociales y remuneraciones (Madrid 2018). Esta forma de producir genera una concentración del capital (tierra, capital de trabajo, tecnología, capacidad técnica de la mano de obra) en pocas manos, lo cual imposibilita la repartición de la riqueza generada entre los que participan en la producción. Esto contribuye a la ampliación de la inequidad social (Coraggio 2018).

En 1963, el Estado ecuatoriano implementó un proceso de redistribución de la tierra conocido como Reforma Agraria, mediante la cual se entregaron parcelas de terreno pequeñas a los campesinos. Es así que se dio paso a la aparición de productores agrícolas que están vinculados a relaciones de tipo familiar que terminan convirtiéndose en relaciones productivas (Martinez 2016). Su estructura social ha llamado la atención, puesto que han logrado mantener con gran dificultad su autonomía de las grandes corporaciones, mediante mecanismos de cohesión social y productiva como comunas, cooperativas o asociaciones de producción agrícola.

La agricultura familiar y campesina es una economía local, predominantemente de subsistencia y no tiene como objetivo prioritario la acumulación de capital (Coraggio 2018). Además, presenta deficiencias técnicas, administrativas, legales y sociales debido a la poca acción estatal para dotar de sistemas de asistencia técnica, educación, capacitación y formación a los pequeños y medianos productores. Esto repercute en bajos rendimientos productivos y poca capacidad para acoplarse a nuevos procesos de tipo agroindustrial, pero también justifica su incapacidad para competir con la industria capitalista (Hocsman 2013). Sin embargo, las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) en Ecuador juegan un papel fundamental en la economía del País y, en los últimos años, se ha observado una tendencia hacia la sostenibilidad y la formación de clúster empresariales que podrían dar

lugar a distritos industriales. Por esta razón se torna fundamental generar procesos de fortalecimiento organizacional para potenciar su rendimiento mediante procesos de asociatividad enfocados en la producción y comercialización eficiente de sus productos.

El estudio de los procesos asociativos ha sido abordado por varios autores. Marshall (1890) introdujo el concepto de distritos industriales, donde la proximidad de empresas en un mismo sector fomenta una “atmósfera industrial” que potencia la eficiencia a través del intercambio de conocimiento y recursos mediante una mezcla entre competencia y cooperación (Carreto 2013).

Schumpeter (1934, 1939) centró su análisis en el impacto de la innovación y el desarrollo tecnológico dentro de los clúster asociativos, destacando el papel del empresario innovador y las externalidades positivas en el desarrollo (Montoya 2004; Jardón y Tañski 2010).

Becattini (1989) retomó las teorías Marshallianas definiendo al distrito industrial como un sujeto socio-territorial caracterizado por una comunidad de personas naturales y jurídicas dentro del marco de las MIPYMES que compiten pero cooperan entre ellas en un área específica, promovida por políticas públicas de desarrollo (Sforzi, 2007). Porter (1998) amplió estas ideas definiendo los distritos empresariales como concentraciones geográficas de empresas interconectadas, que compiten y cooperan para mejorar su productividad y competitividad e introduce el nombre de “coopetition” o coopetición desde un punto de vista sociológico. La globalización ha llevado a la aparición de nuevos modelos organizativos, como los Sistemas Productivos Locales (Carreto 2013), que buscan fomentar la cooperación entre micro, pequeñas y medianas empresas para mejorar su competitividad colectiva mediante estrategias comunes (Rodríguez Montaña y Pérez 2015).

En América Latina, ha surgido una crítica a la consecuencia de inequidad producida por el capitalismo a través de la Economía Social y Solidaria, manifestándose en Circuitos Económicos Solidarios e Interculturales (CESI), que promueven la cooperación y la solidaridad mediante propuestas que promueven la gestión productiva tomando en cuenta el capital humano. (Coraggio 2018; Jemenez 2016).

Finalmente, la producción debe considerar la dimensión ambiental para garantizar la sostenibilidad económica, lo que ha llevado a la definición de Bioregiones, que buscan

armonizar el desarrollo económico y social con el medio ambiente (Piani y Curiazi 2024; Sanabria 2017; Passaro y Francese 2015).

Hoy en día, el sector productivo ecuatoriano tiene una participación de empresas grandes, medianas, pequeñas y micro, que se encuentra también en el ámbito de la producción agrícola y ganadera: las grandes vinculadas a la ganadería intensiva en grandes extensiones de terreno con propietarios únicos, mientras que las empresas pequeñas son prevalentemente informales y, mediante organización campesina, han venido sosteniendo la producción desde una perspectiva colectiva enmarcadas en la Economía Popular y Solidaria (Requelme 2012).

Con estas ideas, la presente investigación busca analizar, en primer lugar, los principales aportes teóricos, que nos permitan entender las características que debe tener un proceso asociativo, empresarial y agroindustrial. El objetivo principal es proponer, a las asociaciones de productores lecheros y de derivados pequeños y medianos del canton Cayambe, un modelo asociativo que les ayude a conseguir fortalezas técnicas, productivas, financieras y de comercialización para que el sector lácteo asociativo pueda ganar competitividad en el mercado tanto interno como externo. Se prestará una especial atención a la dotación de capital físico y humano de las organizaciones campesinas a fin de que puedan acceder de forma sistemática a nuevas tecnologías, a la innovación tecnológica para un aprovechamiento eficaz de las materias primas disponibles. En segundo lugar, se busca concienciar a los miembros de estas asociaciones para que implementen procesos productivos industriales que permitan obtener un mayor valor agregado sobre los derivados de la leche, respetando el medioambiente. Además se plantea la necesidad de introducir reformas legislativas que liberalicen la producción de los derivados de la leche como es el caso del suero de la leche a fin de que pueda ser reutilizado por parte de los micro, pequeños y medianos productores de forma asociativa.

La presente investigación se enfoca entonces en uno de los sectores agroalimentarios, el sector lácteo, que más impacto tienen en la economía de la sierra ecuatoriana y que mayor desarrollo productivo ha evidenciado a través de iniciativas de asociatividad.

En concreto se centra en el análisis del sector lácteo de la provincia de Pichincha, en el cantón de Cayambe, donde se presenta el rendimiento más alto en la producción láctea por

vaca del País (16 litros por día frente a los 6,7 litros de promedio nacional de acuerdo al INEC-MAG, 2021). Esto es consecuencia de sus ventajas no sólo climáticas y ecosistémicas sino también por ser el cantón con el mayor desarrollo industrial lechero del País.

Estos resultados demuestran la ventaja competitiva de sus componentes productivos, es decir, desde el pequeño al gran productor ganadero, así como la presencia de las principales industrial lecheras del Ecuador como Nestle y Dulac, que conviven con empresas artesanales. Sin embargo, en Ecuador, así como en toda la región de América del Sur, la disponibilidad de leche percapita es de 155 L/hab/año litros por día, lo cual nos coloca como una región de producción y acceso a la leche media (OCLA 2022), lo que pone en evidencia la presencia de varios problemas que dificultan el desarrollo eficiente del sector.

## **Capítulo 1. Objetivos**

### **1.1 Preguntas**

#### **1.1.1 Pregunta General**

¿Cuáles mecanismos de asociatividad cooperativa basados en organizaciones distritales industriales se pueden aplicar en la comercialización de productos y subproductos de la leche (suero de leche) dentro del cantón Cayambe de la provincia de Pichincha?

#### **1.1.2 Preguntas específicas**

- a) ¿Cuáles es el tipo de organización de los productores lecheros del cantón desde la perspectiva asociativa?
- b) ¿Qué mecanismos pueden adoptar las organizaciones de Cayambe para mejorar su producción, comercialización para mejorar su proyecto asociativo?
- c) ¿Qué alternativa agroindustrial podría implementarse al uso del suero de la leche que existen en fincas productoras lácteas, principalmente de pequeños y medianos productores?

### **1.2 Objetivo General**

Proponer mecanismos de asociatividad cooperativa y competitiva para fortalecer la producción y comercialización de leche y sus derivados (suero de la leche), bajo la lógica de Distrito Industrial, aplicando los principios Marshallianos, Schumpeterianos, Becattinianos y Porterianos, de economía social y solidaria, bajo la esfera del Bioregionalismo en el cantón de Cayambe de la provincia de Pichincha.

### **1.3 Objetivos específicos**

- a) Caracterizar el tipo de organización de los productores lecheros desde la perspectiva asociativa.
- b) Revisar los diferentes factores que puedan determinar la conquista de un proyecto asociativo en Cayambe a partir de una revisión de los principales aportes teóricos que han analizado los distritos industriales.

- c) Proponer un uso agroindustrial y ecológico del suero de la leche en las fincas productoras lácteas, principalmente de pequeños y medianos productores que a su vez son miembros de organizaciones campesinas del cantón de Cayambe bajo la lógica de los sistemas de Distrito Industrial.

#### **1.4 Hipótesis**

Los procesos asociativos del sector lácteo de Cayambe tienen un bajo nivel de desarrollo debido a la falta de cooperación entre pequeños productores y el bajo apoyo institucional que reciben por parte de las diferentes instancias de la administración pública que priorizan la producción lechera de grandes empresas agroindustriales. La producción láctea de Cayambe no posee alternativas de valor agregado que diversifique su producción- (Mungaray 2000).

El suero de la leche se podría convertir en una oportunidad para el pequeño y mediano productor para diversificar su producción y transitar hacia una industrialización de su producción. El desarrollo asociativo podría generar sinergias para cumplir con la legislación restrictiva del uso del suero de leche.

## **Capítulo 2. Marco Teórico**

### **2.1 Los distritos industriales como sistemas productivos locales**

Entender cómo funcionan los procesos asociativos ha sido el objeto de estudio de muchos de autores. Los primeros aportes sobre las diferentes formas de asociatividad provienen de Marshall (1890), quien introduce el concepto de “distritos industriales”, donde la proximidad territorial de empresas pertenecientes a un mismo sector económico crea una “atmósfera industrial” de “mutua confianza y conocimiento” idóneo para sostener e impulsar la industria local (Carreto 2013). Marshall demuestra que estos procesos tienen mejores condiciones para generar dinámicas de producción que incrementen su eficiencia a través de su capacidad de intercambio de conocimiento, logística, mano de obra calificada y demás aspectos que posibilitan la maximización de utilidades, lo que genera economías externas.

Esta “atmósfera industrial” de los aglutinados industriales, permite disminuir los costos de transacción de varias formas: la difusión de reglas comunes, la rápida propagación de la información del sector, la confianza que suministra el respeto a contratos y acuerdos basados en la reputación (Venacio 2010; Carreto 2013; Matsuyama 2016). Estos elementos constituyen el concepto de “capital social”, que favorece la competencia y cooperación que limita los comportamientos individualistas (Venacio 2010).

Detrás de los conceptos de distrito industrial Marshallianos está la búsqueda de la eficiencia y la productividad por parte de las organizaciones empresariales ligadas profundamente en procesos innovativos. Un autor que ha prestado una especial atención a este factor es Joseph Schumpeter quien entiende que “la innovación, como proceso inherente a las estructuras empresariales y al mismo empresario, va a constituirse en el elemento esencial para la generación de destrucciones creativas de evolución en el sistema capitalista de producción” (Rendón 2014).

El incremento de la competitividad en los mercados locales y la creciente globalización de los mercados están ocasionando el surgimiento de nuevas organizaciones productivas, formadas por aglomeraciones de micro, pequeñas y medianas empresas, donde la

competencia y la cooperación a nivel local son fundamentales para la concepción de innovaciones y nuevo conocimiento. Son los denominados Sistemas Productivos Locales (SPL). Existen varios tipos de SPL, todos enmarcados en la aglomeración de organizaciones productivas. (Carreto 2013).

Los SPL abarcan diferentes definiciones de aglomeraciones empresariales como distritos industriales y cooperativos, redes productivas, clúster o distritos industriales Marshallianos (Albuquerque 2004); sin embargo, presta una especial atención al fomento de la cooperación entre empresas pequeñas y medianas que cohabitan en un lugar específico, de forma competitiva y colaborativa, buscando mejorar sus condiciones de competencia colectiva en el mercado. Su principal estrategia es la implementación de estrategias comunes con el objetivo de lograr innovaciones tecnológicas (Rodríguez Montaña y Pérez 2015) dentro de un territorio.

Los Sistemas Productivos Locales (SPL) resultan de la interacción de diferentes factores de producción, tales como tierra, capital y fuerza de trabajo aprovechables en un territorio ecológico debidamente determinado. Tienen como fin instituir una estrategia que permita su permanencia en el mercado, formando pequeñas o medianas unidades productivas que coadyuven a incrementar las condiciones socioeconómicas del entorno territorial local, en donde la cooperación genera sinergias que incrementan la producción (Alcocer, Ayviri y Romero 2020).

Existen diferentes SPL que se diferencian por la forma en la que se relacionan las organizaciones tomando en cuenta el factor territorial; como son los distritos industriales y clúster de empresas (Grueso, Gomez y Garay 2009). Ambos conceptos subrayan la importancia de la concentración de actividades económicas relacionadas y sus distintos tipos de interacción y aglomeración en un mismo lugar para obtener resultados económicos positivos (Porter 1998).

El desarrollo local, por lo tanto, debe considerar las características del territorio donde se ubican las empresas que cooperan y las realidades socioculturales de cada localidad, tomando en cuenta sus niveles de gobierno locales y nacionales, y toda la estructura de instituciones de investigación como las Universidades y empresas públicas y privadas en

busqueda de la innovación continua, así como también los conocimientos y normas que la globalización económica ha generado (Llamazares y Berumen 2011).

Cabe en este punto determinar las características específicas que diferencian a las aglomeraciones industriales (Marshall 1919), clúster (Porter y Ketels 2009) y distritos industriales (Becattini 1989). Las aglomeraciones industriales son organizaciones dedicadas a determinado producto industrial. Mientras que el clúster es la aglomeración de distintas empresas que no necesariamente están enfocadas en el mismo tipo de producción pero colaboran entre ellas para un fin común. El distrito industrial planteado por Becattini es la aglomeración de industrias que se relacionan de forma compleja porque posee fuertes raíces con el territorio y la cultura industrial localmente presentes. Todas ellas enmarcadas en un territorio específico.

En el contexto de clusters y distritos industriales, la flexibilidad productiva es la capacidad de las empresas de reaccionar rápidamente a los cambios del mercado. Porter afirma que la competencia implacable y la cooperación simultánea en los clusters fomentan la flexibilidad productiva al motivar la mejora continua y la innovación. Como resultado, las empresas en clusters competitivos pueden ajustar la producción más fácilmente, acceder a competencias especializadas y reaccionar a nuevas oportunidades de mercado más rápidamente. Esta cooperación no sólo beneficia a las empresas individuales, sino que también aumenta la resistencia económica de la región en su conjunto (Porter 2009).

Con respecto a los clúster de empresas, (Porter 1998) los define como las concentraciones geográficas de empresas, prestadoras de servicios, proveedores e instituciones asociadas en un ámbito específico, vinculadas por externalidades y complementariedades de diversa índole. Todas las organizaciones que forman parte del clúster comparten una visión similar de desarrollo, institucionalizan su gestión, habitualmente creando una infraestructura local de apoyo (Grueso, Gomez y Garay 2009). Según (Porter y Ketels 2009), los clúster son una concepción más amplia que abarca muchas clasificaciones posibles de empresas (incluido el distrito industrial como una configuración específica), donde pueden convivir empresas grandes junto a pequeñas y medianas. En ambos casos, las empresas que los componen, de manera simultánea, cooperan y compiten entre sí, fenómeno que ha sido denominado “coopetición” (Weber 1991).

En países anglofonos, el término “distrito” apareció para describir la aglomeración de organizaciones o profesionales vinculados a la producción de determinados tipos de producto similares entre sí, bien dentro de las ciudades, o en las periferias, dependiendo de la actividad económica (Maskell 1999, Sforzi 2008, Molina 2012). Es decir, el distrito industrial se desarrolla en un territorio determinado tomando en cuenta al menos dos dimensiones: una relacionada con la actividad económica y su territorio, por ejemplo cómo se desarrolla la industria en un lugar, y la otra observando el desarrollo económico a través del territorio, o sea, por ejemplo, la manera en que una sociedad local se especializa en una industria (Sforzi 2007).

La literatura económica ha analizado desde hace más de un siglo las asociaciones de empresas en distritos industriales. Marshall (1890) describe que hay al menos dos formas para controlar los rendimientos decrecientes de la producción y conseguir utilidades crecientes en la manufactura: la primera se sustenta en la producción concentrada en grandes empresas con estructuras jerárquicas (economías internas resultado de las inversiones en recursos propios, en su organización), donde la especialización productiva y la división del trabajo consiguen incrementar la eficiencia dentro de una misma organización; y una segunda basada en la cooperación y competencia entre un varias empresas ubicadas en un determinado territorio (desarrollo industrial como resultado de economías externas) (Soler 2000). Así, la producción industrial se puede configurar en fases crecientemente segmentadas si existe un número significativamente alto de empresas en cada una de estas fases, entonces se puede observar rendimientos crecientes que no están necesariamente asociados al tamaño de la empresa sino al territorio en el que producen y donde se generan las diferentes fases de la producción realizadas por pequeñas empresas que compiten entre sí (Budí 2013).

Los distritos Industriales tienen mejores condiciones para generar dinámicas de producción que incrementan su eficiencia, capacidad de intercambio de conocimiento, logística, mano de obra calificada, entre otros aspectos que posibilitan la maximización de utilidades mediante la puesta en marcha de actividades industriales y empresariales (Rabellotti 1995). Sin embargo, cuando se analiza el conocimiento como parte del intercambio entre agentes dentro de un distrito industrial, es necesario identificar los distintos flujos y tipos de

conocimiento existentes en las aglomeraciones locales, debiendo diferenciarse flujos que son de acceso libre como la información de aquellos que no lo son como el conocimiento tácito. (Lissoni 2001), (Breschi y Lissoni 2001, b) (Breschi y Lissoni 2001.a) (Malmberg y Maskell 2002) (Capello y Faggian 2005) (Boschma y Frenken 2006) (Morrison y Rabellotti 2009). Aunque los autores reconocen que existe una ventaja respecto del intercambio de conocimiento en encuentros informales entre los agentes internos de las empresas para la transmisión de conocimiento, hay ciertos aspectos que no describen adecuadamente el concepto de intercambiales que posee la información y el conocimiento.

Schumpeter señala la necesidad de generar cambios “revolucionarios” a través de procesos de innovación, que permitan transformaciones decisivas en la sociedad y en la economía (Montoya, 2004), y afirma (1934), que un factor principal que determina la inversión en innovación es el tamaño de la empresa. La innovación se da principalmente en empresas con poder de mercado, es decir, empresas grandes con abundante infraestructura empresarial, lo que incluye capital disponible para invertir (Pellegrino 2015). Schumpeter (1934, 1939), se enfocó en el impacto del desarrollo tecnológico y la generación de procesos de innovación asociados a los clusters asociativos (Montoya 2004). Analiza el papel del empresario innovador, proceso y organización y las innovaciones de producto, integrando las externalidades y los rendimientos crecientes a escala en los procesos de desarrollo (Jardón y Tañski 2010).

Michel Porter (1998) complementa estas ideas al definir los distritos empresariales como concentraciones geográficas de empresas de un sector específico, interconectadas entre sí, con proveedores especializados e instituciones asociadas, como las universidades, que cooperan y compiten entre sí. El valor generado por cada empresa está relacionado con la productividad, estimulada por los Distritos Industriales, y tiene que ver con su capacidad de concretar una ventaja competitiva desde la calidad del producto o de su precio (Porter, 1998).

Los distritos industriales fueron definidos por Becattini (1990); (Pyke 1990), como entidades socioterritoriales caracterizadas por la presencia activa tanto de una comunidad de personas como de empresas en una zona delimitada histórica y naturalmente con una actividad industrial dominante. Se constituyen a partir de una significativa aglomeración de

micro, pequeñas y medianas empresas, consolidados en un territorio claramente definido, generalmente cuentan con una cadena de valor dominante que engloban procesos y servicios de una familia de productos, promueven el alcance de objetivos económicos y fomentan en las empresas un alto nivel de especialización e innovación (Porter 1998). Además, los distritos industriales se enfocan en sectores de manufactura ligera (Goodman 1989) y priorizan los encadenamientos locales y la flexibilidad productiva gracias a su estructura social similar a lo descrito por Marshall en Principios de economía (Porter 2009). Porter argumenta que los clusters, que son “concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas, en un campo particular”, son clave para la competitividad regional y nacional. Según Porter, los clusters son atractivos porque facilitan los encadenamientos locales al proporcionar un ambiente que permite a los proveedores, productores y servicios relacionados interactuar con más eficacia. Esto no solo disminuye el costo de transacción, sino que también incentiva la innovación y la transferencia de conocimiento, dos componentes críticos de la flexibilidad productiva.

Este concepto es reforzado por Giacomo Becattini (1989), es el principal investigador del distrito industrial italiano, al definir el distrito industrial como “una entidad socio-territorial caracterizada por la presencia activa, en un área territorialmente circunscripta, y natural e históricamente determinada, de una comunidad de personas y de una población de empresas industriales” (Becattini 1989). Todo ello debe ser promovido con el soporte de los diferentes gobiernos (locales y nacional) a través de la aplicación de políticas públicas de desarrollo (Sforzi, 2007).

La Economía Social y Solidaria no se opone a la visión distrital, sin embargo la ESS crítica la visión capitalista mientras que los distritos industriales razonan según la mentalidad capitalista. En América Latina se ha avanzado en el estudio de una línea paralela a los distritos industriales, que ha venido a definirse como Economía Social y Solidaria y se ocupan en la producción con elementos de cuidado del medio ambiente (Coraggio 2018). Los denominados Circuitos Económicos Solidarios e Interculturales (CESI), nacen dentro de un territorio específico donde existe coincidencia en las formas de comprender el desarrollo económico, pero con similares principios de cooperación, reciprocidad, solidaridad y coordinación entre los miembros (Jemenez 2016). Esto implica que la ESS es

una forma de concebir la economía (Curiazi 2017), mientras que los distritos son una forma de organización territorial de empresas (Martín 2019).

La producción debe tomar en consideración la dimensión ambiental, ya que de esto depende la sostenibilidad de la economía mundial. Esto ha dado paso a la definición de la Bioregión no sólo como instrumento que sintetice y armonice la problemática conceptual entre lo regional y su vínculo con el desarrollo socioeconómico y lo sostenible en materia medioambiental, sino que también tome en cuenta la metodología referente a las particularidades de cada realidad regional que incluye la dimensión ambiental, productiva, cultural, institucional y de gobierno (Sanabria 2017). Así se busca armonizar los procesos productivos con el grado de arraigo de los agentes a su territorio, tomando en cuenta su nivel organizativo, usos y costumbres, aspectos medio ambientales y su sustentabilidad en el largo plazo (Passaro y Francese 2015).

Las ideas descritas antes permiten entender el carácter multidimensional de los procesos asociativos y justifican su fortalecimiento, siendo un objetivo prioritario para mejorar la asociatividad vinculada al territorio y al medio ambiente mediante el diseño de políticas públicas en países en desarrollo como Ecuador.

Para ello es necesario conjugar dentro de los Sistemas productivos Locales, la propuesta Marshalliana (Marshall 1890)-Schumpeteriana-Porteriana y Becattiana del Distrito Industrial, donde se incluyen algunos conceptos incorporados por la economía social y solidaria, que permita el desarrollo de actividades productivas cooperativas y competitivas que generen procesos sostenibles desde un punto económico y ambiental.

Además, en todo este proceso, es necesario el apoyo estatal a través de la aplicación de diversos programas. (Hidalgo, Houtart y Luzarraga, 2014).

Según Soler (2000), en los distritos industriales se observa una sensación de una disminución del costo de la mano de obra dentro del distrito debido a un incremento en la productividad y por lo tanto en la rentabilidad, lo cual invita a suponer que el incremento de la productividad podría afectar de forma inversamente proporcional al gasto de personal, es decir, a mayor producción, mayor renta per capita, y consecuentemente una sensación de disminución en el costo de la mano de obra.

Para que las empresas pequeñas puedan competir con grandes empresas, deben participar activamente en procesos innovativos (Mungaray, 2000). Aquí es donde los SPL cobran protagonismo. Estos sistemas formados por pequeñas empresas, han logrado generar nuevos productos y procesos productivos, así como economías externas y de escala sin depender de la gran empresa, basados en la cooperación, la solidaridad (Rendón 2014).

Por otro lado, Shumpeter (1997) afirma que, para lograr crecimiento económico sostenido sobre la base de actividades industriales, es necesario establecer procesos de competencia en terminos económicos y productivos a fin de provocar la destrucción creativa que genere innovación en procesos y productos. Las reglas del mercado, incluso las que tienen que ver con patentes, se convierten en un factor que coadyuva a la investigación y desarrollo industrial (Vaaler y McNamara 2010). En este sentido, la posibilidad de cooperar entre empresas para obtener beneficios tecnológicos para beneficio de los asociados, se convierte en un factor muy fuerte de cohesión empresarial. Por otro lado, un enfoque empresarial coordinado hacia la industria obliga a los agentes crediticios a generar nuevas formas de financiamiento que permitan abastecer la demanda de capital en actividades de alta innovación como lo es la actividad industrial (Akdere y Benli 2018).

En este escenario, la teoría del Crecimiento Endógeno explica que es posible revertir los supuestos de rendimientos decrecientes neoclasicos mediante la innovación que se genera dentro de los distritos industriales (y en general clusters de empresas). La concentración de empresas especializadas y personas cualificadas así como los mejores accesos a fuentes de financiamiento, permiten la creación de nuevas ideas y la difusión de las mismas a través del derrame del conocimiento. (Hernandez 2002), (Porter, Ketels 2009). Dentro de esta teoría, se encuentran los modelos Shumpeterianos que sitúan la innovación como el motor para el fomento tecnológico, entendiéndose que esta se presenta de manera endógena, esto es, dentro de los distritos industriales que obedecen a la cooperación para el intercambio de conocimiento (Gaviria 2007).

Por otra parte, desde el planteamiento Post Keyniano se considera la necesidad de que exista intervención del estado a través de sus políticas públicas, con el objetivo de incentivar la inversión que estimule la demanda (Hernandez 2002). Bajo esta óptica, se reconocen las interacciones y las divisiones territoriales entre “dinámicas fundamentales” y

choques “no fundamentales”, donde el Estado puede ser un catalizador que coadyuve con su política pública, a disminuir la percepción de obstáculos hacia la innovación (Dosi, Fagiolo y Roventini 2010).

A principios de los años 90 del siglo pasado, Michael Porter (1990) y sus colaboradores introducen nuevos conceptos relacionados con el distrito, especialmente enfocado en el estudio de la competencia como el catalizador hacia el desarrollo industrial. Destacan que una de las principales preocupaciones de los Estados y las empresas industriales debe ser el resaltar sus capacidades comparativas que les permitan abarcar más mercado, mediante el estímulo a las cadenas de distribución, transporte, y logística (en general cadenas de valor). (Porter 1998) toma como ejemplo el caso italiano, donde la concentración territorial de pequeñas empresas, han adquirido ventajas competitivas en sectores industriales como el textil, calzado, muebles etc. Para explicar esta ventaja, Porter (1998) plantea que las economías que han logrado mejoras sustanciales en su producción manufacturera no basan sus condiciones competitivas en observaciones macroeconómicas como los tipos de cambio, las tasas de interés y los déficits públicos, si no que más bien observan los procesos de coordinación social al interior de los distritos para direccionar el crecimiento hacia la industria.

Tampoco parecen tener relación directa con el costo de la mano de obra, recursos naturales existentes o las políticas gubernamentales como subsidios. Los mecanismos de estímulo a la industria no son recetas que puedan ser aplicadas de igual forma en todos los procesos de industrialización, es decir, deben ser específicas para cada sector. Para Porter (1990), que las regiones tengan alta competitividad y por lo tanto alta renta depende fundamentalmente de la competitividad individual de cada una de las empresas ubicadas en la región relacionada con el estímulo provocado por los Distritos Industriales, donde se fomenta la innovación basada en la cooperación entre agentes económicos. Este acercamiento entre ambos conceptos generó una nueva línea de trabajo sobre los distritos industriales italianos por autores como Marco Fortis, Giuliano Conti, Stefano Menghinello entre otros (Bagella y Becchetti 2000).

Giacomo Becattini (1979, 1987, 1990), da un paso más en la explicación de los distritos industriales marshallianos. Su conocimiento respecto de los postulados Marxistas, y la

fuerte influencia de varios economistas y políticos clásicos, lo acercaron a la teoría de los distritos industriales Marshallianos. Estos conocimientos dotaron a Becattini de elementos adicionales para el tratamiento y una mejor comprensión del funcionamiento de los distritos industriales, particularmente en Italia de la postguerra (Bellandi 2017). Revisa teorías de crecimiento endógeno definidas como la existencia de un mecanismo de creación y transmisión de economías externas a la empresa pero internas a la industria, operando a través de la proliferación de micro, pequeñas y medianas empresas en diferentes etapas de un determinado proceso de producción. Estas interacciones fortalecen el tejido social para incrementar capacidades productivas, y deben ser estudiadas como un proceso social complejo, abordado junto con otras disciplinas como la sociología, geografía y historia (Becattini 1979).

Becattini (1979, 1987, 1990) afirma que para que una agrupación de empresas pueda ser considerada distrito industrial, es ineludible que la población de empresas se organice con la reserva de cultura, comunidad local de personas, valores y normas sociales adaptadas por un proceso de industrialización desde abajo (Venacio 2010). Por tanto se trata de un auténtico “sistema de sectores y subsectores productivos”, interdependientes y centrados en los bienes personales y domésticos (Becattini 2004).

Para Becattini (1989), las empresas deben competir permanentemente entre sí, caso contrario el distrito tiende a concentrar el dinamismo en una o pocas empresas grandes (Trullén 2015). La competencia dentro del interior del distrito es más elevada que en el resto de la economía de una región, como consecuencia, por un lado, de la proximidad entre empresas que genera envidias y emulación, y por otro, de la permeabilidad de la información sobre las actividades de los competidores dentro del distrito que les obliga a generar respuestas muy rápidas, es decir, si una empresa crea un nuevo producto, los vecinos rápidamente lo asimilan y replican (Venacio 2010).

Becattini (2004) conceptualiza los distritos industriales como unidades de investigación que posteriormente describió como un modelo de producción que se caracteriza por estar asentado en áreas específicas donde se agrupan diferentes empresas del mismo sector o industria y sus proveedores más cercanos. Esta característica nos lleva a afirmar que están sujetas a la especialización productiva de la zona, Existe una fuerte interacción entre ellas

que puede significar procesos de subcontratación y colaboración en el intercambio de conocimientos.

A diferencia de las ideas de Becattini (2004) que conceptualiza los distritos industriales como las unidades de investigación, los teóricos de la Economía Social y Solidaria como (Coraggio 2018) (Boza, Manjarrez 2016) (Flores 2018) (Malla 2021) (Sforzi 2008) entre otros, manifiestan que el la ESS tiene un enfoque centrado en el ser humano y lo ecológico considerando que lo humano no existe fuera de lo natural y que la reproducción de la vida es determinante para lo social, basando sus criterios en cuestionar la acumulación de capital, apartando el capital como lo fundamental en el hecho económico y colocando al individuo en el centro del problema a resolver por la economía, promoviendo la equidad y la sostenibilidad de la producción. Este planteamiento se expresa en practicas como las cooperativas, mutualistas y empresas sociales.y debe ser el contexto en el que se ejecute el Distrito Industrial en Cayambe.

Los procesos de coordinación entre actores en un distrito industrial tienen dos concepciones totalmente validas y compelentarias entre si. Una tiene que ver con la coordinación planificada, y otra con la mano invisible. Es decir, la primera, planifica actividades, define responsabilidades y prepara métricas que permite monitorear los resultados, mientras que la segunda es una coordinación en la que cada actor realiza una actividad simplemente observando lo que realizan los otros, para así determinar una acción que consigue el objetivo final pero que no tiene roles asignados formalmente. Pero además, el tipo de conocimiento es un tema a considerar, ya que se evidencia que existe conocimiento fijado en un solo sitio y que es específico para el sector y de sus habitantes, pero también existe el conocimiento vinculado, es decir, un grupo de personas con alto grado de conocimiento pueden articularse como los músicos de jazz se acoplan a la improvisación, es decir, conocen a la perfección la teoria musical y logran incluso anticipar los movimientos y las notas musicales en conjunto, logrando así musica de alto nivel (Nicoló 2022).

Rabellotti (1995), realizó un estudio comparativo de los distritos industriales en Italia, Mexico y Brasil, encontrando que, si bien es cierto que en lo general el distrito industrial tienen un efecto positivo en la producción tanto en terminos de calidad como en cantidad, también es cierto que en el interior de los distritos hay diferencias en torno a las

interacciones entre empresas. Las empresas grandes no siempre están interactuando con el resto de agentes miembros del distrito, posiblemente por sus procesos internos de innovación, dado el acceso a capitales propios, posibilitando que se enfoquen en competir y no tanto en cooperar. Precisamente esta lógica deja ver que la competencia y la cooperación son parte fundamental para comprender el comportamiento interno de los distritos.

(Weber 1991), en su estudio sobre “coopetición” que es un mecanismo de cooperación entre empresas compitiendo, que posteriormente se fue incorporando a la literatura del distrito industrial (Bengtsson 2010) (Mathews 2018). Bajo este mecanismo, las empresas diseñen alianzas con diversos competidores y buscan recursos complementarios para aumentar las capacidades de todos los miembros de la alianza. Este fenómeno se presenta entre empresas que tienen las mismas oportunidades y amenazas, lo cual permite comprender la necesidad de cooperar compitiendo a fin de abarcar más participación en el mercado (Gómez 2019).

Todos estos elementos van conformando una serie de recetas que deben ser tomadas en cuenta a la hora de implementar un distrito industrial. Sin embargo, todavía existen áreas que no han sido integradas a este esquema, como es el caso de la integración de procesos y prácticas sostenibles teniendo en cuenta las condiciones ambientales del territorio donde se desarrollan estas actividades. Este aspecto será analizado en el siguiente apartado sobre biorregionalismo.

## **2.2 Los distritos industriales y la economía popular y solidaria**

En América Latina se ha avanzado en el estudio de una línea paralela en la definición de los distritos industriales bajo una lógica crítica y frontal al sistema capitalista, adoptando ideas de la Economía Popular y Solidaria (EPS) (Coraggio 2018).

A diferencia de las ideas de Becattini (2004), que conceptualiza los distritos industriales como las unidades de investigación, los teóricos de la EPS como (Coraggio 2018) (Boza, Manjarrez 2016) (Flores 2018) (Malla 2021) (Sforzi 2008) entre otros, manifiestan que su enfoque está más centrado en el ser humano y lo ecológico, considerando que lo humano no existe fuera de lo natural y que la reproducción de la vida es determinante para lo social, basando sus criterios en cuestionar la acumulación de capital, apartando al capital como factor fundamental en el hecho económico y colocando al individuo en el centro del

problema a resolver por la economía, promoviendo la equidad y la sostenibilidad de la producción.

En este punto, cabe diferenciar claramente a la Economía Social y Solidaria de la Economía Popular y Solidaria. La ESS se enmarca en empresas y asociaciones constituidas legalmente, que están sujetas a la regulación establecida en un marco legal específico que determinan su estructura y funcionamiento, adoptando distintas figuras asociativas.

Mientras que la EPS se define como el grupo de personas que han quedado en el desempleo, de escasos recursos económicos y que se organizan para resolver la necesidad de generar ingresos, es decir están generando actividad económica de subsistencia (Rojas 2019).

La dependencia de un solo sector o industria en un distrito industrial puede ser arriesgada si esa industria enfrenta dificultades económicas; para evitar este riesgo, es necesario lograr una mayor diversificación de la producción, lo cual no siempre es factible considerando la estructura social imperante en el territorio debido a la especificidad presentada (Trullén 2015). Por esta razón es indispensable pensar también en términos de asociatividad en el ámbito productivo.

En Ecuador, desde la aprobación de la constitución de 2008, se ha definido una institucionalidad que permite la “regularización” de los Sistemas Productivos Locales formados por empresas sociales y solidarias, asociaciones y actividades definidas “populares” para controlar sus mecanismos de gobierno y gestión institucional. La Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, es el organismo encargado de la regulación del sistema cooperativo mediante mecanismos legales que posibilitan la constitución de empresas de EPS, y la regularización de directivas, para lo cual tiene dentro de sus procesos la promoción de este tipo de economía y su fortalecimiento.

La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria se refiere a que las organizaciones de la EPS deben incorporar, en sus informes de gestión, el Balance Social que acreditará el nivel de cumplimiento de los principios y objetivos sociales; esto en su segunda disposición. Por otro lado, determina que el sector cooperativo está sujeto a los valores y principios universales del cooperativismo y a las prácticas de buen gobierno cooperativo (Mayorga 2019). Además, en el artículo 445 del Código Orgánico Monetario y Financiero (COMF)

destaca que el organismo regulador será la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, y deberá atender a principios de territorialidad, alternancia en el gobierno y control democrático y social del sector financiero popular y solidario y Balance Social. También, en el artículo 449 se determina que la organización debe establecer normas para controlar al menos en los siguientes aspectos: mínimos de liquidez, solvencia patrimonial, prudencia financiera, Balance Social y transferencia.

Muchas veces la Economía Popular y Solidaria (EPS) se la asocia con “sector informal”, debido a que es una economía que está en las periferias del capitalismo formal y, sobre todo, se presenta en el contexto de países en desarrollo con economías en prevalencia capitalistas y con una industrialización truncada, o que es lo mismo, la ausencia de un desarrollo integral de las fuerzas productivas. En el análisis económico, los emprendimientos mercantiles autogestionados, que no tienen un sistema formal de producción y remuneraciones, y de fuerza laboral familiar, son considerados parte de la Economía Social y Solidaria (Coraggio 2018).

En el contexto de la Economía Popular y Solidaria, se busca mejorar las capacidades de industrialización, en particular, de ~~su~~ la producción primaria, la negociación y comercialización (Boza y Manjarrez, 2016). Particularmente se ha planteado la conformación de los Circuitos Económicos Solidarios e Interculturales (CESI), que tienen alguna similitud al concepto de distrito Industrial, particularmente con respecto a los principios de cooperación, reciprocidad, solidaridad y coordinación entre los miembros. Los CESI nacen dentro de un territorio específico, y se desarrollan en aquellos lugares donde exista coincidencia en las formas de comprender el desarrollo económico, es decir, que tengan aspectos socioculturales similares que les permita transitar hacia el bien común sin mayores divergencias conceptuales (Jemenez 2016).

La competitividad, en su acepción clásica, está dentro de los principios de la teoría de los Distritos Industriales; sin embargo, no está incluida en los procesos económicos de la Economía Popular y Solidaria o, al menos, ésta no se entiende de la misma forma en la que se plantea la competitividad desde una perspectiva Schumpeteriana de destrucción creativa (Schumpeter 1934). La EPS plantea un desarrollo económico en cooperación entre los

miembros de la comunidad, basado en aspectos tales como la solidaridad y cooperación, medibles mediante el “Factor C” de Razeto (Jemenez 2016).

El Factor C propuesto por Razeto se basa en tres elementos fundamentales; compañerismo (relaciones de colaboración, ayuda mutua y solidaridad entre los miembros de una organización o comunidad), comunidad (sentido de pertenencia a una comunidad, la construcción de identidad colectiva y el compartir de una visión y objetivos comunes.) y cogestión (implica la participación activa y democrática de los miembros en la toma de decisiones y el gobierno de la organización) (Valencia 2013) . Hace alusión a la fortaleza en la cohesión social dentro de un territorio, lo que permite suponer que existirá mayor y mejor producción, así como también una sinergia que posibilite la innovación. Sin embargo, esta cooperación se presenta desde una perspectiva afectiva, pero no competitiva que busque implementar la idea de ser mejor respecto del competidor (Coraggio 2018).

Las teorías sobre distritos industriales plantean un desarrollo local mediante mecanismos de cooperación entre empresas, empresas y comunidades locales, empresas e instituciones, pero al mismo tiempo también de competencia entre empresas, lo que se puede resumir con el término “coopetición”. Este aspecto podría mostrar cierto nivel de convergencia entre la teoría del distrito industrial y la Economía Social y Solidaria, como también la importancia del factor cultural, del capital social, de la “atmósfera industrial” y del factor relacional, que hacen de aglutinante para la vida y la buena salud del distrito. Sin embargo, la ESS fomenta criterios de cooperación entre una comunidad determinada y sus actores, lo cual dista de las visiones que marcan la individualidad y la maximización de las utilidades como el óptimo social, características de los distritos industriales Marshallianos y deja de lado el principio de la competencia visto desde el individualismo. Por otra parte, el óptimo social esperado, visto desde los distritos industriales Becattianos es el desarrollo económico y el bienestar social, visión que parece ajustarse mejor a la visión de la ESS (Sforzi 2007). Por otro lado, la necesidad de concebir procesos productivos sustentables desde el punto de vista ecológico, se adapta bien a los postulados Becattianos de la producción y la consecución del bienestar de la sociedad en la que se desenvuelve en determinado territorio, lo cual deja ver que el criterio de Bioregionalismo es parte fundamental (Piani y Curiazi, 2024). La ESS

tampoco comparte el principio de que la innovación es el motor de la producción, en el sentido Shumpeteriano que sí está presente en las teorías de distritos industriales.

**Tabla 2.1. Comparación entre el Distrito Industrial Marshalliano, Becattiano y un posible Distrito ESS**

<b>Dimensión de Análisis</b>	<b>Distrito Marshalliano</b>	<b>Distrito Becattiano</b>	<b>Posible Distrito ESS</b>	<b>Bioregión</b>
<b>Fundamento Principal</b>	Eficiencia económica y concentración espacial de empresas	Integración sociocultural y productiva	Primacía de las personas sobre el capital	Integración con ecosistemas naturales
<b>Actores Principales</b>	Pequeñas y medianas empresas especializadas	Comunidad industrial y social integrada	Cooperativas y empresas sociales	Comunidades ecológicamente integradas
<b>Base Territorial</b>	Concentración geográfica industrial	Territorio como construcción histórico-social	Espacio de desarrollo local comunitario	Límites definidos por ecosistemas naturales
<b>Relaciones Productivas</b>	División del trabajo entre empresas, competencia	Cooperación y competencia simultáneas	Cooperación y solidaridad	Ciclos cerrados de producción
<b>Conocimiento y Aprendizaje</b>	Transmisión informal de conocimientos técnicos	Reproducción social del conocimiento	Saberes colectivos y democráticos	Saberes tradicionales y ecológicos
<b>Mercado Laboral</b>	Especializado y compartido entre empresas	Integrado en la comunidad local	Gestión democrática y participativa	Adaptado a recursos y necesidades locales
<b>Objetivo Principal</b>	Maximizar eficiencia y competitividad	Desarrollo socioeconómico integrado	Equidad social y económica	Sostenibilidad ecológica
<b>Innovación</b>	Técnica y productiva	Social y colectiva	Social y organizativa	Ecológica y comunitaria
<b>Instituciones</b>	Mercado como regulador principal	Instituciones locales como facilitadoras	Organizaciones democráticas	Gestión comunitaria de recursos
<b>Medida de Éxito</b>	Productividad y beneficios económicos	Bienestar socioeconómico	Inclusión social y distribución equitativa	Equilibrio ecológico y bienestar comunitario

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (Marshall 1890), (Becattini 1989), (Coraggio 2018), (Piani y Curiazi, 2024)

Otra diferencia entre ambos es que el Distrito Industrial se centra en la concentración geográfica y la especialización productiva (Porter 1998), mientras que la economía social y solidaria es más amplia y concibe la coordinación entre organizaciones que, no estando necesariamente en el mismo territorio, tienen el mismo sentido de afrontar el tema económico que busca transformar las relaciones económicas y sociales en conjunto (Jemenez 2016). Sin embargo, constituir Distritos Industriales no se contraponen respecto de su composición, ya que estas pueden ser organizaciones capitalistas o de la ESS. Esto nos deja ver que es posible tener Distritos Industriales conformado con empresas enmarcadas en la ESS (Piani y Curiazi, 2024).

La economía social y solidaria y los modelos de distritos industriales han sido objeto de análisis y críticas desde diversas perspectivas. A continuación, exploraremos algunas de las críticas comunes.

En relación al contexto y escala, algunos autores argumentan que la ESS puede ser más efectiva en contextos locales o regionales, pero enfrenta desafíos cuando se trata de escalar a nivel nacional o global (Jemenez 2016), debido fundamentalmente a que se basa en valores de cooperación, solidaridad y sostenibilidad, lo que puede dificultar su expansión en sistemas económicos dominados por lógicas capitalistas y competitivas (Coraggio 2018). Los distritos industriales también pueden ser limitados en su alcance geográfico y no siempre son aplicables a todas las industrias o regiones. Debido a que la concentración geográfica y la especialización de la producción pueden no ser adecuadas para todos los contextos económicos, esto debido a que las condiciones materiales, climáticas, talento humano, normativas locales, infraestructura, etc; no son las mismas de un territorio a otro (Porter 1990).

En lo concerniente a la inclusión y participación, la ESS puede ser excluyente y no lograr una participación equitativa de todos los actores. Esto suele presentarse debido a que las cooperativas y otras formas de ESS pueden enfrentar desafíos en términos de acceso a recursos financieros, representación y toma de decisiones de forma inclusiva (Alcocer, Ayaviry y Romero. E 2020). Sin embargo, la ESS busca la coordinación entre los actores, para lo cual plantea procesos de capacitación continua que impidan que este fenómeno se presente (Coraggio 2018).

La participación en distritos industriales puede estar sesgada hacia empresas más grandes o establecidas. Esto se presenta fundamentalmente debido a que las pequeñas empresas suelen encontrar barreras de ingreso a las redes de distritos industriales debido a factores tales como las escasas de recursos, falta de capacitación de su personal, procesos de innovación limitados (Pellegrino 2015).

Aunque la Economía Social y Solidaria (ESS) promueve la equidad de género, a veces no logra abordar estas desigualdades de manera efectiva, debido a las estructuras patriarcales y las normas culturales que pueden persistir incluso en organizaciones solidarias, principalmente presente en la actividad agrícola ganadera (Boza y Manjarrez 2016). Por otro lado, los distritos industriales pueden no prestar suficiente atención a las cuestiones de género y diversidad, debido a que se concentran en la producción y la eficiencia, donde esto puede eclipsar algún esfuerzo por la equidad de género (Sforzi 2008).

Algunos argumentan que la ESS puede perpetuar la dependencia económica a ser proveedores de las grandes empresas, en lugar de empoderar a las comunidades, debido a que se basa en el nivel organizativo para sostener producción, innovación, competencia, cooperación y cooptación. Esto vuelve a las agrupaciones de ESS vulnerables ante los conflictos internos organizativos propios de los grupos humanos, poniendo en riesgo sus sostenibilidad a futuro, ya que el resultado de dichos conflictos internos podría desembocar en rupturas organizativas irreparables (Jemenez 2016).

En resumen, tanto la ESS como los distritos industriales tienen ventajas y desventajas. Las críticas a menudo se centran en la adaptabilidad, la inclusión, la equidad de género y la sostenibilidad, pero es necesario considerar ambas perspectivas para diseñar las políticas y estrategias económicas en el sector. Además, presenta la oportunidad de generar procesos productivos asociativos en territorio, debido a que sostiene un tejido social que permite el funcionamiento ordenado de la producción.

### **2.3 Bioregionalismo**

El Bioregionalismo es un término introducido por (Berg y Dasmann, 1977), el cual se define como el espacio geográfico y el espacio de consciencia en un territorio de vida caracterizado por una identidad reconocible y delimitado por fronteras naturales

(geográficas) y socioculturales no impuestas a nivel administrativo pero dependiente de características naturales que son fundamentales para el modo de vida local.

El proceso de globalización ha generado procesos productivos que no se circunscriben a sistemas de producción local, de hecho, varios tipos de producción se hacen en cooperación entre empresas en diferentes lugares, aspecto que se evidencia fundamentalmente entre empresas grandes, restando posibilidad de incidencia a los Estados y los mecanismos de conservación (Boisier 2014). Sin embargo, la especialización de la producción, visto desde los propios Sistemas de producción Local, posibilitan obtener productos que son apetecidos en el mercado internacional (Albuquerque 2004). En este sentido, el concepto de “bioregión” viene de la planificación y administración de regiones con criterios de:

- 1] alcance y escala geográfica
- 2] comunidades con intereses comunes
- 3] ciencia, tecnología, innovación e información;
- 4] mecanismos institucionales y políticas públicas;
- 5] incentivos y políticas facilitadoras y;
- 6] administración adaptativa, monitoreo y evaluación (Guimaraes 2001, Boisier 2014, Miller 1999),

La bioregión es un área geográfica que tiene características comunes de suelo, cuenca, clima, plantas, y animales nativos. Una bioregión se refiere no sólo al terreno geográfico y de espacio de conciencia; se refiere a un lugar y las ideas que se tienen que desarrollar acerca del cómo vivir en dicho lugar, enfocados en la conservación de los ecosistemas que son muy particulares por cada región, en el marco del crecimiento económico generado por el comercio de su producción hacia el exterior. (Boisier 2014).

El “espacio de conciencia”, en el contexto del Bioregionalismo, se define como la íntima conexión y la comprensión profunda que los individuos desarrollan con su entorno natural inmediato. Como señala (Dasmann 1976) en su obra “Environmental Conservation”, esta definición tiene relación directa con la capacidad de las “culturas de ecosistema” para vivir en armonía y entender la naturaleza y sus ciclos propios de su territorio. (Berg y Dasmann

1977) en su artículo “Reinhabiting California” completan esta idea al sostener que “una bioregión” puede ser determinada inicialmente por el uso de climatología, geografía física, geografía vegetal y animal. Finalmente debe ser definida por las personas que han vivido dentro de ella, a través de reconocimiento humano de las realidades de “vivir en lugar”. Este espacio de consciencia implica reconocer, respetar y proteger los límites naturales del ecosistema de una región determinada; por lo tanto no implica solo el conocimiento del territorio, sino también una forma de habitar.

En este sentido, la planificación de la producción en bioregiones; permitiría a los hacedores de política pública pensar en la posibilidad de fomentar la generación de interrelaciones en dichos territorios que sostengan adecuadamente los procesos hacia la innovación tecnológica, competencia entre agentes y cooperación mediante la especialización de la producción, y que además se desarrolle de manera sustentable atendiendo a los ecosistemas para su conservación, los cuales están sujetos a un límite territorial (Sanabria 2017).

Los conceptos del Bioregionalismo, buscan armonizar los procesos productivos con el grado de arraigo de los agentes a su territorio, tomando en cuenta su nivel organizativo, usos y costumbres. Asimismo, priorizan los aspectos medio ambientales y su sustentabilidad en el largo plazo, (Passaro y Francese 2015). Además, si tomamos en consideración las realidades socioambientales de las regiones, podemos observar que hay economías más sustentables que otras; esto plantea que la ruta hacia el desarrollo sea consistente con el uso adecuado de los recursos naturales existentes para planificar su economía (Guimaraes 2001).

Los distritos industriales tienen una relación muy estrecha con el Bioregionalismo, debido a que la ejecución de actividad industrial no sólo debe estar vinculada al territorio y a las costumbres donde se realiza, sino también tomar en cuenta los aspectos socioambientales que posibiliten un uso adecuado de los recursos naturales, evaluando el impacto que puede generar dicha actividad industrial y planteando mecanismos de mitigación del mismo, así como también el sostenimiento de los usos y costumbres de las personas que confirman la comunidad (Eanes 2016).

Las diferentes teorías abordadas en este capítulo permiten caracterizar al distrito industrial desde diferentes ópticas, que deben ser tomadas en cuenta de forma integral a la hora de plantear cambios en la organización de un enclave asociativo como el lechero de Cayambe.

Partimos de los postulados de Marshall sobre las aglomeraciones industriales y los mecanismos que se presentan en su relacionamiento productivo, tomamos en cuenta los criterios de Porter respecto de las cadenas productivas, suministros y eficiencia de la producción, analizamos los Sistemas Productivos Locales como mecanismo de crecimiento económico local. La necesidad de la innovación y procesos colaborativos hacia la cooperación de Schumpeter. Sin embargo, el aporte significativo de Becattini respecto de la vinculación social del distrito industrial marshalliano es el centro de la investigación, por cuanto sostiene la necesidad de tomar todos los aspectos socioculturales intrínsecos en el territorio para el planteamiento productivo en distrito industrial donde la coopetición es fundamental para el crecimiento económico mediante procesos innovativos. Analizamos los postulados postkeynesianos que plantean la posibilidad de que el Estado pueda tener intervención en la creación de los distritos industriales mediante la generación de política pública y la implementación de incentivos, y finalmente hemos tomado en cuenta la visión de la Economía Popular y Solidaria que permita un tipo de organización colectiva y el financiamiento mediante estos mecanismos.

### **Capítulo 3. Metodología**

El objetivo de la presente investigación es analizar el desarrollo de la asociatividad de lecheros de Cayambe, provincia de Pichincha, como respuesta al sistema de producción a gran escala que excluye a los pequeños y medianos productores en la comercialización de su producción. Con ello se busca encontrar los principales canales que permitan incrementar el valor agregado de su producción y el aprovechamiento de subproductos con alto valor agregado, en particular el suero de leche, para que puedan ser comercializados en el mercado nacional y/o internacional, incrementando el consumo de productos de origen lácteo y, al mismo tiempo, fortalecer la soberanía y seguridad alimentaria. En este sentido se buscará generar cadenas de valor a partir de la elaboración de productos a base de suero de leche.

Con ello se busca contrastar la hipótesis planteada para la investigación: los procesos asociativos del sector lácteo de Cayambe tienen un bajo nivel de industrialización debido a la falta de cooperación entre pequeños productores y el bajo apoyo institucional que reciben desde las distintas administraciones públicas que priorizan la producción lechera de grandes empresas agroindustriales debido a un deficiente acceso al capital que permita transitar hacia la industrialización de sus productos. La producción láctea de Cayambe no posee alternativas de valor agregado que diversifiquen su presencia en el mercado (Requelme 2012).

Para recopilar información sobre estos aspectos, se realizarán entrevistas a actores de la cadena de valor del sector lechero del Cantón Cayambe, que permitan identificar la potencialidad de implementar un Distrito Industrial en el sector, enfocado en el uso del lacto suero. Se indagará sobre los elementos distintivos del distrito industrial que han sido destacados en la revisión de las teorías Marshallianas, Schumpeterianas, Porterianas, Becattianas, de Economía Social y Solidaria y de Bioregionalismo. Con ello se busca identificar el nivel de asociatividad que existe en el distrito industrial lácteo de Cayambe, así como las debilidades y fortalezas del mismo. A partir de estos resultados se puedan diseñar acciones que se puedan realizar en el ámbito de sus competencias, enfocados a proponer un modelo de encadenamiento productivo del suero de leche en Cayambe.

El levantamiento de información mediante encuestas se realizó a los productores lecheros, autoridades de GAD e instancias desconcentradas gubernamentales, empresarios y trabajadores de la actividad láctea del cantón Cayambe. Con ellas se determinó el tipo de asociatividad de los productores, volúmenes de producción, mercado objetivo de la producción, medidas de bioseguridad, programas de capacitación interna, medidas de control zoonosológico, infraestructura, elaboración de subproductos de origen lácteo, uso de subproductos, nivel de instrucción de los asociados, nivel de cooperación así como la presencia de prácticas sostenibles. Esta información permite determinar si la producción es sustentable desde la perspectiva empresarial y ambiental (Trullén, 2015).

Posteriormente se calculará el coeficiente de especialización de la economía en Cayambe a fin de identificar si la producción lechera está vinculada y/o asociada a la circunscripción del Cantón Cayambe, tomando información del INEC respecto de las empresas que hacen producción lechera en Ecuador, y se comparará con las de Cayambe a fin de determinar el coeficiente de especialización.

### **3.1 Metodología de investigación**

La metodología aplicada está enfocada en la determinación de las características de las organizaciones sociales campesinas y lecheras, que permitan identificar las potencialidades para implementar un modelo agroindustrial bajo el esquema de distrito industrial.

La información necesaria se recopiló a través de entrevistas, observación participante, así como la revisión de fuentes bibliográficas primarias y secundarias (Albert 2006).

Para recopilar toda la información, se ha tomado en cuenta la comprensión inicial de los agentes acerca de lo que implica un distrito industrial y las potencialidades que esta práctica presenta para los productores lácteos mediante la utilización de los siguientes mecanismos (Albert 2006):

- a) revisión bibliográfica primaria y secundaria de temas vinculados con el desarrollo local, desarrollo industrial, crecimiento económico, economía de la innovación, economía industrial, geografía económica e industria lechera;

- b) observación Participante, cuyo objeto es constatar testimonialmente el entorno en el que se desenvuelve la actividad láctea en Cayambe, y describir la disposición final del lacto suero;
- c) entrevistas, que buscan obtener información que permita hacer un análisis cuantitativo y cualitativo de la realidad analizada Mediante preguntas semi estructuradas. El grupo definido para las entrevistas son dirigentes de organizaciones campesinas de producción lechera de Cayambe, dirigentes gremiales, docentes universitarios, funcionarios del MAG de Cayambe, funcionarios del GAD Cantonal y funcionarios de empresas agroindustriales de la leche. Ver Anexo 2

Para la toma de datos se aplicó una estrategia que consta de las siguientes etapas:

- se identificó y contactó a los habitantes del Cantón Cayambe que sean representantes sectoriales y que sean parte de la producción láctea del cantón Cayambe, tomando en consideración el sector en el que se enfoca la investigación;
- el levantamiento de información se realizó mediante entrevistas, conversaciones informales, visitas a las empresas;

Posteriormente se realizó un análisis de los resultados obtenidos y la retroalimentación de los mismos con los mismos productores (Castro 2017).

Para determinar las características asociativas del entorno de estudio, se tomó en cuenta la los criterios técnicos sobre el sector cuya fuente son los funcionarios de la Dirección Distrital Agropecuaria de Pichincha, particularmente la oficina técnica que opera en el cantón Cayambe: asociatividad, productividad, disposición final de la leche y sus derivados, determinación de la situación del mercado de la leche, explicación del contexto social y ambiental.

Las respuestas obtenidas, permiten caracterizar el enclave asociativo lácteo de Cayambe y comprobar su grado de afinidad con el distrito industrial marshalliano-becattiano.

Posteriormente, se procede a realzar una propuesta de uso del suero de leche para la obtención de nuevos productos, como mecanismo para estimular de la asociatividad de los

actores de Cayambe, bajo una perspectiva distrital que posibilite el desarrollo de mecanismos de cooperación y competencia, así como el de la destrucción creativa.

### **3.2 Metodología de análisis**

El análisis se realiza mediante el método comparativo, en el que se compara la realidad observada en Cayambe con la realidad de distritos industriales ya definidos teóricamente, utilizando la información recopilada a través de entrevistas, observación participante, así como la revisión de fuentes bibliográficas primarias y secundarias (Albert 2006).

El método comparativo tiene como objetivo probar relaciones empíricas hipotéticas entre variables similares en diferentes casos. Por lo general, los casos estudiados pertenecen a diferentes contextos nacionales, pero también pueden ser unidades o subunidades del mismo contexto nacional e internacional, por ejemplo, cuando se comparan regiones u otros tipos de gobierno local dentro del mismo país o de regiones de distintos países (Morlino 2024). El método comparativo es una herramienta fundamental para analizar y comprender las diferencias y similitudes entre sistemas económicos, políticas y resultados de diversos países o regiones. Este enfoque permite a los investigadores identificar patrones, relaciones causales y mejores prácticas que pueden informar la formulación de políticas y el desarrollo económico (Acemoglu 2001). Al comparar sistemáticamente variables económicas clave como el PIB per cápita, tasas de inflación, niveles de desigualdad y estructuras productivas entre diferentes economías, los economistas pueden derivar perspectivas valiosas sobre los factores que contribuyen al crecimiento económico sostenible y el bienestar social (Rodrik 2018).

La aplicación rigurosa del método comparativo en economía requiere una cuidadosa consideración de los contextos históricos, institucionales y culturales de las economías estudiadas, así como el uso de técnicas estadísticas avanzadas para controlar variables confusas y establecer relaciones robustas (Helpman 2004). Un ejemplo destacado de la aplicación exitosa de este método es el estudio de las diferencias en el desarrollo económico entre el Este de Asia y América Latina, que ha arrojado luz sobre la importancia de las políticas industriales, la calidad institucional y la inversión en capital humano como determinantes del desarrollo económico a largo plazo (Bridsall 2010). Estos análisis comparativos han sido instrumentales en la evolución de la teoría del desarrollo económico

y en la formulación de recomendaciones de políticas basadas en evidencia para países en desarrollo.

En base al planteamiento teórico, se parte de la propuesta Marshalliana del Distrito Industrial, que permita observar si las actividades económicas de los agentes pueden constituirse en distrito. Se pretende identificar si las organizaciones sociales tienen algún grado de especificidad productiva, cuál es su realidad social y ambiental, y si su espacio territorial está plenamente identificado dentro del Cantón Cayambe (Sforzi 2007; Marshall 1890).

Posteriormente identificaremos si la realidad de los productores lecheros en Cayambe provoca la destrucción creativa propuesta por Schumpeter, a fin de identificar si efectivamente se están dando procesos de innovación hacia el diseño y puesta en marcha de nuevos productos. Aquí buscaremos identificar los obstáculos percibidos por parte de los productores hacia la innovación tecnológica (Schumpeter 1997).

Dado que la producción se presenta con productores pequeños y medianos, es necesario indagar si la producción se enmarca en la Economía Social y Solidaria, tomando en cuenta que se conoce anticipadamente que el financiamiento que reciben las organizaciones campesinas en el Cantón Cayambe principalmente proviene de Cooperativas de Ahorro y Crédito enmarcadas en la EPS (Guridi 2016).

Sin embargo, es necesario identificar el grado de arraigo de la producción láctea y el compromiso de producción que busque ser sustentable ecológicamente dentro del Cantón Cayambe, para lo cual se identificará si existen formas de actuar y considerar el territorio, la relación con eso y su manejo desde el punto de vista productivo, ambiental y socio-cultural que demanden a la impostación teórica biorregionalista. Para tal efecto, se identifica a los actores que se entrevistará en el ámbito de lo público como de lo privado.

El método comparativo está basado en tres premisas:

- similitud y diferencia: los fenómenos sociales pueden ser mejor comprendidos cuando se examinan sus similitudes y diferencias en diversos contextos. Según (Ragin 2009), “el método comparativo se basa en la idea de que los fenómenos sociales son más comprensibles cuando se contrastan con otros casos similares o

diferentes”. Esta premisa permite a los investigadores identificar patrones y relaciones causales que podrían no ser evidentes al estudiar un solo caso.

- causalidad compleja: Los fenómenos sociales suelen ser el resultado de múltiples causas interrelacionadas. Según (Mahoney 2006) el método comparativo determina la causalidad compleja, donde los factores se interrelacionan para producir un resultado. Esta premisa enfatiza la importancia de considerar configuraciones causales en lugar de relaciones causales simples y lineales.
- contextualización: (Falleti 2009), afirma que el método comparativo demanda adecuada contextualización histórica, cultural e institucional en el que los fenómenos sociales se desarrollan. Reconoce que los efectos diferentes en contextos responde a estos factores, por lo tanto es necesario un análisis profundo del contexto concreto de cada caso.

Con este proposito, se ha determinado una matriz en la que se compara aspectos similares entre los dos lugares a comparar los aspectos entre los dos escenarios. Cayambe. Ver Tabla 3.1.

**Tabla 3.1. Matriz Comparativa**

<b>OBSERVACIONES</b>	
<b>TEÓRICOS</b>	<b>RECOPIACIÓN</b>
A1	A2
B1	B2
C1	C2

*Fuente:* Elaborado por el autor

En la primera columna están los indicadores planteados por Marshall, Becatini, Schumpeter, Porter, ESS y el Bioregionalismo, mientras que en la segunda se incluirá la información recopilada en el sector lacteo de Cayambe a través de las metodologías anteriormente mencionadas. Mediante esta tabla podremos verificar las similitudes y

diferencias entre los aspectos estudiados, cumpliendo así con los supuestos planteados en la metodología. En ese sentido se determinó los siguientes pasos:

- a. se efectuó una descripción general de la teoría y de la información recopilada;
- b. se sistematizó los resultados y se determinó si el Cantón Cayambe cumple con los requisitos teóricos para la conformación de un distrito industrial;
- c. se realizó un análisis de los resultados;
- d. se elaboraron conclusiones y recomendaciones según los objetivos y las hipótesis planteadas.

Los indicadores cualitativos utilizados nos permiten observar si el caso tratado cumple con las características distritales descritas por Marshall, Becattini, Schumpeter y Porter, y si podemos afirmar que existen en eso unos mecanismos económico-sociales y solidarios inspirados también en una visión biorregionalista de relación e interacción con el territorio. Sobre la base de estos aspectos, se diseñó una encuesta para un grupo focal a fin de obtener los datos que nos permitan determinar si cumple o no con los conceptos de bioregión.

**Tabla 3.2. Indicadores General y Específico para el estudio**

<b>Indicador general</b>	<b>Indicador específico</b>
1. <i>Un territorio determinado</i> (Marshall 1919) (Becattini 2004) (Porter. M 2009)	a) Territorio de actividad económica. <i>Conocer el espacio territorial en el que se realiza la actividad económica</i>  b) Estado actual del espacio físico. <i>Determinará variaciones en el tiempo</i>
2. <i>Una comunidad de personas</i> (Becattini	a) Población. <i>Caracterizar y determinar la existencia y el tamaño de la población.</i>  b) Actividad económica productiva propia de lugar. <i>Determinar las costumbres productivas del sector.</i>

<p>1989) (Sforzi 2007)</p>	<p>c) Principios de convivencia en comunidad. <i>Identidad de la comunidad en las formas productivas y sus incidencias en la convivencia</i></p> <p>d) Valores éticos y morales de la comunidad. <i>Identifica principios éticos y morales de la comunidad</i></p> <p>e) Transferencia de conocimiento, valores éticos y morales. <i>Identifica las formas que se usan para los conocimientos y valores éticos y morales se transmitan de generación en generación.</i></p>
<p>3. Una población de micro, pequeñas y medianas empresas especializadas (M. Porter 1998) (Becattini 2004) (Rabellotti 1999)</p>	<p>a) Número de empresas ubicadas en el territorio. <i>Número de empresas que operan en la zona, se verificará con un indicador cuantitativo de especialización empresarial</i></p> <p>b) Número de empresas por tamaño. <i>Se verificará el tamaño de la empresa por número de trabajadores. Se determinará si son empresas pequeñas, medianas o grandes. Siendo las pequeñas y medianas las que corresponden al Distrito Industrial</i></p> <p>c) Empresas del sector lácteo. <i>Se observará cuántas de estas empresas están en el ámbito de la actividad láctea en toda su cadena de valor.</i></p> <p>d) Relaciones de las empresas con la comunidad. <i>Se determinará si existe un ambiente tendiente a la industria</i></p> <p>e) Redes empresariales. <i>Conocer las características empresariales</i></p> <p>f) Medio innovador. <i>Conocer si existen mecanismos endógenos de innovación entre las empresas.</i></p> <p>g) Efecto atracción hacia proveedores. <i>Permitirá conocer el atractivo para los proveedores externos de diferentes bienes y servicios la presencia de un conjunto de empresas en el lugar de estudio.</i></p> <p>h) Efecto atracción hacia profesionales. <i>Permitirá conocer el tipo de profesionales capacitados y especializados para el trabajo en el sector que atraen las empresas.</i></p> <p>i) Efecto sobre costos. <i>Se observará si las empresas logran disminuir sus costos debido a la interacción entre si.</i></p>

	<p>j) Presencia de organizaciones sociales que aglutinen a las empresas. <i>Identificará si las relaciones entre empresas se realizan como miembros de algún conglomerado de empresas que las asocien.</i></p> <p>k) Normas, acuerdos o sanciones. <i>Se verificará si existen mecanismos para cumplir con los diferentes compromisos.</i></p>
<p>4. División del trabajo y calidad del talento humano (Marshall 1919) (Becattini 1989) (M. Porter 1990) (Schumpeter 1934) (Dosi 2010)</p>	<p>a) Trabajadores con competencias específicas. <i>Identificar el papel de los obreros en la producción.</i></p> <p>b) Capacidades de los trabajadores. <i>Conocer el grado de educación de los trabajadores y así identificar sus capacidades.</i></p> <p>c) Destrezas y eficiencia en la producción. <i>Sirve para establecer si la formación de los trabajadores aporta significativamente la eficiencia de la producción en las empresas.</i></p> <p>d) Talento humano Disponible. <i>Verificar si el personal calificado está disponible en el mercado laboral del sector.</i></p>
<p>5. Actores institucionales (Carreto 2013) (Castro 2017) (Delgado. D 2018) (Flores 2018) (Requelme 2012)</p>	<p>a) La familia. <i>Se debe considerar si la familia es el mecanismo de aglutinamiento para la transmisión de conocimientos productivos, así como también de la transmisión de valores y principios. Y si son parte de las actividades productivas.</i></p> <p>b) Entidades educativas. <i>Identificar si existen las instituciones que provean de personal calificado.</i></p> <p>c) Entidades de gobierno. <i>Se identificará la presencia de entidades de gobierno local y central que protejan la producción del lugar</i></p> <p>d) Instituciones financieras presentes en territorio. <i>Se identificará si existen mecanismos efectivos de acceso a los capitales para financiar la producción, de preferencia con bajas tasas de interés y plazos preferenciales.</i></p> <p>e) Otros actores. <i>Identificar entidades gubernamentales y no gubernamentales que intervienen directa o indirectamente en las</i></p>

	<p><i>actividades del distrito.</i></p> <p>f) interacción de los diferentes actores institucionales y su relación o aportes en el desarrollo productivo. <i>Se conocerá la influencia, apoyo o fortalecimiento del sistema productivo ejecutadas en el distrito.</i></p>
<p>6. <i>Equilibrio entre competencia y cooperación</i> (Dosi 2010) (Schumpeter 1934) (Bengtsson 2010)</p>	<p>a) Normas de comportamiento. <i>Permitirá observar si las empresas presentan una cualidad competitiva o cooperativa.</i></p> <p>b) Fase de competencia. <i>Conoceremos el tipo de competencia y su causalidad.</i></p> <p>c) Fase de Cooperación. <i>Se evidenciará la cooperación entre los diferentes actores del distrito.</i></p> <p>d) Fase de Competencia. <i>Se identificará si existe cooperación y competencia simultanea.</i></p>
<p>7. <i>Barreras a la entrada y a la salida</i> (Marshall 1919) (Becattini 1989) (Schumpeter 1997) (Pellegrino 2015)</p>	<p>a) Barreras de Entrada. <i>Identificar las barreras que se presentan en las empresas para que entren al Distrito.</i></p> <p>b) Barreras de Salida. <i>Identificar las barreras para que las empresas salgan del Distrito</i></p>
<p>8. <i>Bioregionalismo</i> (Berg y Dasmann 1977)</p>	<p>a) Planes de manejo ambiental. <i>Evidencia de que el desarrollo está pensado en concordancia con el medio ambiente, evitando minimizar el impacto de la actividad productiva en el ecosistema.</i></p> <p>b) Existencia áreas de protección ambiental. <i>Identificará el esfuerzo de la comunidad por conservar áreas protegidas y la biodiversidad existente.</i></p> <p>c) Existencia de Bioregión. <i>Se constatará la existencia de mecanismos</i></p>

	<p><i>de conservación de usos y costumbres.</i></p> <p>d) Normativa sobre sustentabilidad. <i>Se identificará la normativa legal vigente para mitigar efectos negativos al medio ambiente.</i></p> <p>e) <i>Relacionamiento de la sociedad, territorio y sus prácticas con el desarrollo económico</i></p>
--	--

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (Marshall 1890, 1919), (Becattini 1989, 2004), (Schumpeter 1934, 1997), (Boisier 2014)

La encuesta fue diseñada para levantar información con organizaciones productores de leche de Cayambe, tal como se muestra en el ANEXO 1.

Con el propósito de determinar los resultados desde la perspectiva cuantitativa, se aplicaron los siguientes coeficientes que buscan identificar si efectivamente hay determinación de localización y de especialización de la producción local.

### 3.2.1 Coeficiente de Especialización o localización

Existen diferentes tipos de especialización o localización de la producción en un sector: este puede ser por precio, volumen, empleo o producción. Para revisar el indicador, se tomaron en cuenta los indicadores sugeridos por Lyra y Quiroga (2009):

$$\text{Coeficiente de especialización o localización } (Q_{ij}) = \frac{\frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}}}{\frac{\sum_{i=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}}} \quad \text{Ecuación 3.1}$$

Donde:

$V_{ij}$  = es un factor específico de una región

$i$  = representa al sector

$j$  = representa a la región

Si  $Q_{ij} \geq 1$ , existe especialización en la actividad económica en  $i$  y, si  $Q_{ij} < 1$ , no existe especialización en  $i$ . Para esta investigación se valorará la especialización del trabajo debido a que el espectro de la propuesta, basado en Economía Social y Solidaria se plantea fundamentalmente desde el capital humano. Esto nos permite observar si la capacidad de

la mano de obra de Cayambe está a tono con el requerimiento de construir un Distrito Industrial enmarcado en la producción de leche y sus derivados.

Posteriormente se valorarán diferentes aspectos de la especialización, a fin de constatar si el tipo de especialización es de producción, precio o volumen.

**Tabla 3.3. Tipos de especialización de una economía.**

Indice	Nivel	Cómo obtenerlo
Coeficiente de especialización de la producción por hectárea del producto <i>i</i>	Nacinoal	$PH = \frac{\text{Producto por hectarea del Municipio}}{\text{Promedio del producto por hectarea nacional}}$
	Estatal	$ph = \frac{\text{Producto por hectarea del Municipio}}{\text{Promedio del producto por hectarea Estatal}}$
Coeficiente de especialización del volumen de producción del producto <i>i</i>	Nacional	$VP = \frac{\text{Volumen de Producción del Municipio}}{\text{Promedio de volumen por hectaria nacional}}$
	Estatal	$vp = \frac{\text{Volumen de producción del Municipio}}{\text{Promedio de volumen por hectarea estatal}}$
Coeficiente de especialización del precio por tonelada del producto <i>i</i>	Nacional	$PT = \frac{\text{Precio del producto en el Municipio}}{\text{Promedio precio del producto Nacional}}$
	Estatal	$pt = \frac{\text{Precio del producto en el Municipio}}{\text{Promedio precio del Prodcucto Nacional}}$
Coeficiente de especialización de trabajo en agricultura y ganadería	Nacional	$TE = \frac{\text{trabajo en e cantón Cayambel}}{\text{Trabajo en agricultura y ganadería Cayambe}}$
	Estatal	$Te = \frac{\text{Trabajo en elagricultura a nivel nacional}}{\text{Trabajo a nivel nacional}}$

*Fuente:* Elaborado por el Autor con base en Lyra y Quiroga (2009)

Estos coeficientes de especialización permiten mostrar el grado de especialización del cantón Cayambe respecto de la producción lechera, así como determinar si se puede plantear la posibilidad de un distrito industrial lechero en Cayambe. Para tal efecto, se priorizarán el coeficiente de especialización en trabajo y el de la producción por volumen, debido a que el coeficiente de especialización de la producción por hectarea suele ser

fluctuante, dependiendo si se ejecutan métodos de producción estabulada, semi estabulada o no estabulada, donde el tipo de producción genera cambios en los rendimientos y el uso del suelo<sup>1</sup> (Requelme 2012). Tomando el precio por tonelada de producto, el coeficiente de especialización no permitiría identificar el grado de especialización deseada por cuanto el precio normalmente responde a criterios de relación entre oferta y demanda.

Para la determinación del grado de especialización se tomarán en cuenta los datos del INEC respecto de la actividad empresarial en Cayambe y se aplicará la formula presentada anteriormente.

---

<sup>1</sup> En la producción ganadera, las plantaciones estabuladas tienen mejores rendimientos que las semi y no estabuladas. El animal descansa y no se ejercita caminando, como si lo hacen las plantaciones de ganado no estabulado. (Zambrano. D 2017)

## Capítulo 4. Análisis Descriptivo

El presente Capítulo tiene como propósito una descripción ordinaria del contexto de las empresas lecheras en el Ecuador, y una revisión de la participación de las Pequeñas y Medianas Empresas en el sector, poniendo especial énfasis en la aglomeración de las mismas en el territorio nacional.

### 4.1 El sector lácteo del Ecuador: una visión comparada

En 2021, según el OECD-FAO Agricultural Outlook 2022-2031<sup>2</sup>, la producción mundial de leche ascendió a 887 millones de litros al día, con un crecimiento del 53,4% respecto a 2000. Los principales productores mundiales son Nueva Zelanda, la Unión Europea y Estados Unidos.

La producción láctea de América latina fue de 83,6 millones de litros en 2021, y con un crecimiento del 35,8% respecto al año 2000. Existen aproximadamente 3,3 millones de productores de leche en la región, de los cuales unos 700 000 corresponden a una lechería especializada y, el resto, a una actividad de tipo “doble propósito”, es decir, producción láctea y de carne (Acosta, 2021).

Según (Acosta 2022), Argentina, Uruguay y Chile son los principales productores y exportadores de productos lácteos, quienes además muestran un alto rendimiento productivo, significativamente mayor al del resto de los países de la región, lo que les permite competir con los principales países productores del mundo (Acosta 2021). Sin embargo, según Galletto (2018), la región latinoamericana tiene balanza comercial negativa en relación a la producción de leche y sus derivados debido a las importaciones que se realizan desde países de mayor producción mejor calidad de sus productos.

Según el último censo llevado a cabo por el INEC en 2022, el 63,09% de la población ecuatoriana vive en zona urbana, mientras que el 36,91% en zona rural (INEC 2020).

En el País se destinan alrededor de 3,5 millones de hectáreas a la producción de leche a nivel nacional: existen unos 298 mil productores pequeños y medianos, en propiedades con

---

<sup>2</sup> [https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=HIGH\\_AGLINK\\_2022&lang=en](https://stats.oecd.org/viewhtml.aspx?datasetcode=HIGH_AGLINK_2022&lang=en)

una extensión menor a 100 hectáreas, en las que se produce aproximadamente el 65 % de la leche que se consume a nivel nacional (Alvarado 2016)

De acuerdo con datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería, en Ecuador, a escala nacional, la mayor parte de la producción lechera está concentrada en la región sierra (78%), y en la Amazonía (3,9%), y la diferencia (18,1%) en la Costa y Galápagos.

**Tabla 4.1 Producción lechera Nacional (predios de 5 a 20 ha) Rendimiento**

Región y Provincia	NÚMERO TOTAL DE VACAS ORDEÑADAS	PRODUCCIÓN TOTAL DE LECHE (Litros/día)	Rendimiento (L/vaca*día)
<b>TOTAL, NACIONAL</b>	<b>841 529</b>	<b>5 581 133</b>	<b>6,73</b>
REGIÓN SIERRA	564 662	4 339 952	8,03
REGIÓN COSTA	236 835	1 019 113	3,94
REGIÓN AMAZÓNICA	39 958	221 566	4,98
PICHINCHA	90 971	1 025 458	11,27
CAYAMBE	5 462	88 000	16,11

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a INEC-MAG (2023)

La producción lechera en Ecuador, de acuerdo con el INEC, alcanzó los 6,15 millones de litros por día en 2020<sup>3</sup>, 5,7 millones L/día en 2021, 5,5 millones de L/día en 2022 y 5,6 millones de L/día en 2023 (INEC 2023); mientras que el consumo de leche es de 110 L/año, muy por debajo de Argentina (220 L/año) y Uruguay (270 L/año), inclusive por debajo de las recomendaciones de la OMS (270 L/año) (Padilla, 2005).

Según muestra la Tabla 4.1, la producción Nacional se concentra en la región sierra, por cuanto el tipo de ganado existente en la región es destinado fundamentalmente a la producción de leche. La provincia de Pichincha es donde se ha concentrado la mayor producción de lácteos, con una producción anual de 1 025 458 millones de litros y abarcando casi un cuarto de la producción nacional, lo cual significa una participación del 18% de la producción nacional y con un rendimiento de 11,27 litros por vaca (CFN 2022). Dentro de la Provincia, la producción de leche en el Cantón Cayambe es muy significativa y aporta con 11,11 litros de leche por vaca al día. De hecho, según INEC-MAG (2021), en

<sup>3</sup> <https://www.veterinariadigital.com/articulos/la-produccion-de-leche-en-ecuador/>

la región subprotical la producción promedio es de 4,5 a 4,9 l/vaca/día en predios de 1 a 50 ha, en. En el estrato de 50 a 100 ha, el promedio va de 2,7 a 4,2 l/vaca/día y en el estrato de más de 100 ha, el promedio está entre 3 y 5,3 l/vaca/día. En Riobamba en predios entre 5 a 20 ha, la producción es de 2,9 l/vaca/día, mientras que en Cayambe es de 16,1 l/vaca/día. En los cantones de Tulcán y Pedro Moncayo, en el estrato de más de 20 ha se observan valores de 7,7 a 21,4 l/vaca/día en (Requelme y Bonifaz 2012). Esto nos muestra que la producción lechera en Cayambe debe ser aprovechada de mejor forma debido a sus altos rendimientos como consecuencia de sus ventajas climáticas y ecosistémicas, además del tipo de organizaciones que históricamente han mantenido luchas a favor del acceso a la tierra, al agua y a la asistencia técnica para la producción lechera, que en su mayoría se lo hace de forma asociativa en el cantón Cayambe (Requelme 2012).

A nivel Nacional, las ventas en el sector agrícola fueron de 13 169 740 USD en 2021, mientras que en el 2023 fueron de 14 304 240 USD, mostrando entonces una variación positiva entre el 2023 y 2021. El incremento en las ventas se dio en empresas grandes y pequeñas, siendo las empresas medianas quienes han disminuido sus ventas de forma significativa posiblemente debido a una insuficiente adaptabilidad al crecimiento empresarial (INEC 2023). Las ventas en Cayambe en el sector agrícola presentan por el contrario un incremento entre el 2021 y el 2023: en el año 2021 fueron de 313 700 USD, mientras que en 2023 pasaron a ser de 346 658 USD.

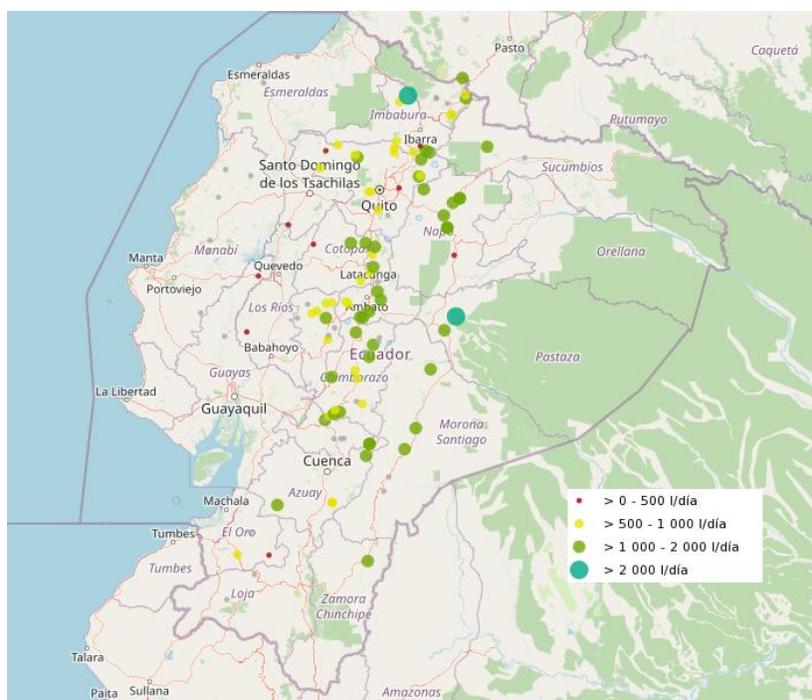
En la estructura de la actividad agrícola ecuatoriana permanece la división entre la Agricultura Empresarial (AE) y la Agricultura Familiar Campesina (AFC) con sus consecuentes y graves distorsiones. En otras palabras, existe dualidad entre los productores, con grandes haciendas productoras de leche que coexisten con pequeñas unidades de producción en el esquema de Agrícola, Familiar y Campesina.

De acuerdo con el estudio de la FAO (2022), la Agricultura Empresarial concentra el 15% de las Unidades de Producción Agrícolas (UPA), el 80% de la tierra, consume aproximadamente el 63% del agua para riego y hace un indiscriminado uso de agroquímicos y energía, cuyo principal mercado es el mercado externo. La Agricultura Familiar concentra el 20% de la tierra y representa el 84,5% de las Unidad de Producción Agrícola (UPA) del País, consume el 37% del agua de riego y se dedica a la producción

para satisfacer las necesidades básicas y de autoconsumo. Estos datos muestran que aproximadamente el 64% de la producción agrícola está en manos de pequeños productores<sup>4</sup>.

El Grafico 4.2 muestra la ubicación de centros de acopio de leche a nivel Nacional. Son los centros de acopio administrados por Organizaciones de pequeños y Medianos Productores lecheros que han sido beneficiarios de la entrega de tanques de enfriamiento de leche por parte del MAG o de las iniciativas privadas, que incluyen las mismas empresas agroindustriales.

**Gráfico 4.1. Ubicación de centros de Acopio de Leche a Nivel nacional**

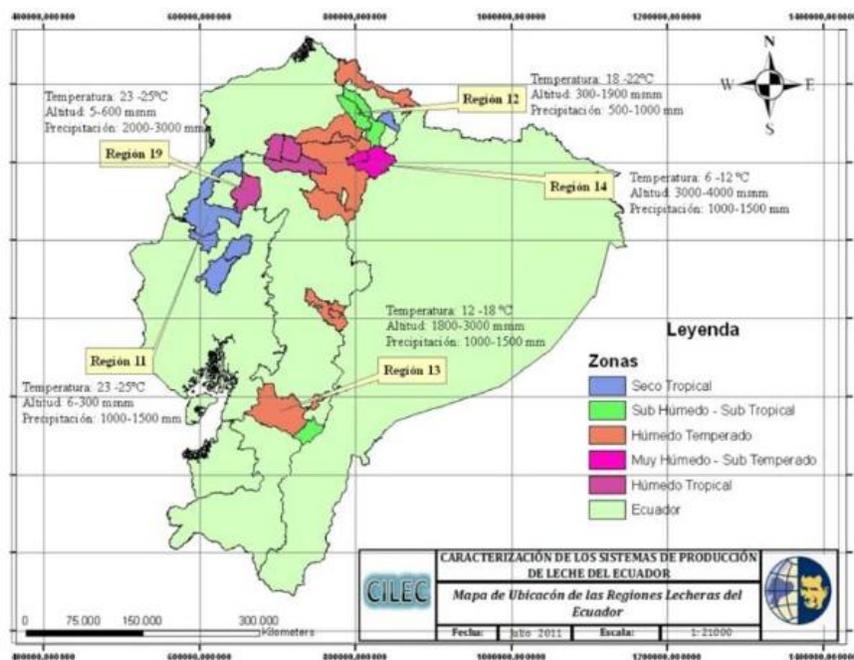


*Fuente:* SIPA Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ecuador. Octubre 2024 (MAG 2024)

En ella podemos identificar que en la zona de Cayambe hay organizaciones sociales que acopian más de 2000 L/día (MAG 2024).

<sup>4</sup> De hecho, la mayoría de los alimentos consumidos en el Ecuador provienen de la Agricultura Familiar y Campesina (AFC) (60%). De igual manera, la AFC contribuye con la oferta de productos de exportación, alrededor del 80% de las UPA de cacao y 93% de las UPA de café, y muestra un crecimiento importante de los envíos realizados por exportadoras campesinas (FAO, 2022).

## Gráfico 4.2. Zonas agroecológicas producción lechera a nivel nacional

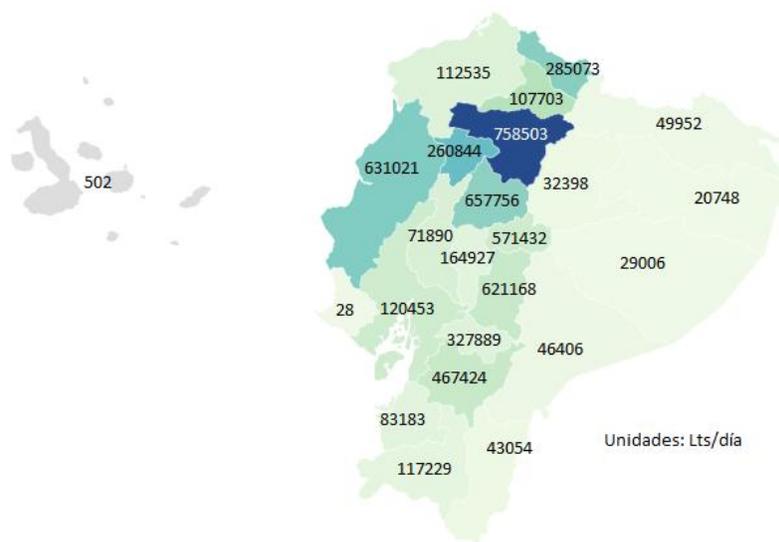


*Fuente:* Caracterización de sistemas de producción lechera de Ecuador (Requelme 2012)

El Gráfico 4.2, muestra las zonas con alto potencial para la siembra y cultivo de pastos aptos para ganadería. Según (Riquelme y Bonifaz 2012), la zona de Cayambe muestra un alto potencial para la actividad ganadera, por cuanto las condiciones agroecológicas (altura sobre el nivel del mar, temperatura, humedad, suelo) son propicias para la ganadería.

El Gráfico 4.4 y la Tabla 4.2, muestra la producción de leche diaria por provincia medida en litros por día (Lts/día). Se observa que la provincia con la mayor producción lechera del país es la provincia de Pichincha con 758 503 L/día. Seguido de la provincia de Cotopaxi con 657 756 litros diarios y por la provincia de Chimborazo con 621 168 Lts/día, todas ubicadas en la región Sierra. En la Región Costa, la provincia con la mayor producción lechera es la provincia de Manabí con 631 021 Lt/día, seguido por la provincia de Santo Domingo de los Tsachilas con 260 844 Lt/día. En la región Amazónica, las provincias con mayor producción lechera son Sucumbíos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. En la región Insular, la producción de leche es marginal.

**Gráfico 4.3. Mapa de Producción de leche por provincia. (UPAs)**



Fuente: Elaborado por el autor en base a (INEC 2023)

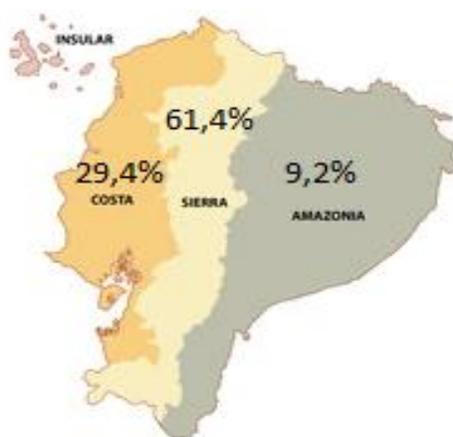
**Tabla 4.2. Número de vacas ordeñadas y Producción total de leche en L/día por Provincia**

Región y Provincia	NÚMERO TOTAL DE VACAS ORDEÑADAS	PRODUCCIÓN TOTAL DE LECHE (Litros/día)
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>841 529</b>	<b>5 581 133</b>
REGIÓN SIERRA	564 662	4 339 952
REGIÓN COSTA	236 835	1 019 113
REGIÓN AMAZÓNICA	39 958	221 566
ZONA NO DELIMITADA	73	502
<b>REGIÓN SIERRA</b>		
AZUAY	73 115	467 424
BOLÍVAR	37 458	164 927
CAÑAR	41 386	327 890
CARCHI	28 392	285 074
COTOPAXI	79 946	657 756
CHIMBORAZO	91 940	621 168
IMBABURA	14 355	107 704
LOJA	25 532	117 229
PICHINCHA	72 774	758 503
TUNGURAHUA	68 013	571 433
SANTO DOMINGO DE LOS	31 751	260 845

TSÁCHILAS		
<b>Total Sierra</b>	<b>564 662</b>	<b>4 339 952</b>
<b>REGIÓN COSTA</b>		
EL ORO	11 920	83 183
ESMERALDAS	28 898	112 535
GUAYAS	30 882	120 454
LOS RÍOS	12 997	71 890
MANABÍ	152 132	631 022
SANTA ELENA	6	29
<b>Total Costa</b>	<b>236 835</b>	<b>1 019 113</b>
<b>REGIÓN AMAZÓNICA</b>		
MORONA SANTIAGO	9 258	46 406
NAPO	3 649	32 398
ORELLANA	5 477	20 748
PASTAZA	2 797	29 006
SUCUMBÍOS	9 334	49 953
ZAMORA CHINCHIPE	9 443	43 054
<b>Total Amazonía</b>	<b>39 958</b>	<b>221 566</b>
<b>ZONA NO DELIMITADA</b>		
ZONA NO DELIMITADA	73	502

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (INEC 2023)

#### Gráfico 4.4. Destino de la producción de leche. Consumo de leche por región



*Fuente:* Superintendencia del Control del Poder del Mercado. Estudio de Mercado Sector Leche (Alvarado 2016)

El Grafico 4.4 muestra el destino de la producción lechera, de ella se puede inferir el consumo por región. En la región Sierra es donde se comercializa la mayor parte de la producción de leche del país al 2015. Sin embargo, (Alvarado 2016) manifiesta que en los últimos años se ha notado un incremento en el consumo de leche en la región costa. Esto se puede observar que es tendencia desde el 2012, en el que el 7,6% de la producción nacional se comercializaba en la Región Costa, mientras que en 2015 es del 9,2%, lo cual muestra una tendencia en el incremento del consumo de leche en la región Costa.

En el cantón Cayambe, y en la Sierra ecuatoriana en general, el promedio de los predios ganaderos es de 1 a 5 ha, con trabajadores del campo que tienen educación primaria promedio de (43%) la población; y, tan solo entre el 12 y 33% los productores tienen formación superior, donde los mayores valores corresponden a productores de UPA de mayor superficie (entre 5 y 20 ha) mientras que en Mejía es del (8%) (Requelme y Bonifaz, 2012).

La Tabla 4.3, muestra el número de UPAs que se usan para cultivo de pastos cultivados y naturales en el Ecuador, particularmente e nivel de Región, en ella podemos observar que la actividad ganadera se concentra fundamentalmente en la Región Sierra con 1 860 614 Hectáreas, mientras que en la Región Costa es de 1 776 391 Hectáreas. La cantidad de UPAs es mucho mayor en la Región Sierra, lo cual nos muestra que las UPAs son de menor extensión de terreno. Adicionalmente se observa que la característica del tipo de pasto es distinto; es decir, los pastos naturales en la Región Costa (212 879 Has) es muy superior comparados con la Sierra (888 958 Has). Esto se debe fundamentalmente a que en la Región Sierra se da de forma natural varios tipos de pastos (INEC 2020).

**Tabla 4.3. UPAs ganaderos por región**

REGIONES Y PROVINCIAS	PASTOS CULTIVADOS		PASTOS NATURALES		TOTAL UPAs
	UPAs	Hectáreas	UPAs	Hectáreas	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	298 962	3 357 167	205 833	1 129 701	504 795
REGION SIERRA	196 933	971,656	192,463	888,958	389 396
REGION COSTA	59 962	1 563 494	11 002	212 879	70 964
RESTO	42 068	822 017	2 368	27 864	44 436

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (INEC 2020)

La Tabla 4.4 muestra las Unidades de producción Agrícola que están destinadas a la producción ganadera a nivel Nacional y por región. Estos datos muestran que existen más UPAs en la región Sierra que en la Costa, lo cual muestra que en la Región Sierra las UPAs se ubican en predios más pequeños comparados con los de la región Costa.

**Tabla 4.4. UPAs Ganaderos por región**

REGION	UPAs Ganadería
<b>TOTAL NACIONAL</b>	427 514
REGION SIERRA	339 555
REGION COSTA	56 985
RESTO	30 975

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (INEC 2020)

La Tabla 4.5 y Gráfico 4.5 muestran la distribución de las UPAs destinadas a la ganadería lechera a nivel de provincia. Se evidencia que la mayor cantidad de UPAs se encuentra en las provincias de Chimborazo y Azuay en la región Sierra, mientras que en la región Costa, la que mayor UPAs concentra son las provincias de Manabí y Guayas. En la Región Amazónica, la mayor cantidad de UPAs se encuentra en las provincias de Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

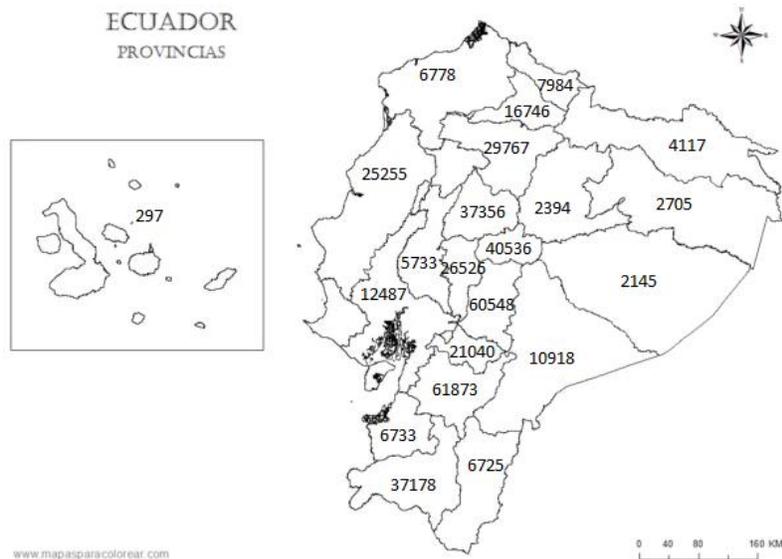
**Tabla 4.5. UPAs ganaderos por provincia**

REGION SIERRA	UPAs
Azuay	61 873
Bolivar	26 526
Cañar	21 040
Carchi	7 984
Cotopaxi	37 356
Chimborazo	60 548
Imbabura	16 746
Loja	37 178
Pichincha	29 767
Tungurahua	40 536
Total	<b>339 554</b>
REGION COSTA	UPAs
El Oro	6 733
Esmeraldas	6 778
Guayas	12 487
Los Rios	5 733

Manabi	25 255
Total	56 986
<b>REGION AMAZONICA</b>	<b>UPAs</b>
Morona Santiago	10 918
Napo	2 394
Pastaza	2 145
Zamora Chinchipe	6 725
Sucumbios	4 117
Orellana	2 705
Total	29 004
<b>REGION INSULAR</b>	<b>UPAs</b>
Galapagos	297

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (INEC 2020)

#### Gráfico 4.5. Mapa de predios ganaderos por provincia



*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (INEC 2023)

Las asociaciones productoras de leche son familiares: la forman principalmente trabajadores que viven de su trabajo y buscan opciones de ingresos mediante emprendimientos que al postre son su principal fuente de subsistencia. Esto plantea una competencia directa con el sistema de economía tradicional, ya que genera riqueza sin dependencia del gran capital, basando su economía en el capital “trabajo”, satisfaciendo las necesidades de la población en su conjunto (Boza y Manjarrez 2016).

Estas asociaciones se encuentran plenamente identificadas y desarrolladas de forma mayoritaria en el mercado ecuatoriano, incluso están sujetas a regulaciones institucionales

que buscan dar orden a las iniciativas de la EPS, que van desde la producción agrícola, pasando por la industrial, incluyendo actividades financieras a través de Cooperativas de Ahorro y Crédito.

Los principales encadenamientos productos que se dan en el sector lácteo son:

Leche pasteurizada, queso, mantequilla, leche en polvo, leches fermentadas (yogurt y kumies), suero de leche. Del resultado de la industrialización de la leche, se obtiene lactosuero, con alto potencial de encadenamientos productivos (Farré 2015).

Según un estudio realizado por (INEC 2023), la producción de leche en Ecuador ha aumentado constantemente, alcanzando aproximadamente 5.6 millones de litros diarios en 2023. Este incremento en la producción láctea ha generado una mayor disponibilidad de suero de leche como subproducto.

La producción de suero de leche en Ecuador ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, en concordancia con el aumento general de la producción láctea. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC 2023), la elaboración de leche cruda en el país presentó un incremento del 3,5% respecto al año anterior. Considerando que por cada kilogramo de queso producido se obtienen aproximadamente 9 litros de suero de leche, se estima que la producción aproximada diaria de suero de leche en Ecuador supera los 1 500 000 litros diarios en 2022 (CIL 2022). Este volumen significativo subraya la importancia de desarrollar estrategias para el aprovechamiento eficiente de este subproducto en la industria alimentaria y otros sectores.

La demanda de suero de leche en Ecuador ha experimentado un aumento significativo en los últimos años, impulsada principalmente por la industria alimentaria y el sector de nutrición deportiva. Según un estudio reciente de (Terán 2019) el suero de leche en polvo en Ecuador se utilizaba para mezclarla con leche a fin de disminuir los costos de la bebida láctea para así conseguir un incremento en el consumo de leche. Sin embargo, no existieron controles suficientes por parte de las instancias gubernamentales, lo cual distorsionó el producto y el mercado.

El uso del suero de leche por parte de los productores ha sido mermado históricamente por la dirigencia de las organizaciones sociales, que por desconocimiento han regulado el uso

del suero de leche de tal forma que se desecha. Esto ha provocado la importación de varios productos elaborados a base de suero de leche en 228,48 toneladas de derivados de leche en 2019, de los cuales el 36% es suero de leche total o parcialmente desmineralizado (Terán 2019).

La creciente conciencia sobre los beneficios nutricionales del suero de leche ha llevado a un aumento en su uso como ingrediente en productos lácteos, panadería y bebidas funcionales. (UTPL 2021) Estimaron que apenas el 10% del suero producido es utilizado por la industria. El 65% del suero de leche demandado en Ecuador se destina a la industria alimentaria.

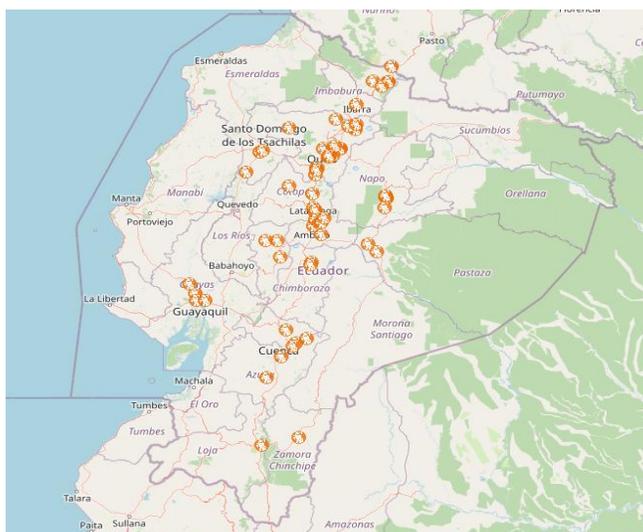
El mercado de suplementos deportivos ha experimentado un auge, con un incremento del 12,3% en la demanda de proteínas de suero de leche y ha generado una diversificación importante de los productos a obtener con base a suero de leche (Brito 2015).

Los usos del suero sin: producción de ácidos orgánicos, proteína unicelular microbiana para la alimentación animal; producción de etanol y hasta la obtención de prebióticos. Es aquí donde el aporte de la biotecnología ha sido presentando diversas soluciones al problema de la contaminación ambiental, con un mejor aprovechamiento del suero de leche (Asas 2021).

El nivel de importaciones de derivados de suero de leche, la variedad de productos que se pueden obtener a base de suero de leche deja ver claramente que la oportunidad para crecimiento en la comercialización del suero de leche en Ecuador es importante, y podría generar alternativas de inversión por parte de los empresarios nacionales.

Según el Gráfico 4.6, se observa una concentración de empresas lácteas en la zona de Cayambe, lo cual evidencia un potencial agroindustrial en torno a la producción lechera, esto puede deberse a la presencia de productores grandes, medianos y pequeños que satisfacen la demanda de leche para su procesamiento en la industria.

#### Gráfico 4.6. Ubicación geográfica de la industria láctea en Ecuador



*Fuente:* SIPA Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ecuador. Octubre 2024 (MAG 2024)

La industria láctea en Ecuador, particularmente el procesamiento del suero de leche, ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Sin embargo, la información específica sobre la pulverización del suero de leche es limitada. A continuación, se presenta un resumen de la situación actual basado en investigaciones académicas:

Ecuador produce aproximadamente 5,5 millones de litros de leche por día, de los cuales el 31% se destina a la elaboración de quesos. Esto implica una producción significativa de suero de leche como subproducto (Zambrano 2017).

Gran parte del suero de leche en Ecuador se desecha o se utiliza para alimentación animal. Solo una pequeña fracción se procesa para obtener productos de valor agregado (Asas 2021).

Aunque no se encuentran datos específicos sobre empresas dedicadas exclusivamente a la pulverización de suero de leche, existen algunas que procesan lácteos y podrían tener capacidad para esta actividad:

- Industrias Lácteas Toni S.A.
- Alpina Ecuador
- Nestlé Ecuador

- Pasteurizadora Quito S.A.

Sin embargo, no se tiene información fiable de esfuerzos medianos y pequeños de pulverización de suero de leche. Existe un potencial significativo para el desarrollo de productos a base de suero de leche en Ecuador, incluyendo el suero en polvo. La demanda de estos productos está en aumento debido a sus propiedades nutricionales y funcionales, lo cual genera oportunidades para la inversión.

Los desafíos que plantea una inversión en la pulverización de suero de leche son las siguientes:

- Falta de tecnología especializada para el procesamiento del suero de leche.
- Necesidad de inversión en investigación y desarrollo.
- Falta de conocimiento sobre los beneficios del suero de leche entre los consumidores.
- Normativa legal no enfocada al aprovechamiento del suero de leche y su pulverizado, así como mitología creada para impedir el uso del suero de leche para promover el consumo de leche per cápita.

Actualmente, gran parte del suero de leche en polvo utilizado en Ecuador es importado, principalmente de Estados Unidos y la Unión Europea. En conclusión, aunque la competencia directa en la pulverización de suero de leche parece ser limitada en Ecuador, existen empresas lácteas establecidas que podrían diversificar hacia este sector. La oportunidad de mercado es significativa, considerando la producción actual de suero de leche y la creciente demanda de productos derivados.

Los sectores que demandan suero de leche son los siguientes:

- Industria Alimentaria

Panaderías y pastelerías: El suero de leche en polvo se utiliza como ingrediente en productos horneados para mejorar la textura y el sabor (Asas 2021).

Fabricantes de lácteos: Para la elaboración de yogures, quesos y helados, aprovechando las propiedades funcionales del suero (Campaña 2019).

Industria de bebidas: Para la producción de bebidas deportivas y nutricionales (Bri151).

- Industria Farmacéutica y Nutracéutica

Fabricantes de suplementos nutricionales: El suero de leche presenta una alta concentración de proteínas y aminoácidos esenciales, lo que lo hace atractivo para este sector (Lloyd 2002). Empresas de productos para el cuidado de la salud: Utilizan el suero en formulaciones para el control de peso y la salud muscular (Camacho 2004).

- Industria de Alimentos para Animales

Productores de alimentos para mascotas: El suero de leche se utiliza como fuente de proteína en alimentos para perros y gatos (Camacho 2004).

Fabricantes de alimentos para ganado: Como suplemento nutricional en la alimentación de terneros y otros animales de granja, incluido abejas (Agurto 2013).

- Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) del Sector Alimentario

Productores artesanales de quesos y lácteos: Pueden utilizar el suero en polvo para estandarizar sus productos y mejorar rendimientos (Acosta 2022).

Emprendimientos de alimentos saludables: Para la elaboración de snacks y barras proteicas (Muñoz 2022).

- Exportación

Países vecinos con industria láctea desarrollada: Colombia y Perú podrían ser mercados potenciales para exportación (Acosta 2022).

Mercados internacionales con déficit de proteína láctea: Especialmente en América Latina y el Caribe (Acosta 2021).

- Sector de Servicios Alimentarios

Restaurantes y cafeterías: Para la elaboración de bebidas y postres (Zambrano 2017).

Servicios de catering: Como ingrediente en preparaciones diversas.

- Consumidores Finales

Deportistas y personas interesadas en la nutrición: Como suplemento proteico.

Personas con restricciones dietéticas: Como alternativa a la leche en polvo para intolerantes a la lactosa (Ramirez 2017).

La oportunidad de colocar el suero de leche en la industria alimenticia local es un objetivo prometedor, especialmente la PyMEs del sector lácteo, seguido por la crianza de animales para producción de carne, así como también mascotas. La exportación es otra oportunidad de negocio dada la creciente demanda del suero de leche a nivel global.

## 4.2 Actividad Empresarial en Cayambe

Las empresas en Cayambe son muy diversas, entre sus actividades y su tamaño. Según datos del INEC, en 2023 Cayambe tenía 7 539, lo que representa el 0,6% del total nacional. Existen empresas grandes, medianas y pequeñas de la siguiente forma (INEC 2023) (Tabla 4.6):

**Tabla 4.6. Tamaño de empresas en el Cantón Cayambe**

Tamaño de las empresas	Número de empresas Cayambe	%	Total nacional	%	% Cayambe /Nacional
Gran Empresa	35	0,46	5 164	0,42	0,68%
Mediana Empresa	79	1,05	15 667	1,26	0,50%
Microempresa	7 128	94,55	1 167 255	93,66	0,61%
Pequeña empresa	297	3,94	58 076	4,66	0,51%
TOTAL	7 539	100,00	1 246 162	100,00	0,60%

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a INEC 2023

Las empresas del cantón Cayambe representan el 0,60% del total nacional. Esta relación es menor respecto a las empresas grandes del Cantón, que representan el 0,68% del dato nacional, y es la que presenta el valor más alto de todas; esto puede responder al hecho de que existe un complejo agroindustrial de empresas multinacionales importantes, tales como Nestlé o empresas nacionales como Dulac o la Industria San Luis.

Por otro lado, no podemos descuidar el hecho de que existen grandes fincas destinadas a la producción de flores para exportación (Utreras 2016). En porcentaje de empresas, la microempresa es la que domina tanto a nivel nacional como en Cayambe, con el 94,5% del total de empresas del Cantón, que representa el 0,61 comparado con el total Nacional. La fuerte presencia de microempresas, muchas de ellas con identidad familiar, muestra el

potencial del cantón Cayambe para desarrollar procesos asociativos que les permitan competir con las numerosas empresas grandes localizadas en el territorio.

Respecto al número de empresas en el sector agrícola en el cantón Cayambe, comparándolas con el número de empresas agrícolas a nivel nacional en la tabla 6 se muestra la distribución por tamaño (INEC 2023):

**Tabla 4.7. Empresas agrícolas en Cayambe 2023**

Tamaño de las empresas	Número de empresas	Total nacional	% Cayambe /Nacional
Gran Empresa	21	465	4,52%
Mediana Empresa	19	1 535	1,24%
Microempresa	411	33 167	1,24%
Pequeña empresa	65	4 052	1,60%
TOTAL	516	39 219	1,32%

*Fuente:* Elaborado por el autor en base a INEC 2023

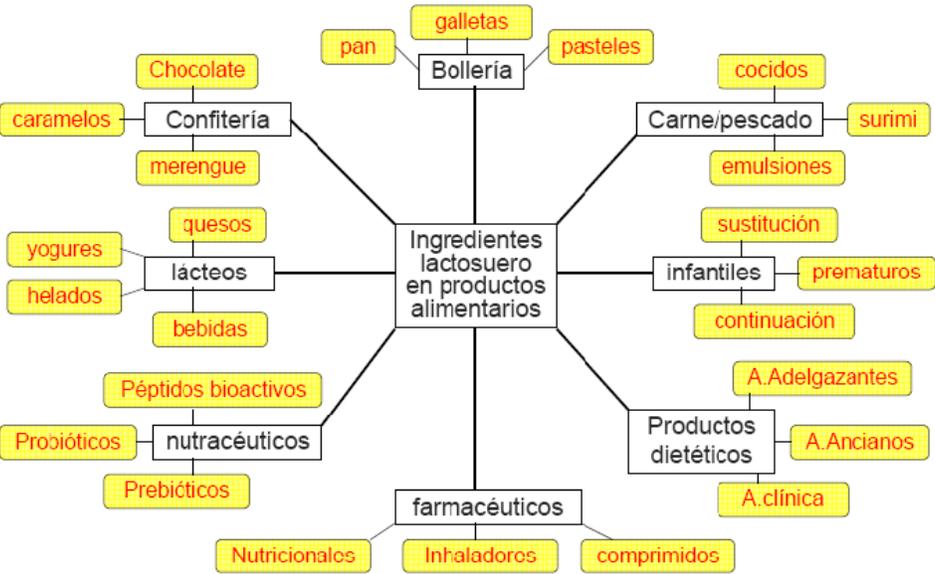
En el año 2023 Cayambe tenía 516 empresas destinadas a la producción agrícola ganadera. Comparativamente se observa que la participación de Grandes Empresas en Cayambe es del 4,52% respecto del conglomerado Nacional. El siguiente grupo de mayor participación es el de las pequeñas empresas, con un 1,6% del conglomerado Nacional. La actividad ganadera entra dentro de esta actividad por cuanto abarca la actividad del tratamiento de pastos y maíz de ensilaje para la alimentación de las unidades ganaderas. Respecto al total nacional, estas empresas representan 1,32%, lo que evidencia la especialización productiva de Cayambe en este sector si se compara con el 0,6% del total de empresas que se observó en la tabla anterior. Llama la atención el fuerte peso que tiene la gran empresa agrícola en este cantón.

### **4.3 Uso industrial del suero de leche**

El suero de leche contiene nutrientes y compuestos con potenciales beneficios nutricionales y funcionales; se obtiene como "residuo" en el proceso de elaboración de quesos, posterior a la cuajada de la leche que rompe la caseína y la grasa de la leche, y es abundante en el mercado mundial (Urribarri, et al. 2004). El calcio puede alcanzar el 90% de la concentración y es uno de los nutrientes que puede ser atractivo para ser reutilizado (Poveda 2013).

Por su alta concentración de proteínas, el suero de leche tiene muchos usos. Tradicionalmente, el suero de leche se ha utilizado para alimentar ganado porcino para su engorde, lo que muestra claramente que el aporte nutricional del suero de leche en los organismos vivos es significativo. En Europa y Estados Unidos, el suero de leche es un aliado especial para combatir la desnutrición infantil y dotar de alimentos saludables a la población en general (Arevalo 2021). El gráfico 1, muestra una clasificación propuesta por Martínez (2009) de los posibles usos del suero de la leche.

**Gráfico 4.7. Usos potenciales de Suero de leche**



Fuente: Elaborado por el autor en base a (Martínez 2009).

La búsqueda de procesos industriales que permitan utilizar el suero de leche ha provocado mejoras tecnológicas continuas para su reutilización. Algunos estudios han incluido el impacto ambiental que genera la utilización del suero de la leche ya que su vertido en ríos y acequias puede afectar directamente a su fauna debido a que incrementa la Demanda Biológica de oxígeno (DBO), disminuyendo la capacidad de captar oxígeno de los seres vivos acuáticos (Camacho 2004). A manera de ejemplo es el caso específico de Cooperativa de Producción Agropecuaria El Salinerito (PRODUCCOOP) de la parroquia Salinas, cantón Guaranda, la misma que ha elaborado un plan de reciclaje del suero de leche para evitar que se vierta dicho producto en los afluentes de agua de la zona (Maya 2017).

En Ecuador, la producción de suero de leche es de unos 900 mil litros diarios (UTPL 2021) o unos 1,5 millones de litros de suero de leche (INEC 2020), de los que apenas el 10% se reutiliza industrialmente. Esto es debido principalmente a la normativa legal vigente que sanciona la oferta y demanda de suero de leche para usos posteriores, salvo la alimentación animal (UTPL 2021).

A raíz de las movilizaciones de Julio de 2018, los campesinos asociados a la Federación de Productores Lecheros (FEPROLECHE), demandaron el control restrictivo del uso y comercialización de suero de leche. La justificación de que era adicionada a la leche y a subproductos lácteos, tales como el yogurt por parte de Grandes Empresas Agroindustriales con el supuesto de que impedían la colocación de la leche en dichas industrial. Lo cierto es que el suero de leche también se usa para abaratar los costos de producción y del producto terminado y/o incrementar los beneficios, a fin de que esté al alcance de las canastas de los consumidores de bajos recursos económicos, así como también facilita la elaboración de subproductos con mejores condiciones de consumo por ser más saludables para el consumidor, lo cual supondría un incremento en la demanda de leche (Parra 2009).

Debido a las presiones que se generaron estos actores sociales, el Estado ecuatoriano, a través de diferentes carteras de Estado emitió el Acuerdo Interministerial, en el cual se regula el uso y manejo del suero de leche. Esta norma dispone que el suero de leche que se utilizará para elaborar subproductos agroindustriales, debe ser previamente pulverizado. Este acuerdo ejecutivo generó una restricción del mercado del suero ya que para la pulverización, es necesaria la inversión en maquinaria muy costosa que sólo permite el acceso a la gran empresa capitalista, generando así una situación oligopólica en este sector. Esta restricción legal en el uso del suero de leche imposibilita que los campesinos puedan usar el suero de leche para la obtención de productos derivados de él, lo cual repercute en la disminución de encadenamientos productivos por parte de los pequeños y medianos productores de leche y sus derivados.

Otro de los principales problemas que tiene la integración del suero de la leche en nuestra propuesta de distrito industrial es la legislación del Ecuador. El Acuerdo Interministerial 177, del 20 de Septiembre de 2019 suscrito entre MPCEIP, MAG y MSP, en sus artículos 5 y 6, exige que la producción y comercialización del suero de la leche provenga de plantas

que cuentan con un certificado vigente de Buenas Prácticas de Manufactura registrado en la ARCSA. De esta forma, se limita el uso del suero de la leche a las grandes empresas agroindustriales, reprimiendo el uso de estas materias primas en el desarrollo de nuevos productos a las organizaciones campesinas compuestas por pequeños productores.

Torres (2018), menciona ineficiencias en los sistemas productivos utilizados, falta de capacitación técnica, limitada capacidad de negociación y deficientes mecanismos de comercialización. Otro aspecto es la poca profundización industrial que tiene el sector (Requelme 2012). Por tanto se torna importante analizar las limitaciones en el sistema productivo lácteo de Cayambe para poder realizar un análisis mas profundo de esta realidad. En este sentido, y de forma particular, nos interesa analizar un subproducto lácteo como es el suero de la leche, al que se ha prestado menos atención en los estudios del sector lácteo. El suero de la leche es una proteína que tiene una importante capacidad de encadenamiento con otros sectores industriales. Se obtiene como residuo de la producción de quesos, es la parte líquida resultante de la coagulación enzimática de la leche, tras la separación de la caseína y la grasa; la proporción de suero obtenido, dependiendo del tipo de queso que se produzca es de 7 a 10 veces en peso mayor que el queso producido (Camacho 2004).

Existen diversas investigaciones que han buscado darle un uso apropiado al suero de la leche, tales como: uso en formulas alimenticias para niños (Lloyd 2002), elaboración de queso ricota (Monsalve y Gonzalez 2005), alimento para abejas (Agurto y Santamaría 2013), elaboración de probióticos (Herrera, Canales y Martinez 2014) o bebidas energizantes (Brito, Santillán, Artega, Ramos, Villalón y Rincón 2015), por mencionar algunas. Sin embargo ninguno de estos estudios han buscado integrar este subproducto en la cadena productiva de valor bajo esquemas de los modelos de distrito industrial.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) juegan un papel crucial en la economía de Ecuador, contribuyendo significativamente al empleo y al Producto Interno Bruto (PIB); sin embargo, enfrentan múltiples desafíos, desde la falta de acceso al financiamiento hasta dificultades en la gestión administrativa y tecnológica. Este estudio explora cómo estas empresas se posicionan en el mercado ecuatoriano y cuáles factores influyen en su desempeño (Yance 2017).

Las PYMES en Ecuador enfrentan barreras significativas para su crecimiento, tales como limitaciones en el acceso al financiamiento y falta de apoyo institucional. Sin embargo, también se identifican oportunidades para ellas, como el crecimiento en sectores específicos y la adopción de nuevas tecnologías (Peña 2017).

- **Participación en el Mercado:** las PYMES representan aproximadamente un 40% del PIB del Ecuador. Su participación en el mercado y en la exportación sigue siendo limitada en comparación con las grandes empresas. Los sectores en los que participan son: Comercio 36%, Servicios 23%, Manufactura 22%, Agricultura y Pesca 11%, Construcción 8% (INEC 2020).
- **Desafíos Principales:** entre los principales desafíos se hallan el acceso a crédito, la formalización de las empresas y la gestión de la innovación (Delgado 2018).
- **Oportunidades de Crecimiento:** las políticas de apoyo por parte del Gobierno central y GAD, digitalización, y diversificación sectorial dirigido hacia las exportaciones ofrecen vías prometedoras para el desarrollo de las PYMES en el país (Peña 2017).

Según él (INEC 2023), las empresas grandes, medianas y pequeñas se dividen de la siguiente manera:

**Tabla 4.8. Criterios para determinar tamaño de las empresas**

Categoría	Microempresa	Pequeña Empresa	Mediana Empresa
<b>Número de Empleados</b>	Hasta 9 empleados	Entre 10 y 49 empleados	Entre 50 y 99 empleados
<b>Ventas Anuales</b>	Hasta USD 300 000	Entre USD 300 001 y USD 1 000 000	Entre USD 1 000 001 y USD 2 500 000
<b>Activos Fijos</b>	Hasta USD 500 000	Entre USD 500 001 y USD 2 000 000	Entre USD 2 000 001 y USD 5 000 000
<b>Sector de Actividad</b>	Cualquier sector de actividad económica	Cualquier sector de actividad económica	Cualquier sector de actividad económica
<b>Requisitos Adicionales</b>	Registro en el Servicio de Rentas Internas (SRI)	Registro en el SRI	Registro en el SRI
		Cumplimiento con normativas sectoriales	Cumplimiento con normativas sectoriales
<b>Regulaciones Específicas</b>	Exoneraciones fiscales para nuevos emprendedores	Apoyo financiero y subvenciones gubernamentales	Acceso a financiamiento preferencial y programas de apoyo

*Fuente:* elaborado por el Autor en base a (INEC 2023)

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) en Ecuador juegan un papel fundamental en la economía del país. En los últimos años, se ha observado una tendencia hacia la sostenibilidad y la formación de clúster empresariales que podrían dar lugar a distritos industriales.

Algunas de las principales experiencias sostenibles de MIPYMES en Ecuador que muestran potencial para la conformación de distritos industriales son las siguientes:

#### **4.3.1 Grupo El Salinerito de Salinas de Guaranda**

En la provincia de Bolívar, en el pueblo de Salinas, se ha conformado un aglutinamiento de empresas grandes, medianas, pequeñas y micro enfocados en la actividad lechera y sus derivados, y con una diversificación hacia otros sectores, no solamente agroalimentarios. Estas empresas brindan servicios para abastecer la producción, prevalentemente, de chocolate y quesos. Este clúster ha logrado avances que han manifestado sostenibilidad en el tiempo (Barragán 2017):

- Implementación de buenas prácticas de manufactura entre sus asociados.
- Homogenización de la producción en términos de la calidad y formulación del producto entre sus fabricas de quesos
- Fortalecimiento organizacional

Hoy en día es tal vez el mejor ejemplo de clúster productivo en el Ecuador, y se ha proyectado a tener proveedores de producto terminado en otras zonas del País, ~~que~~ incluyendo la provincia de Pichincha.

#### **4.3.2 Sector Textil en Atuntaqui**

Atuntaqui, en la provincia de Imbabura, es conocida por su industria textil compuesta principalmente por MIPYMES. Se destaca los esfuerzos de estas empresas hacia la sostenibilidad:

- Adopción de tecnologías limpias en los procesos de producción
- Uso de materiales reciclados y orgánicos
- Implementación de programas de responsabilidad social empresarial

La concentración geográfica y la especialización de estas MIPYMES sugieren un potencial significativo para la formación de un distrito industrial textil sostenible con el propósito de mitigar los efectos de las importaciones de productos que compiten con la producción local (Arias 2015).

#### **4.3.3 Clúster de Muebles en Cuenca**

Cuenca, en la provincia del Azuay, alberga un importante clúster de fabricación de muebles compuesto principalmente por MIPYMES. Según (Hernandez 2017), estas empresas han realizado avances significativos en sostenibilidad:

- Uso de madera certificada de fuentes sostenibles
- Implementación de sistemas de producción más limpia
- Desarrollo de diseños eco-amigables

La concentración de estas MIPYMES y su enfoque en la sostenibilidad presentan una oportunidad para la formación de un distrito industrial de muebles sostenibles.

#### **4.3.4 Sector textil en Cotacachi**

En la provincia de Imbabura, se ha generado un conglomerado de empresas enfocada en la elaboración de vestimenta a base de cuero. Existen aproximadamente 145 empresas dedicadas a la confección de ropa a base de cuero (Castro 2017). Se destaca:

- Implementación de procesos de homologación de la calidad de la producción
- Desarrollo de cadenas de valor
- Cumplimiento de normativas de calidad

Este clúster muestra potencial para sostener sus actividades en el tiempo, generando así fuentes de empleo.

#### **4.3.5 Sector del cuero en Quisapincha**

Provincia de Tungurahua, se han organizado en un grupo de organizaciones productivas en torno a la producción de prendas de cuero. Se encuentra aún en proceso de conformación de distrito industrial. Se encuentran aglomeradas 250 productores. Se destaca:

- Calidad de los productos obtenidos en el sector

- Desarrollo de tecnologías de curtiembre
- Cumplimiento de normativas de calidad

Este Clúster está aun en formación, sin embargo plantea que en el futuro, con las adecuadas políticas se puede concretar en la conformación de un distrito industrial (Martín y Curiazi 2020).

**Gráfico 4.8.** Mapa de ubicación de potencial conformación de Distritos Industriales



*Fuente:* Elaborado por el autor en base a (Barragan 2017), (Arias 2015), (Hernandez 2017), (Castro 2017), (Martín y Curiazi 2020)

**Tabla 4.9. Tabla de Posibles Distritos industriales en Ecuador**

<b>Distrito Industrial</b>	<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>	<b>Actividad</b>
Grupo el Salinerito	Bolívar	Guaranda	Derivados de la leche
Atuntaqui	Imbabura	Atuntaqui	Textiles. Prendas de vestir
Cuenca	Azuay	Cuenca	Muebles
Cotacachi	Imbabura	Cotacachi	Vestimenta a base de cuero
Quisapincha	Tungurahua	Ambato	Curtiembre

*Fuente:* Elaborado por el autor

Se han dado varios intentos por construir clúster, y pocos intentos para construir distritos industriales. El ejercicio más cercado a un distrito industrial ha sido la apertura para elaborar zonas francas que tengan como consecuencia el distrito.

Según (Araque 2013), en Ecuador, los casos de aglomeración de empresas se caracterizan por:

- la actividad económica productiva de sus empresas es una tradición y pertenecen a un territorio plenamente identificado;
- grupos de empresas especializadas en manufactura;
- participación de la comunidad y de las familias en las actividades empresariales;
- dentro de la actividad económica familiar se desarrolla conocimiento;
- localmente existe un mercado de trabajo;
- producción de forma artesanal; desarrollo de capital social.

## Capítulo 5. Presentación y discusión de resultados

### 5.1 Resultados cuantitativos

Se ha tomado como fuente los datos del INEC para determinar el grado de especialización de la economía de Cayambe. Se utilizó la fórmula determinada en el punto 3.3.1.

Se analiza el tipo de especialización en producción lechera y en trabajo.

El Coeficiente de especialización de la actividad lechera en Cayambe versus la actividad Nacional se la calculó con la base de datos del INEC. Se parte de datos de superficie bajo labor agropecuaria y se la contrasta con los datos de la superficie destinada a la ganadería anual, tomando el dato de 2023 (INEC 2023). Los resultados obtenidos son los siguientes:

#### Coeficiente de especialización de producción.

Datos:

Superficie bajo labor agropecuaria a nivel Nacional: 5 133 969 hectareas

Superficie bajo labor pecuaria a nivel Nacional: 2 323 581 hectareas

Superficie bajo labor agropecuaria en Cayambe: 32 946 hectareas

Superficie bajo labor pecuaria en Cayambe: 20 719 hectareas

Coeficiente de especialización de producción= 1,37

#### Coeficiente de especialización de empleo.

Datos:

Los datos para el análisis de empleo toman en cuenta la tasa de participación total.

Número total de empleados a nivel Nacional: 94,8

Número total de empleados en actividad pecuaria a nivel Nacional: 30,4

Número total de empleados en Cayambe: 96,97

Número total de empleados en actividad pecuaria en Cayambe: 30,25

Coeficiente de especialización de empleo = 1,03

Datos:

Los cálculos ver en Anexo 3 de hoja de cálculo.

## **5.2 Resultados de la observación cualitativa**

Para levantar la información de análisis socio económico y el cumplimiento de los postulados teóricos de la construcción de un distrito industrial de la leche en el cantón Cayambe, se ha llevado a cabo encuestas a 13 personas miembros de organizaciones productoras de leche a través de sus dirigentes, así como a funcionarios de diferentes instancias de Gobierno, y docentes universitarios que están vinculados en la producción en el Cantón Cayambe. Se ha realizado un resumen de las respuestas de los encuestados y se ha elaborado una síntesis de cada aspecto de la encuesta.

Los resultados son el resultado de la sistematización de las encuestas levantadas a los actores determinados en el Anexo 2. Tomando en cuenta los conceptos teóricos que marcan la metodología planteada para esta investigación.

### **5.2.1 Un territorio determinado**

#### **Teóricos**

El territorio debe estar debidamente delimitado, se debe tener claridad respecto de las actividades que realizan los miembros de la comunidad, y su relación histórica respecto del desarrollo de sus actividades.

#### **Sistematización**

De acuerdo con los resultados obtenidos del Censo agropecuario del año 2000, en el Cantón Cayambe, existían 10 501 Unidades de Producción agropecuaria (UPA). Actualmente la concentración de la tierra se mantiene en unidades con promedio de 200 has ocupan aproximadamente el 64% de la superficie productiva, se observa un proceso de crecimiento de propiedades de extensión “mediana” se han constituido a raíz de la parcelación de las antiguas y grandes haciendas y por la introducción de la producción florícola.

En lo que se refiere al uso de la tierra en el cantón Cayambe, en primer lugar los cultivos de pasto destinados a ganadería lechera con 20 719 has, luego los cultivos de ciclo corto que incluye cebolla blanca y frutales. Los cultivos de flores ocupan aproximadamente 1 455 has

y finalmente tenemos las plantaciones forestales con 6 233 has. La superficie total del cantón Cayambe es de aproximadamente 119 946 has de las cuales 42 746 pertenecen a la Reserva Cayambe Coca y 391 has por bosques protectores. Estas áreas son consideradas como protegidas y por lo tanto en ellas no se puede realizara actividad agrícola, debiendo ser la conservación su principal objeto.

La antigua hacienda de Guachalá, que se ha parcelado en varias haciendas de menor tamaño, la mayoría se dedica a la producción de lechera. También, las comunidades campesinas de Olmedo, Ayora y parte de Juan Montalvo se orientan a la producción lechera. En la ciudad de Cayambe, se operan importantes empresas procesadoras e industrializadoras de la leche que producen quesos, yogurt y leche pasteurizada en funda o cartón. Gracias a la intervención pública y privada, las organizaciones campesinas y sus comunidades han logrado instalar centros de acopio de leche, para ser vendida a estas empresas. En otros casos, en las comunidades se instalan pequeñas queserías.

En la parroquia San José de Ayora según el PDOT 2022-2023 existen 11 centros de acopio de leche cuyo objetivo es mantener y garantizar la calidad y el precio de la leche con la potencialidad de prestar asistencia técnica concesión de créditos en insumos y capital. La producción promedio de leche es 29 940 litros/día. Las principales comunidades productoras se encuentran el Santo Domingo 1 y 2, Paquiestancia, Cariacu, en menor escala en Santo Domingo de Guzmán, San Francisco de la Compañía, Santa Rosa de la Compañía, El Prado, Santa María de Milán, Florencia Bajo y La Tola.

Al norte del cantón Cayambe se encuentra la parroquia Olmedo; su población económicamente activa se dedica principalmente a la producción de leche, se tiene 12 centros de acopio quienes reciben alrededor de 51 100 litros de leche/día. Las principales comunidades dedicadas a la producción de leche son: La Chimba, Pesillo, Turucucho, Santa Ana y en menor medida Moyurco, El Chaupi, Llanos de Alba.

En cuanto al proceso de leche o empresas agregadoras de valor se encuentran principalmente Nestlé, Improlac, San Luis Productos Lácteos González, Alimec, El Ordeño; además existe la Asociación de Productores Lácteos Mitad del Mundo quienes agrupan a 21 fábricas procesadoras de leche ubicadas en la ciudad de Cayambe de las cuales el 30% de empresas tiene la certificación BPA.

Luego de la pandemia se ha podido evidenciar el cambio en el consumidor que dejó de comprar alimentos derivados de la leche, lo que hizo en la comercialización que bajó la venta de los productos como también la compra de la materia prima, como es la leche y por lo cual la desestabilidad con los pequeños ganaderos, y así evidenciando el cambio en el comportamiento de las empresas en el sector lácteo. En muchos casos se ha observado un cambio de la producción hacia la producción de flores para exportación.

Se determina que el cantón Cayambe tiene debidamente definido su territorio. El cantón presenta una referencia geográfica que está claramente delimitada por aspectos climáticos, medio ambientales así como también políticos. La producción de leche abarca prácticamente todo el territorio del cantón, sin embargo hay mayor presencia en la producción de leche en la zona norte del cantón, particularmente la parroquia de Olmedo, Ayora y Juan Montalvo.

## **5.2.2 Una comunidad de personas**

### **Teórica**

Las actividades diarias de la comunidad debe mostrar alto grado de arraigo desde el punto de vista cultural. Sus usos y costumbres deben ser claros y definidos. Estos usos y costumbres deben tener tal nivel de incidencia a diario, que tiene implicaciones productivas.

### **Sistematización**

El cantón Cayambe cuenta con 39 028 habitantes (28 de noviembre 2010). La dieta de sus habitantes se basa principalmente de Tortillas de Maíz, Biscochos, Zambo, Tostado, Cuy, Asados, Chicha de Jora etc. El resultado del trabajo artesanal es de muñecos a mano, collares, alfarería, Carros de madera, etc. Y la fiesta más importante es la fiesta de San Pedro.

En relación a su cultura, esta se basa en una identidad vinculada con grupos indígenas caracterizados por su vestimenta, lenguaje. Los grupos Étnicos son vinculados al pueblo Kichwa Kayambi y el idioma utilizado es el Kichwa y castellano (Segunda Lengua).

Está ubicado en el Norte de la provincia de Pichincha, sur de la provincia de Imbabura y al oeste de la provincia del Napo, ocupando un tramo de la Cordillera Central de los Andes el

pueblo Kayambi habita, siendo la más importante organización de representación política y organizativa de las comunidades indígenas de Cayambe. El Pueblo Kayambi es parte activa de la CONAIE. Las parroquias del cantón Cayambe son: Ayora, Juan Montalvo, Ascázubi, Cangahua, Olmedo, Otón, Sta. Rosa de Cusubamba.

Actividades que generan mayores ingresos económicos, en el cantón Cayambe entre ellos, la producción láctea, la floricultura y la agro producción. Pero desde el punto de vista turístico, los bocadillos han ‘opacado’ a otras labores.

La zona rural norte del cantón Cayambe presenta muy buenas características agroecológicas para el mantenimiento de bovinos productores de leche en lo referente a suelos, disponibilidad de agua de riego, clima y actualmente una bastante buena infraestructura vial.

La producción lechera generalmente provoca una mayor carga de trabajo para las mujeres, así mismo aumenta la participación de la mujer en las actividades generadoras de ingresos y en el proceso de cambio; así como también en los espacios de toma de decisión. Además, puede aportar a que la mujer tenga mayor participación en la comercialización de leche a gran escala a nivel asociativo.

La capacidad organizativa de la población indígena de la sierra, ha permitido que los procesos de capacitación en el ámbito ganadero sobre todo llevados adelante por ONGs sea bastante efectivo. Esto ha dado paso no solo una mejora en el número de litros de leche por hectárea sino también una mejora en los procesos de comercialización. Actualmente el cantón cuenta con una cantidad muy importante de Centro de Acopio y Comercialización de Leche que aglutinan a prácticamente todos los ganaderos productores de leche de origen bovino.

Estas estructuras les han permitido mejorar su posición al momento de negociar precios por la mejora en la calidad y los volúmenes ofertados y también ha sido muy útil para prestar servicios adicionales a los asociados o accionista, como la venta de insumos agropecuarios (balanceados, medicamentos, semen crioconservado, fertilizantes, semillas, etc.), asistencia técnica, capacitación, etc. Varios de estos centros de acopio en este momento cuentan con fincas y equipos técnicos propios.

No existen registros del año en el que inició la producción lechera. Buena parte de los conocimientos de la producción lechera se transmiten de generación en generación. Estos conocimientos son intrínsecos de la comunidad. Esto ha provocado que los jóvenes salgan a la ciudad a formarse en otras ciencias.

Le leche es destinada básicamente a la producción de lácteos como: queso fresco en su mayoría, queso semimaduro, yogurt, dulce de leche, leche UHT funcional.

El suero de leche, subproducto de la producción de queso es utilizado para el engorde de porcinos. Le leche es destinada básicamente a la producción de lácteos como: queso fresco en su mayoría, queso semimaduro, yogurt, dulce de leche, leche UHT funcional.

A nivel de la academia, no existe un conocimiento sobre la normativa que regula el uso del suero de la leche. Sin embargo, a nivel de los pequeños y medianos productores, hay un factor común al afirmar que la normativa del uso del suero de leche es correcta, en el sentido de que permite a los pequeños y medianos productores vender mejor la leche. Esta idea la desarrollan sobre el supuesto de que el suero de leche, al mezclarlo con leche aumenta el volumen de leche que se procesa en las plantas industriales de lácteos y por lo tanto disminuye la demanda de la industria de leche fresca, lo cual afecta las ventas de los pequeños y medianos productores de leche.

Sin embargo de aquello, todos están plenamente dispuestos a utilizar el suero de leche para la elaboración de productos siempre y cuando no se mezclen con leche y mejore las ventas de los productores.

Estos aspectos muestran que la población de Cayambe posee un alto grado de arraigo, una cultura definida e identidad de su población. Las actividades productivas están alineadas a su cultura y actividades sociales. Estos aspectos en general nos muestran que el cantón Cayambe cumple con los requerimientos planteados desde el punto de vista teórico respecto de la población y la comunidad.

### **5.2.3 Una población de micro, pequeñas y medianas empresas especializadas**

#### **Teóricos**

La actividad económica del cantón Cayambe debe estar alineada a las actividades agrícolas para enfocarla en la lechería. La presencia de las empresas grandes, medianas y pequeñas deben estar debidamente definidas.

### **Sistematización**

Según el ARCSA, 55 Fabricas Lácteas que se encuentran distribuidas de la siguiente manera:

- 42 artesanales;
- 5 microempresas;
- 5 pequeñas industrias;
- 1 mediana industria;
- 2 industrias.

Estas empresas se dedican a:

- elaboración de queso de mesa;
- elaboración de yogurt;
- elaboración de queso de hoja;
- elaboración de manjar de leche;
- elaboración de leche en polvo;
- pasteurización de leche fluida.

La industria láctea en Cayambe ha disminuido fundamentalmente debido a la falta de inversión en investigación y desarrollo, así como poco acceso a capital.

En su mayoría, la producción lechera la realizan personas naturales. Muchas de ellas asociadas en empresas o asociaciones enmarcadas en la Economía Popular y Solidaria.

La presencia de diversas instituciones públicas, privadas, ONG's y la academia han apoyado para que se vaya de a poco mejorar los sistemas productivos.

Pese a tantos esfuerzos no se ha podido reducir los costos de producción, lo cual los hace poco competitivos; por otro lado, hay saturación de productos en el mercado y, debido al bajo circulante a nivel nacional, ha bajado el consumo de productos lácteos.

Las iniciativas son de orden familiar cuando son pequeñas y medianas, muchas de ellas asociadas en organizaciones asociativas con fines de acopio de leche. Las iniciativas grandes son de inversionistas privados en forma de empresas con acciones comerciales.

El número de trabajadores es indeterminado, debido a que muchos de los trabajos son de orden familiar alineados con la Agricultura Familiar y Campesina.

Los vínculos entre los actores del sector lácteo está en el sentido de que los productores tienen acuerdos no formales con las empresas grandes para la venta de su producción. Las empresas exigen a cambio controles respecto de la calidad del producto, ya que de esto dependerá el precio. Por otro lado, existen trabajadores que también tienen hatos ganaderos pequeños, productores de leche y que trabajan en las fábricas. El dato exacto de cuantos trabajadores están en ese caso es complejo, por cuanto no existe un censo que mida este particular.

Existen organizaciones conformadas entre 30 y 300 socios; su tarea fundamental es el acopio de leche para mejorar su capacidad de negociación en el mercado. Por otro lado, a nivel asociativo en Cayambe existe la Compañía CampiNorte, que agrupa a 12 centros de acopio del Norte de Pichincha, por un total aproximadamente de 5000 productores.

A nivel de pequeñas empresas lácteas existe una, llamada ASOPROLAM, que aglutina al menos 10 fábricas a nivel del cantón. La AGSO aglutina a los grandes productores de leche de la zona, por otro lado, a fin de gestionar la normativa que regula el uso del suero de leche, se conformó la organización dominada FEporLaLeche.

La norma que regula la calidad de la leche está regentada por Agrocalidad a pie de finca y ARCSA en las fábricas de elaboración de derivados de leche. Estas organizaciones tienen estatutos que siguen sus miembros y se reúnen cada año de forma regular. No se evidencia políticas que promuevan la innovación.

La producción y modo de vivir de la población en Cayambe están alineados a la producción lechera mostrando una alta especialización dirigida a la producción lechera. Aspecto que se ratifica con los resultados cuantitativos que han mostrado especialización en la producción ganadera.

#### **5.2.4 La división del trabajo y la calidad del talento humano**

## **Teóricos**

La mano de obra debe mostrar especialización hacia la actividad de la lechería. Y debe estar dispuesta para abastecer a la demanda de manos de obra calificada para el sector lechero.

## **Sistematización**

Respecto de la especialización de los trabajadores, existen grupos de trabajadores especializados en la producción de yogurt; sin embargo no existe estadística que muestren este particular de forma efectiva.

Los conocimientos se divulgan de generación en generación, lo cual supone que el conocimiento empírico es bastante difundido en la zona. Sin embargo, existe una marcada migración de jóvenes a la ciudad y el enrolamiento en otro tipo de actividades. Es decir, los jóvenes poco interés manifiestan en estudiar carreras afines con la actividad agrícola, ganadera y lechera. Por lo tanto, a nivel de centro de acopio si existe una especialización del trabajo, debido a que es un trabajo ejecutado por trabajadores que históricamente se han dedicado a la ganadería. Pero para las fábricas, se recurre a mano de obra externa.

La especialización del trabajo hacia la ganadería no muestra datos muy claros desde el punto de vista cuantitativo, sin embargo, dado que el conocimiento se imparte de generación en generación, que la actividad lechera se la realiza de forma empírica sin una clara especialización teórica respaldada por la academia y que existe un subregistro debido a la informalidad de los conocimientos adquiridos por la población y por la actividad en sí misma; se evidencia que existe una especialidad desde el punto de vista del trabajo dirigido hacia la ganadería lechera. Esto se puede evidenciar desde la perspectiva cualitativa, pero no está respaldado desde el punto de vista cuantitativo por cuanto el trabajo en ganadería lechera tiene una característica informal

### **5.2.5 Los actores institucionales**

## **Teóricos**

La presencia de instituciones gubernamentales y no gubernamentales deberían estar enfocadas en el fortalecimiento de la producción lechera y su sector manufacturero. Estas instituciones deben fortalecer el nivel organizativo de los productores y de los industriales.

## **Sistematización**

Los actores Institucionales como son de diferente tipo y se los puede clasificar de la siguiente manera:

Educativas. - como el Colegio Técnico Cayambe y Dolores Cacuango en Cangahua, FLACSO, Universidad Salesiana con su laboratorio lácteo.

Financiero. - El Ban Ecuador y las entidades privadas bancos y cooperativas

Gubernamentales. - Está el GAD Provincial, Cantonal y parroquial, MAG, Agrocalidad, Aduanas, Organizaciones Sociales: Pueblo Kayambi, La Casa Campesina. AGSO.

Estas organizaciones suelen brindar servicios en su campo a los pequeños y medianos productores de leche y sus derivados.

No existe un requisito distinto al interes de invertir y capital para poder ingresar en la actividad lechera en Cayambe.

Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales presentes en Cayambe están enfocadas en el fortalecimiento de la organización mediante visión asociativa y la mejora en la producción lechera. Sin embargo, se evidencia que no están alineadas a una intervención que guie los esfuerzos hacia la consecución de un Distrito Industrial. Esto presenta una oportunidad en el sentido de que, se puede gestionar que todos los esfuerzos se encaminen en la constitución de un Distrito Industrial, esto mostraría resultados interesante para este proposito.

### **5.2.6 El equilibrio entre competencia y cooperación**

#### **Teóricos**

Las organizaciones deben tener mecanismos de competencia y cooperación, a fin de que, a través de la competencia se generen nuevos y mejores procesos productivos. Y la cooperación debe estar enmarcada para la compartición de nuevas tecnologías.

#### **Sistematización**

A nivel de productor lechero si existe cooperación sin competencia. No así en el sector manufacturero, únicamente las leyes del mercado con alto competencia y nula cooperación.

La principal instancia de cooperación es en el acopio de leche; también existe cooperación entre centros de acopio a través de CAMPINORTE.

La cooperación presente en la producción primaria de leche debería direccionarse hacia la conquista de un Distrito Industrial. De tal forma que el concepto de cooperación permita que los esfuerzos generales presenten una saludable identidad de competencia entre sí por la producción y cooperación en el compartir conocimientos inherentes a la producción de leche a fin de homogenizar la producción. Podemos afirmar que Cayambe cumple parcialmente este principio. Debido a que la competencia no está presente en la producción de leche pero sí la cooperación. Existe competencia en la producción de derivados de leche pero no una clara cooperación. Aspecto que sería alineado con capacitación y asistencia técnica.

### **5.2.7 Las barreras a la entrada y a la salida de un distrito industrial**

#### **Teóricos**

Debe existir la posibilidad real de que los inversionistas privados puedan llegar a la zona a aprovechar la sinergia natural de que el conglomerado empresarial de Cayambe lechero.

#### **Sistematización**

Es plenamente factible ingresar a la actividad lechera, siempre y cuando se sortee la barrera del capital, por cuanto los factores que intervienen en la producción son amplios y podrían ser costosos (tierra).

Se puede salir de la actividad lechera sin ninguna dificultad.

La ventaja que presenta es la estabilidad laboral. Puede estar cerca de la familia para miembros de la comunidad.

No trasladarse a otro lugar por el trabajo.

Se puede compartir y asistir a todas las reuniones de las organizaciones productivas

Sin embargo, la mejor ventaja es para la actividad manufacturera de la leche.

Si se ha accedido a la tenencia de la tierra, se puede cambiar de cultivo, tal vez a cultivos de ciclo corto. Para el caso de la manufactura, siempre existirá quien produzca y abastezca de leche a la fábrica.

El mercado de Cayambe cumple claramente este principio por cuanto los inversionistas pueden entrar y salir de la actividad lechera en el momento que lo requieran sin sufrir ningún tipo de externalidad por cualquiera que sea su decisión.

### **5.2.8 Bioregionalismo**

#### **Teóricos**

Según (Berg y Dasmann 1977), el Bioregionalismo determina la relación existente entre la producción, la comunidad y un territorio delimitado; es decir, un espacio geográfico, donde existe un lugar de consciencia y un territorio de vida, caracterizado por una identidad reconocible y delimitado por fronteras naturales (geográficas) y socioculturales no impuestas para la Sostenibilidad, dentro de un nivel administrativo pero dependiente de características naturales que son fundamentales para el estilo de vida local.

#### **Sistematización**

La ubicación geográfica del Cantón Cayambe es clara, por cuanto está en el callejón interandino, delimitado claramente desde el punto de vista geográfico por las variaciones climáticas que presenta el límite oriental con la región amazónica. Al occidente por el cantón Pedro Moncayo que presenta un clima más seco y ventoso, mientras que el cantón Cayambe se presentan mayores extensiones de terreno fértil para la agricultura y la ganadería. Los páramos comunales que se ha determinado, a partir de la frontera agrícola y que son cuidadas por las mismas comunidades.

Su identidad es claramente indígena y se caracteriza por la organización de su tejido social, la misma que ha estado históricamente vinculada a actividades agrícolas ganaderas. Estas organizaciones han venido luchando por la tenencia de la tierra y el acceso al agua. Sin embargo esta lucha se ha dado de forma comunitaria, lo cual ha permitido obtener consciencia de la importancia de la unidad organizativa para la consecución de sus objetivos planteados de forma colectiva. Esto marca una identidad muy arraigada de las comunidades y un nivel de organización fuerte que no es impuesta, sino más bien entendida como necesaria para avanzar con sus propósitos.

Por otro lado, los cultivos a los que se dedica están enmarcados en la agricultura y ganadería, cultivo de flores, cultivo de ciclo corto como maíz y papas. Razón por la cual algunas empresas de la agroindustria lechera se ubican dentro del cantón Cayambe.

En la parte urbana los parques, que son cuidados por los GADIPMC. Por otra parte, en el sector está una de las más importantes reservas ecológicas del país, esta es la reserva Cayambe-Coca. Esto exige a las actividades productivas a mitigar los efectos nocivos que pueda presentar la actividad a la reserva ecológica y su zona de amortiguamiento. Esto lo regula el MATE, que tiene un despacho de sus servicios en el mismo lugar donde funciona el MAG.

También está la ORDENANZA No. 16-cmc-2020 que regula el uso de plásticos en el Cantón Cayambe.

Se considera que Cayambe debe ser considerada como bioregión, por lo tanto, cualquier iniciativa debe contar con actividades que mitiguen el impacto ambiental lo mejor posible.

En buena medida, las organizaciones sociales asentadas en el territorio de Cayambe son de pequeños y medianos productores lecheros que están enmarcadas en la EPS, fundamentalmente las que tienen que ver con la actividad lechera. De hecho, la gran mayoría de las intervenciones estatales para el fomento de la producción ganadera han sido exitosas. Esto debido a que la visión colectiva ha permitido aprovechar de mejor manera estos incentivos. Esto se evidencia en la percepción de las organizaciones respecto de lo positivo que es la asociatividad para la producción y comercialización de la leche, esto permite una homogenización de la producción de leche en torno a la calidad, fundamentalmente en lo relacionado con el uso de antibióticos, grasas presentes en la leche y la inocuidad requerida para el acopio de leche. Es por esta razón que las instituciones gubernamentales y no gubernamentales buscan intervenir en el territorio de Cayambe con la expectativa de obtener impactos positivos.

De los resultados cuantitativos y cualitativos se puede observar que existe especialización en la producción y en el trabajo. La especialización de la producción es de 1,37, aunque los resultados apenas están por encima de 1 muestran que existe especialización de la producción en el sector lácteo; esto puede responder al hecho de que el trabajo no formal en el cantón no debe tener mayor diferencia cuando los comparamos con la realidad nacional.

Lo cierto es que la especialización de la producción es decidora en términos de reconocer que el cantón Cayambe está especializado en la producción agrícola con enfoque en la ganadería.

Hay que acotar que los datos que se usaron para determinar la especialización, por empleo, fueron del empleo y desempleo global; es decir, la realidad de Cayambe es bastante similar a la nacional.

La especialización del empleo de Cayambe está direccionada hacia la actividad agrícola ganadera. Se evidencia que existen algunos esfuerzos empresariales para transitar de la producción lechera a la producción de flores para exportación. Los mecanismos de transmisión de conocimientos se realizan de generación en generación y la gran mayoría de las personas que en Cayambe habitan conocen de la actividad lechera; sin embargo, los jóvenes tienden a salir del cantón para acceder a la educación superior, y no necesariamente en carreras afines a la actividad lechera. Tomando en cuenta que los trabajadores esta realidad, se observa un envejecimiento de la mano de obra lechera, lo cual presenta una necesidad por mejorar la producción lechera y el acceso a educación en temas agrícolas para los jóvenes, de tal manera que se destinen los esfuerzos para que los jóvenes se capaciten en el manejo y administración de los hatos ganaderos lecheros, que mejoren la productividad mediante mecanismos de mejoramiento de razas bovinas y el adecuado manejo de antibióticos, la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, y posteriormente la industrialización de la leche y del suero de leche.

De los resultados del método comparativo, se puede determinar que el cantón Cayambe tiene las circunstancias de base óptimas para convertirse en un Distrito Industrial de la Leche, debido a los niveles de producción láctea y que existen empresas de la Agroindustria lechera. El rendimiento de la producción lechera es de los más altos del País.

Por otro lado, existe una especialización de la producción en la actividad lechera, y un alto compromiso de la población de Cayambe en los procesos organizativos en donde la asociatividad es de vital relevancia para el sostenimiento productivo. La cercanía de las organizaciones nos permite suponer que la aglomeración de iniciativas que busquen generar valor agregado de la leche puede presentar una oportunidad para que se logre cumplir con los postulados teóricos de un distrito industrial en Cayambe, en lo concerniente a la

coopetición, innovación, cadena de suministros, coordinación entre actores para la producción, acceso exitoso a capacitación y asistencia técnica, así como también una visión de bioregión que conciba una producción más limpia que fortalezca el tejido social y su nivel de arraigo en territorio. Además la presencia de grandes empresas agroindustriales podría apalancar el comercio de leche para apalancar financiamiento.

Las instituciones de financiamiento presente en Cayambe es muy diversa, sin embargo se ha observado que existen Cajas de Ahorro, enmarcadas en la EPS que permite financiamiento ágil de los proyectos que se planteen de forma colectiva, vistos desde las organizaciones sociales.

El territorio de Cayambe está delimitado desde el punto de vista político y geográfico. Esta delimitación tiene que ver con observaciones de carácter climático y desde el ordenamiento político de conformación de las parroquias de lo conforma. Esto permite comprender que está claro dónde se produce leche y dónde se puede implementar una serie de medidas de política pública que posibiliten la conformación de un distrito industrial de la leche.

Las instituciones públicos y privadas que operan en Cayambe no tienen mecanismos de articulación que permita entender que se puede apuntar la producción lechera hacia un solo frente, la posibilidad de constituir un Distrito Industrial lechero, y la implementación de la planta de pulverizado de leche, puede direccionar los esfuerzos hacia mejorar la producción lechera, incrementar las capacidades de la mano de obra, industrializar la materia prima (leche), diversificar la producción del pequeño y mediano productor.

La presencia de la Reserva Ecológica Cayambe-Coca obliga a los actores de la producción en todos los ámbitos deba contemplar la elaboración de planes de manejo ambiental que mitiguen el impacto ambiental de la actividad humana. Se observa que existe la normativa nacional y local que así lo dispone.

Por otro lado, la asociatividad en Cayambe muestra un buen desarrollo, que permite a los productores acopiar y comercializar leche en el mercado sólo como proveedores de las principales empresas agroindustriales de Cayambe. Por esta razón, es necesario aprovechar esta realidad para que los productores locales emprendan en un giro de negocio que les permita aglutinarse de forma asociativa y avanzar hacia la industrialización de la

producción lechera y, en particular, hacia la propuesta de implementación de una planta de pulverización de leche y suero de leche.

El pulverizado de suero de leche es un subproducto obtenido del suero de leche que se genera en la industria láctea con diversas aplicaciones en la industria alimentaria. En Ecuador, el sector lácteo ha presentado un crecimiento en los últimos años, lo que ha llevado a un aumento en la producción de suero de leche y consecuentemente la necesidad de definir el posterior uso del suero, evitando el desperdicio de residuos del proceso productivo y la consecuente contaminación ambiental, particularmente en los efluentes.

## **Capítulo 6. Conclusiones y Recomendaciones**

El objetivo de la presente investigación es proponer mecanismos de asociatividad cooperativa y competitiva para fortalecer la producción y comercialización de leche y sus derivados (suero de la leche) en el cantón de Cayambe de la provincia de Pichincha, bajo la lógica de Distrito Industrial, aplicando los principios Marshallianos, Schumpeterianos, Becattianos y Porterianos, y de economía social y solidaria, y bajo la esfera del Bioregionalismo. A partir de este repaso teórico, se ha buscado determinar factores asociados a la localización, la estructura social, los mecanismos de competencia y cooperación, la mano de obra y su especialización, así como factores relacionados con el concepto de bioregión.

El análisis empírico buscó en primer lugar caracterizar el nivel de organización de los productores lecheros desde la perspectiva asociativa. Esta caracterización se la realizó mediante el levantamiento de información a través de entrevistas y observación participante a actores importantes y relevantes del Cantón a partir de un formulario de preguntas que buscaba encontrar la presencia o ausencia de los factores de distrito industrial detectados de la revisión teórica. Se entrevistó a funcionarios del Ministerio de Agricultura y Ganadería, la Dirección de Producción del Cantón Cayambe, Docentes Universitarios especializados en ganadería de la Universidad Politécnica Salesiana, y varios productores y líderes comunitarios.

Del estudio realizado, se ha evidenciado que hay una relevante cantidad de productores de leche, pequeños y medianos que se han asociado para acopiar leche y mejorar sus condiciones de negociación en el mercado. Esto les ha permitido vender su leche a buen precio por cuanto tienen mecanismos para estandarizar la calidad desde la lógica colectiva.

Se mostraron los diferentes elementos que pueden determinar el éxito de un proyecto asociativo en Cayambe a partir de una revisión de los principales aportes teóricos que han analizado los distritos industriales. Desde esta perspectiva, el cantón Cayambe presenta condiciones para desarrollar un gran proyecto asociativo. El nivel de asociatividad del sector lácteo de Cayambe es elevado en el ámbito de los pequeños y medianos productores. De las entrevistas realizadas se observa una valoración muy positiva en cuanto a la

asociatividad, además señalan que les ha permitido obtener mejor posicionamiento en el mercado a la hora de negociar el precio de venta de la leche.

El análisis realizado nos permite afirmar que las organizaciones sociales productoras de leche, que han recibido apoyo gubernamental mediante procesos asociativos en la actividad lechera, han tenido actividad sostenida en la lechería. Sin embargo, se observa también una migración de la producción agrícola hacia el cultivo de flores.

Existe una organización de productores lecheros que se han reunido en torno a CAMPINORTE, que se están coordinando para mejorar diversos aspectos de la oferta. A través de esta iniciativa, se observa un potencial emprendimiento colectivo que busca mejorar los ingresos de las familias que producen leche y sus derivados. La Compañía Agroindustrial Del Norte De Pichincha Campinorte S.A presenta una oportunidad para implementar de forma colectiva normativas tales como Buenas Prácticas de Manufactura, que permitan a todos estandarizar su producción en torno a la calidad y los procesos productivos para así colocar productos con valor agregado en el mercado.

Por otro lado, se encuentra que la posibilidad de innovar y desarrollar nuevos productos es muy limitada, debido a que no tienen acceso a la información que les permita emprender un negocio que le otorgue valor agregado a la leche. Es necesario entonces realizar un acompañamiento continuo para que se puedan constituir de mejor forma y concretar así en la conformación de un distrito industrial de la leche en el Cantón Cayambe.

Con respecto a la posibilidad de incrementar la cadena de valor del distrito industrial, se ha detectado que el suero de la leche se podría convertir en una oportunidad para el pequeño y mediano productor para diversificar su producción y transitar hacia una industrialización de su producción. El desarrollo asociativo podría generar siergias para cumplir con la legislación restrictiva del uso del suero de leche.

Sin embargo, de momento no existen alternativas para el uso del suero de leche debido a que no hay el conocimiento necesario para adaptar la producción de este subproducto a la normativa que regula el uso del suero de leche. Este es el principal motivo que estaría explicando la ausencia de prodecimientos para la elaboración de productos que use la leche como materia prima y sus “residuos” como el suero de leche. Por otro lado, se observa un interés de los productores entrevistados para alcanzar el conocimiento que les permita

utilizar el suero de leche a fin de obtener otro tipo de productos que diversifiquen su producción y oferta hacia el mercado.

A través de las entrevistas realizadas y la observación participante se pudo constatar que la mayoría de los productores están conformes con la normativa legal que prohíbe el uso del suero de la leche. Los productores creen que esto permite vender de mejor manera su leche a la gran industria bajo el argumento de que, el suero de leche, sería utilizado por parte de los industriales para mezclarlo con la leche y abastecer a la demanda de leche en la industria láctea. Todas las personas entrevistadas coincidieron en que sí están interesados en utilizar el suero de leche para la obtención de nuevos productos que coadyuve en la diversificación de la producción lechera. También se evidencia que no comprenden como el uso del suero de leche puede provocar un incremento en el consumo de leche por parte de aquellos quintiles cuyos ingresos no les permite acceder a leche y sus derivados, debido a que el uso del suero de leche abarata el precio en el mercado, lo cual permite que más gente pueda comprar productos lácteos, lo que coincide con lo señalado por (Parra 2009).

La presencia de la reserva ecológica Cayambe-Coca permite la oportunidad de regular el uso del suelo cuidando no afectar la conservación medioambiental de esta reserva ecológica, este aspecto ha generado consciencia en la población y un sentido de arraigo para cuidar sus formas de relacionarse y de producir.

Todos estos aspectos han dado respuesta a la pregunta general que se planteó para esta investigación: los mecanismos de asociatividad en Cayambe son muy relevantes y se puede plantear la posibilidad de la construcción de un distrito industrial de forma cooperativa enmarcado en la Economía Social y Solidaria como alternativa para sostener y afianzar la asociatividad en Cayambe. Esto es debido a que una de las principales características de la organización social de los productores lecheros es que se asienta en la organización de origen indígena y sus luchas históricas por la tierra y el agua liderados por Dolores Cacuango y Transito Amaguaña, como sus principales exponentes. Esto se ha reflejado en la organización asociativa que les ha permitido aprovechar la intervención de organizaciones que les han entregado tanques de enfriamiento de leche para mejorar sus posibilidades de negociación y por lo tanto obtener mejores ingresos.

Los resultados obtenidos confirman parcialmente la Hipótesis de esta investigación de que los procesos asociativos del sector lácteo de Cayambe tienen un bajo nivel de desarrollo debido a la falta de cooperación entre pequeños productores y el reducido apoyo institucional que reciben por parte de las distintas administraciones públicas, que priorizan la producción lechera de grandes empresas agroindustriales. En este sentido, se encontró un nivel de asociatividad del Cantón es elevado; sin embargo, existen problemas relacionados con la producción láctea de Cayambe ya que no posee alternativas de valor agregado que diversifique su producción, lo que coincide con Mungaray (2000).

La organización social en Cayambe muestra buenas condiciones para implementar proyectos de forma asociativa, lo cual supone una importante oportunidad para implementar un Distrito Industrial bajo los principios Becattianos y del Bioregionalismo. Además, queda pendiente la construcción de un escenario que permita la cooperación entre los asociados para generar procesos de Innovación y Desarrollo.

Se recomienda fortalecer el tejido social enmarcado en la producción lechera a fin de que el cambio de cultivo hacia las flores se detenga. Para ello, es necesario proponer alternativas para generar valor agregado en la cadena de producción de leche y sus derivados, que permita una diversificación de productos que coadyuven en el incremento de consumo de leche en la población ecuatoriana (Parra 2009), tomando en cuenta que el consumo per capita de leche en Ecuador es de los más bajos de la región latinoamericana.

Además recomendamos fortalecer el nivel asociativo, preferiblemente a través de la organización CAMPINORTE, por cuanto ésta aglutina a buena parte de los pequeños y medianos productores lecheros que acopian leche de buena calidad y que, por lo tanto, muestran condiciones que permitan emprendimientos colectivos con el debido seguimiento de las instituciones de Cayambe.

Es necesario mejorar la intervención de todas las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que operan en Cayambe, a fin de que fortalezcan el conocimiento en la fabricación de quesos y la obtención de suero de leche que esté en condiciones para posteriormente ser utilizado y comercializado.

Se propone implementar una planta de procesamiento de suero de leche hacia la consecución de bebidas no lácteas que incremente los beneficios per cápita de los

productores del campo toda vez que se observa que puede ser un giro de negocio que genere altos rendimientos, es decir una posibilidad real de recuperar capital y generar ganancias.

Finalmente, es necesario revisar y reformar la normativa legal, posibilitando al campesino diversificar su producción, dotar de valor agregado al suero de leche con el consecuente efecto en la mejora de su calidad de vida. Para ello, el Estado en su amplia incidencia debe buscar las maneras de acompañar la capacitación al campesino, para que pueda observar en el suero de leche una oportunidad hacia el desarrollo local.

## Referencias

- Acemoglu Daron, Johnson Simon y Robinson James. 2001 "The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation." *THE AMERICAN ECONOMIC REVIEW*: 1369-1398.
- Acosta Alejandro, Galetto Alejandro, Valdés Alberto. y Londinsky Ariel. 2021 "Determinantes de la sostenibilidad económica del sector lácteo en América Latina." Santiago de Chile.
- Acosta Alejandro, Galletto Alejandro, Valdés Alberto y Londinsky Ariel. 2022. *Más allá de la finca lechera - Enmarcando el diálogo*. Roma: FEPAL-FAO.
- Agurto Jenyfer y Santamaría Joselyn. 2013. "Efecto del suero de leche de vaca en la alimentación de abejas (*Apis mellifera*) para la producción de Jalea Real". Proyecto de graduación para optar al título de Ingenieras en Agroindustria Alimentaria en el Grado Académico de Licenciatura, Tegucigalpa: Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano.
- Akdere Cinla y Benli Pelin. 2018 "The Nature of Financial Innovation: A Post-Schumpeterian Analysis." *Journal of Economic Issues*: 717-748.
- Albert María José. 2006. *La investigación Educativa. Claves teóricas*. Madrid- España: McGraw-Hill.
- Albuquerque Francisco. 2004. "Sistemas Productivos Locales: Una Mirada Desde La Política Económica Local Para La Generación de Empleo." *Seminario CEPAL-MTEySS*. Buenos Aires: OIT-Argentina. 1-10.
- Alcocer Evelyn, Ayaviri Dante, Romero Martha. 2020. "Sistemas productivos locales en el comercio justo. Un estudio en el área rural del Ecuador." *Perspectivas*: 103-118.
- Alvarado Richard. 2016. Estudio de Mercado "Sector de la leche en el Ecuador". *Versión Pública , Portoviejo: Superintendencia de Control del Poder del Mercado*.
- Araque Wilson. 2013. *Factores Determinantes de La Asociatividad Como Alternativa Para*. Programa der Doctorado en Administración, Quito: Universidad Andina Simon Bolivar.
- Arevalo Ricardo. 2021. "Suero de la leche, un aliado para la innovación alimenticia." *UTPL*. Diciembre 13. <https://noticias.utpl.edu.ec/suero-de-leche-un-aliado-para-la-innovacion-alimenticia#:~:text=En%20Ecuador%2C%20se%20generan%20cerca,fines%20comerciales%2C%20excepto%20para%20el>. consultado Julio 15, 2022.
- Arias Cristina. 2015."Estrategias empresariales para afrontar la competencia internacional: el caso del cluster de confecciones de la industria textil de Atuntaqui". Tesis prvio a la obtención del titutlo de Maestría en Relaciones Internacionales mención en economía y Finanzas, Quito: Universidad Andina Simon Bolivar.
- Asas Cristian, Llanos Carla, Matavaca José y Verdezoto Daniela. 2021."El lactosuero: impacto ambiental, usos y aplicaciones vía mecanismos de la biotecnología." *Agroindustrial Science*: 105 - 116.
- Bagella Michelle, Becchetti Leonardo y Sacchi Simona. 2000. "The Positive Link Between Geographical." *The Competitive Advantage of Industrial Districts*: 95-96.

- Barragán Milton. Ayaviri Victor. 2017. "Innovación y Emprendimiento, su relación con el desarrollo local del pueblo de Salinas de Guaranda, Provincia de Bolívar, Ecuador." *Información Tecnológica*: 71-80.
- Becattini Giacomo. 2004. "Del distrito industrial marshalliano a la "teoría del distrito" contemporánea. Una breve reconstrucción crítica." *Investigaciones Regionales*: 9-32.
- Becattini Giacomo. 1989, "Il Distrito Industriale Marshalliano Como Concetto Socioeconomico." *Revista de Economía y Política Industrial*: 51-65.
- Bellandi Marco. 2017. "Obituary: Giacomo Becattini (1927–2017)", *Econ Polit Ind*: 1-2.
- Bengtsson María, Eriksson Jessica y Wincent Joakim. 2010. "Coopetition: new ideas for a new paradigm." In *Coopetition*, by Castaldo Sandro, Battista Giovanni y Yami Said. Massachusetts: Edward Elgar Publishing.
- Berg Peter y Dasmann Raymond. 1977 "Reinhabiting California." *The Ecologist* 7 (10): 399-401.
- Boisier Sergio. 2014 "BIOREGIONALISMO: UNA VENTANA HACIA EL DESARROLLO TERRITORIAL ENDÓGENO Y SUSTENTABLE." *Terra, Revista de Desarrollo Local*: 42-66.
- Boschma Ron y Frenken Koen. 2006. "Why is economic geography not evolutionary science? Towards an evolutionary economic geography." *Journal of Economic Geography*: 273–302.
- Boza Jhon y Manjarrez Nelly. 2016 "Gestión de emprendimiento de Economía Popular y Solidaria para potenciar un desarrollo comunitario local." *Revista Científica Avances*: 66-75.
- Breschi Stefano y Lissoni Francesco. 2001. "Localised knowledge spillovers vs. innovative milieu: Knowledge 'tacitness' reconsidered." *Papers in Regional Science* b: 255–273.
- Breschi Stedano y Lissoni Francesco. 2001 "Knowledge spillovers and local innovation systems. A critical survey.", *Industrial and Corporate Change* a: 975–1005.
- Bridsall Nancy, De la Torre Augusto y Valencia Felipe. 2010 "The Wasington Consensus: Assessing a Damaged Brand." *Center for Global Development*: 1-42.
- Brito Hannibal. Santillán Antonio, Arteaga Mercy, Ramos Evelyn, Villalón Paola, Rincón Adriana. 2015. "APROVECHAMIENTO DEL SUERO DE LECHE COMO BEBIDA ENERGIZANTE PARA MINIMIZAR EL IMPACTO AMBIENTAL." *European Scientific Journal*: 1857 – 7881.
- Budí Vicente. 2013. *El papel moderador del capital social en los flujos de inforamción y conocimiento en los distritos industriales* . Tesis previo a la obtención del Doctorado en Economía, Casteló- España: Universitat Jaume I.
- Bylund Gosta. 2003. *Dairy processing handbook*. 2003. <https://drive.google.com/file/d/1aR6TEodaBYHnfa1qd23eeerWZ9mWKJwv/view> (accessed Septiembre 12, 2024).
- Camacho Margarita. 2004. "Obtención de un concentrado proteico del suero de leche de vaca utilizando tecnología de membranas." *Escuela Politécnica Nacional* (Escuela Politécnica Nacional).
- Campaña Xavier y Aguilar Patricio. 2019. "Sector Lacteo" *Versión Pública* . INFORME SCPM-IGT-INAC-002-2019, Quito: Superintendencia del Control del Poder del Mercado.

- Capello Roberta y Faggian Alessandra. 2005. "Collective learning and relational capital in local innovation processes." *Regional Studies*: 75–87.
- Carreto Jorge. 2013. "Marshall y los sistemas productivos locales." *Economía Informa*: 1-22.
- Castellani Davide, Rullani Enzo y Zanfei Antonello. 2017. "Districts, multinationals and global/digital networks." *Economia e Politica Industriale*: 429-447.
- Castro Eraldo. 2017. *Análisis Comparativo del Modelo de Distrito Industrial Italiano y el Sector Manufacturero del Cuero de la ciudad de Cotacachi*. Trabajo previo a la obtención del título de Maestro en Economía del Desarrollo, Quito: FLACSO.
- CFN. 2022 "Ficha sectorial: Leche y sus derivados." Quito.
- CIL. 2022. *Boletín de indicadores del Sector Lacteo*. Boletín de Indicadores del Sector Lacteo, Quito: Centro de la industrial Lactea.
- Coraggio José. 2018. "Potenciar la Economía Popular Solidaria: una respuesta al neoliberalismo." *Otra Economía*: 11(20):4-18.
- Curiazi Roberta. 2017. "La empresa cooperativa: historia, identidad y estrategia de un modelo empresarial de éxito. Una propuesta de buenas prácticas cooperativas en un marco internacional de análisis." In *La integración, Clave para el éxito de los actores de la economía social y solidaria*, 15-42. Quito: LHG Studio.
- Dasmann Raymond. 1976. *Environmental Conservation*. New York: John Wiley & Sons.
- Delgado Dilmar y Chavez Gloria. 2018. "LAS PYMES EN EL ECUADOR Y SUS FUENTES DE FINANCIAMIENTO." *Observatorio de la Economía Latinoamericana*: 2-16.
- Dosi Giovanni, Fagiolo Giorgio y Roventini Andrea. 2010. "Schumpeter meeting Keynes: A policy-friendly model of endogenous growth and business cycles." *Journal of Economic Dynamics & Control*: 1748–1767.
- Eanes Francis. 2016. "Bioregionalism in the heartland: exploring broad-scale, bioregional dynamics of place and landscapes in the western Great Lakes." *ProQuest LLC*: 1-18.
- Falletti Tullia y Lynch Julia. 2009. "Context and Causal Mechanisms in Political Analysis." *Comparative Political Studies*: 1143-1166.
- FAO. 2022. "Ecuador, una mirada." <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/> (accessed Junio 26, 2022).
- Farré Rosaura. 2015. "La leche y los productos lácteos: fuentes dietéticas de calcio." *Nutrición Hospitalaria*: 1-9.
- Flores Gustavo. 2018. "ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN." *Universidad de cuenca. Trabajo previo a la obtención del título de Magister en Desarrollo Local*: 49-80.
- Fortis Marco y Carminati Monica. 2009. "Chapter 30: Sectors of Excellence in the Italian Industrial Districts." In *A Handbook of Industrial Districts*, by Bellandi, M, De Propis, L Becattini, G. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Galleto Alejandro. 2017. *SITUACIÓN DE LA CADENA LÁCTEA EN AMÉRICA LATINA EN EL 2016*. Anual, Montevideo-Uruguay: FEPALÉ.
- Galleto Alejandro. 2018. *SITUACIÓN DE LA CADENA LÁCTEA EN AMÉRICA LATINA EN EL 2018*. Informe anual, Montevideo- Uruguay: FEPALÉ.
- Gaviria Mario. 2007. "El crecimiento endógeno a partir de las externalidades del capital humano." *Cuadernos de Economía*: 51-73.

- Gómez Javier, Garcia Alejandro y Curiel Gustavo. 2019. "Coopetencia, interaction of two antagonist relations." *Dimensión Empresarial*: 17(1), 130-137.
- Goodman Edward, Bamford Julia y Saynor Peter . 1989. "The political economy of the small firm in Italy." In *Small Firms and industrial Districts in Italy*, by E. Bamford, J Goodman. Londres: Routledge.
- Gotteland Martin. 2017. "¿Desde cuándo y por qué tomamos leche?". Simposio Internacional de Avances en Nutrición, Santiago-Chile: Universidad de Chile.
- Grueso Merlin, Gomez Jorge y Garay Leonardo. 2009. "Procesos de asociatividad empresarial: Aproximaciones conceptuales e impacto económico, social y organizacional." *Facultad de Administración Universidad del Rosario*: 1-37.
- Guimaraes Roberto. 2001. "Fundamentos territoriales y biorregionales de la planificación". santiago-Chile: CEPAL.
- Guridi Luis y Perez Juan Carlos. 2016. "Economía Social y Solidaria: conceptos, prácticas y políticas públicas." In *La economía social y solidaria, las capacidades colectivas, y el desarrollo humano local*, by Puig. C, 169-180. Bilbao: Hegoa.
- Helpman Elhanan. 2004. "The Mystery of Economic Growth." *Harvard University Press*.
- Hernandez Adriana. 2017. *La Asociatividad Empresarial: Una estrategia para la internacionalización del sector de la maderero en la ciudad de Cuenca*. Trabajo previo a la obtención del título de Licenciado en Estudios Internacionales, Cuenca: Universidad del Azuay.
- Hernandez Carolina. 2002. "La teoría del crecimiento endógeno y el comercio internacional." *Cuadernos de Estudios Empresariales*: 95-112.
- Herrera Claudia, Canales Fernando y Martinez Evenor. 2014. "Elaboración de probiótico a base de suero de leche de vaca, para combatir infecciones de *Vibrios sp.*, en camarones *Litopenaeus vannamei*, de forma experimental." *Revista Científica de la UNAN-León*: 52-59.
- Hidalgo Francisco, Houtart Francois y Luzarraga Pilar. 2014. "Agriculturas Campesinas en América Latina. Propuestas y Dedsafios". Quito: IAEN.
- Hocsman Luis. 2013. "Agricultura Familiar y descampesinización." *Perspectivas Rurales. Nueva época*,: 1409-3251.
- INEC. 2020. *INEC, Censo del Ecuador 2020*.  
[www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2020/Presentacion%20ESPAC%202020.pdf) (accessed Mayo 09, 2024).
- . *REEM, Visualizador del Registro Estadísticos de Empresas*. 2023.  
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTM4MTU3NzgtOGE2YS00MDcxLThiYzYtNDE0NzFmOTNhODBiIiwidCI6ImYxNThhMmU4LWNhZWMTNDQwNi1iMGFiLWY1ZTI1OWJkYTEyYjY5> (accessed Agosto 15, 2024).
- Jardón Carlos y Tañsky Nilda. 2010. "Los clusters y el capital intelectual como forma de valor competitivo." *Mercados y Negocios*: 25-50.
- Jemenez Jhonny. 2016. "MOVIMIENTO DE ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA DE ECUADOR. CIRCUITOS ECONÓMICOS SOLIDARIOS INTERCULTURALES." *Revista de la Academia*: 101-128.
- Jordan Fausto. 2003. "Reforma agraria en el Ecuador." *Proceso agrario en Bolivia y América Latina*: 285, 316.

- Lagrange Veronique, Whitsett Dacia y Burris Cameron. 2015. "Global Market for Dairy Proteins." *Journal of Food Science*: A16-A20.
- Lissoni Francesco. 2001. "Knowledge codification and the geography of innovation. The case of the Brescia mechanical cluster." *Research Policy*: 1479–1500.
- Llamazares Francisco y Berumen Sergio. 2011. "Los métodos de decisión multicriterio y su aplicación al análisis del desarrollo local. Aplicación de un caso en los municipios de la comunidad autónoma de Castilla y León." Madrid, España: ESIC Editorial.
- Lloyd Beate. 2002 *EL SUERO DE LECHE DE LOS ESTADOS UNIDOS Y LA NUTRICIÓN INFANTIL*. 1-8, Arlington, VA U.S.A.: U.S. Dairy Export Council.
- Lyra Luis y Quiroga Bolivar. 2009. "Técnicas de Desarrollo Regional." *CEPAL*.
- Madrid Tito. 2018. "La política agraria en Ecuador 1965-2015." *Revista Propuestas para el Desarrollo*: 37-48.
- Mahoney James y Goertz Gary. 2006. "Tale of Two Cultures: Contrasting Quantitative and Qualitative research." *Political Analysis*: 227-249.
- Malla Franklin. 2021. "La economía popular y solidaria y su aporte al crecimiento económico y desarrollo humano en Ecuador." *Sur Academia*: 63-82.
- Malmberg Anders y Maskell Peter. 2002. "The elusive concept of localization economies: Towards a knowledge based theory of spatial clustering." *Environment and Planning*: 429–449.
- Marshall Alfred. 1919 "Industry and Trade. 3° Edición". In *A Study of industrial technique and businnes*, 13-32. Londres: MacMillan, 1919.
- . "*The Pinciples of Economics*", *Unabridget Eight Edition*. Nueva York: Cosimo. Inc, 1890.
- Martín Fernando y Curiazi Roberta. 2020 "DISTRITOS INDUSTRIALES EN LAS PROVINCIAS DE ECUADOR Y EL SECTOR MANUFACTURERO DEL CUERO DE QUISAPINCHA." *Regional and Sectoral Economic Studies*: 121-151.
- Martín Fernando y Curiazi Roberta, Castro. L. 2019. "Una aproximación al estudio de la industria del cuero en el distrito de Cotacachi (Ecuador), bajo el esquema teórico marshalliano-becattiniano." *Investigaciones Geográficas*: 179-207.
- Martín Fernando y Curiazi Roberta, Castro. L. 2019. "Una aproximación al estudio de la industria del cuero en el distrito de Cotacachi (Ecuador), bajo el esquema teórico marshalliano-becattiniano." *Investigaciones Geográficas*: 179 - 207.
- Martinez Luciano. 2016. "Territorios campesinos y reforma agraria." *Mundo Agrario*, vol. 17, n° 35, e019: 1515-5994.
- Martinez Santiago. 2009. "Lactosuero el gran alimento Beneficios para la nutrición y tecnologías para su utilización." Galicia: Centro tecnológico lactico de Galicia.
- Martino Diego. 2005. "Bioregionalismo: Introducción a los conceptos y alternativas para América Latina." *Centro Latino Americano de Ecología Social*.
- Maskell Peter, Malmberg Anders. 1999. "Localised learning and industrial competitiveness." *Cambridge Journal of Economics*: 167–185.
- Mathews Martin. 2018. "Managing local supplier networks: conflict or compromise?" *Regional Studies*: 890-900.
- Matsuyama Naoki. 2016. "A Study of Text mining for Research into the History of Economic Thought." *School of Economics*.

- Matte Alessandra y Machado Julio. 2016. “Tomada de decisão e a sucessão na”. Curiabá-Brasil: Revista de Estudos Sociais 18.
- Maya Karen. 2017. “ANÁLISIS DE LA CÁSCARA DE CACAO COMO FILTRO EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA INDUSTRIAS DE LÁCTEOS SALINERITO DE LA CIUDAD DE GUARANDA”. Trabajo previo a la obtención del título de Ingeniera Civil, Ambato: universidad Técnica de Ambato.
- Mayorga Monica, Masabanda Angel y Garces Arturo, Toaza. S. 2019. “Análisis del enfoque social en el Sistema Financiero Popular y Solidario ecuatoriano.” *Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador.*
- Menghinello Stefano, De Propriis Lisa y Driffield Nigel. 2010. “Industrial districts, inward foreign investment and regional development.” *Journal of Economic Geography*: 539–558.
- Miller Kenton. 1999. “What is biorregional planning? Workshop on integrated planning at different scales.” *Scottish Natural Heritage Peth.*
- Molina Francisco, Capó Josep, Tomas José y Expósito Manuel. 2012. “Análisis de las redes de negocio y de conocimiento en un distrito industrial. Una aplicación al distrito industrial textil valenciano.” *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*: 94-102.
- Monsalve Jorge y Gonzalez Danelis. 2005. “ELABORACIÓN DE UN QUESO TIPO RICOTTA A PARTIR DE SUERO LÁCTEO Y LECHE FLUIDA.” *Revista Científica, FCV-LUZ / Vol. XV, N° 6: 543 - 550.*
- Montoya Omar. 2004. “SCHUMPETER, INNOVACIÓN Y DETERMINISMO TECNOLÓGICO.” *Scientia et Technica Año X, No 25: 209-213.*
- Mordor, Intelligence. 2024. *Whey Protein Market SIZE & SHARE ANALYSIS - GROWTH TRENDS & FORECASTS UP TO 2029.* Mordor Intelligence.
- Morlino Leonardo. 2024. “El Método Comparativo.” In *Métodos y técnicas de investigación en contextos de alta vulnerabilidad político social. Validez, confiabilidad y Petinencia. Vol II.*, by Arévalo. A Dominguez. C, 123-160. México: CLACSO.
- Morrison Andrea y Rabellotti Roberta. 2009. “Knowledge and information networks in an Italian wine cluster.” *European Planning Studies*: 983–1006.
- Mungaray Alejandro y Palacio Juan. 2000. “Schumpeter, la innovación y la política industrial.” *Bancomext*: 1085-1089.
- Muñoz Angel, Ormaza Jorge y Castillo Yonimiler. 2022. “BUENAS PRÁCTICAS EN EMPRENDIMIENTOS LÁCTEOS, DESDE LA ECONOMÍA SOCIAL Y SOLIDARIA EN BIBLIÁN-ECUADOR.” *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*: 40-61.
- Nicólo Bellanca. 2022 “The rebellious spirit of places: In memory of Professor Giacomo Becattini.” *Department of Economics and Management, , University of Firenze*: 1-10.
- OCLA. 2022. “Situación de la Lechería Mundial durante el año 2020”. Enero 17, 2022. <https://www.ocla.org.ar/noticias/21526508-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2020> (accessed Mayo 08, 2024).

- Padilla Nubia. 2005. “*El acuerdo de complementación económica No. 59 CAN MERCOSUR en la producción y comercialización de leche en el Ecuador*”. Quito: Tesis de Ingeniero en Comercio Exterior e integración. UTE.
- Paez José. 2018. “Balance Social para la economía Popular y Solidaria.” XVII Congreso Internacional de Investigadores en Economía Social y Cooperativa, Castilla- La Mancha.
- Paez José. 2014. “*El Balance Social como herramienta de gestión integral para las organizacioens de la Economía Social y Solidaria: Desarrollo metodológico para la EPS del Ecuador*”. Tesis prevo a la obtención del titulo de PhD , Sevilla: Universidad Pablo Olavida.
- Parra Ricardo. 2009. “Lactosuero: importancia en la industria de alimentos.” *Revista facultad nacional de agronomía*: 4967-4982.
- Pasqual Joan. 2007. “Los criterios Valor Actual Neto y Tasa Interna de Rendimiento.” *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*.
- Passaro Antonio y Francese Dora. 2015 “Rigenerazione urbana e Bioregionalismo.” *Research and Experimentation*, 2015: 249-257.
- Pellegrino Gabriele. 2015. “BARRIERS TO INNOVATION: CAN FIRM AGE HELP LOWER THEM? .” *Cities and Innovation* .
- Peña Maritza y Vega Nora. 2017. “ESTRUCTURA DE LAS PYMES EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA.” *Revista Sur Academia*: 30-34.
- Piani Lucia y Curiazi Roberta. 2024. “Activating Solidarity-Economy Territories: Towards a ‘Differently-New’ Economic Approach: The Case of the Friuli Venezia Giulia Region (Italy).” *Sustainability*: 1-28.
- Pisecky J. 2015. “Spray drying in the cheese industry.” *International Dairy Journal*: 531–536.
- Porter Michael. 1998. “The Competitive Advantage of Nations.” New York: Free Press.
- Porter Michael. 1998. “Clusters and the New Economics of Competition.” *Harvard Business Review*, 1998: 76(6), 77–90.
- . “*The Competitive Advantage of Nations*”. Nueva York - EE.UU: McMillan, 1990.
- Porter Michael, Ketels Christian. 2009. “Chapter 14: Clusters and Industrial Districts: Common Roots, Different Perspectives.” In *A Handnbook of the Industrial Districts*, by Bellandi. M, De Propriis. L Becattini. G. Massachusetts: Edward Elgar Publishing, Inc.
- Poveda Elpidia. 2013. “Suero lácteo, generalidades y potencial uso como fuente de calcio de alta biodisponibilidad.” *Rev Chil Nutr Vol. 40, N°4*: 397-403.
- Prazeres Ana. Carvalho Fatima y Rivas Javier. 2012. “Cheese whey management: A review.” *Journal of Environmental Management*: 48-68.
- Pyke Frank, Becattini Giacomo, Sengenberger Werner. 1990. “Insdustrial Districts an intra firm collaboration in Italy.” In *The Marshallian district as a socio economic notion*, by G Becattini. Genova: International Institutte for labour studies.
- Rabellotti Roberta. 1995. “Is there an “Industrial District Model? Footwear Districts in Italy and Mexico Compared.“ *World Developmentt*, Vol. 23, N°1: pp. 29-41.
- Rabellotti Roberta. 1999. “The Internal Heterogeneity of Industrial Districts in Italy, Brazil and Mexico.” *Regional Studies*.
- Ragin Charles y Rubinson Claude. 2009. “The distinctiveness of comparative research.” *Handbook of Comparative Politics*: 12-34.

- Ramirez Emmanuel, Ramón Lorena, Diaz Pablo, Juarez José, Herman Erasmo, Prinyawiwatkul Witoon y Herrera José. 2017. "Sensory profiles of artisan goat cheeses as influenced by the cultural context and the type of panel." *International Journal of Food Science and Technology*: 1-12.
- Rendón Jaime. 2014. "La innovación como condición esencial para el desarrollo." *IM-Pertinente*: 107-127.
- Requelme Narcisa y Bonifaz Nancy. 2012. "CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN LECHERA DE." *La Granja. Vol. 15(1)*: 55-69.
- Rodríguez Ismael, Montaña Angélica y Perez Juan. 2015. "La competitividad como base para la formación de Sistemas Productivos Locales sustentados en las actividades terciarias en Baja California Sur." *Revista Entorno Geográfico*: 114-139.
- Rodrik Dani. 2018. "What Do Trade Agreements Really Do? ." *Journal of Economic Perspectives*: 73-90.
- Rojas Juan. 2019. "Aproximación sociológica al significado de los términos: economía popular, economía social y economía solidaria en México." *Revista Internacional de Ciencias Sociales*: 61-73.
- Sanabria Ivan. 2017. "*Bioregionalismo y gestión ambiental. El caso Colombiano*". Boyacá-Colombia: In Vestigium Ire. Vol..
- Sanjay Patel y Panchakshar Murthy. 2011. "Waste valorization: Recovery of lactose from partially deproteinated whey by using acetone as anti-solvent." *Dairy Sci. & Technol*: 53-63.
- Schumpeter Joseph. 1997. "Teoría del desenvolvimiento económico." *Fondo de Cultura Económica*.
- Schumpeter Joseph. 1934. "The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle." Cambridge Mass: Harvard University Press.
- Sforzi Fabio. 2007. "Del distrito industrial al desarrollo local." *Researchgate*.
- Sforzi Fabio. 2008. "The industrial district: from Marshall to Becattinni." *Colección Mediterráneo Económico*.
- Sforzi Fabio. 2008. "UNAS REALIDADES IGNORADAS: DE MARSHALL A BECATTINI." *Colección Mediterráneo Económico*: 43-54.
- Soler Marco. 2000. "Verificación de las hipótesis del distrito industrial, Una aplicación al caso Valenciano." *Economía Industrial*.
- Taco Diana y Gutierrez Marcos. 2018. "Valoración de inversiones en proyectos no convencionales - Tasa interna de retorno versus Tasa interna de retorno modificada." *INNOVA Research Journal*: 126-133.
- Terán José. 2019. "*Análisis del mercado de la leche en Ecuador: factores determinantes y desafíos*". Trabajo previo a la obtención del título de Master, Valencia: Departamento de Economía y Ciencias Sociales. Universidad Politécnica de Valencia.
- Torres Nataly, Fierro Pablo y Alonso Alodia. 2017. "Balance de la economía popular y solidaria en Ecuador." *Economía y Desarrollo, vol. 158, núm. 1*: 180-196.
- Torres Ximena. 2018. "*Estudio de la producción de la industria láctea del cantón Cayambe en el periodo 2009-2015*". Tesis previa a la obtención del título de Magister en Administración de Empresas, Quito: Universidad Andina Simon Bolívar.

- Trullén Joan. 2015. "Giacomo Becattini and the Marshall's method." *Investigaciones Regionales – Journal of Regional Research*: 43-60.
- Urribarri Lauris, Vielma Alex, Páez Gisela, Ferrer José, Marmol Zulay y Ramones Eduardo. 2004. "Producción de ácido láctico a partir de suero de leche, utilizando *Lactobacillus helveticus* en cultivo continuo." *Revista Científica, Universidad de Zulia*.
- UTPL. 2021. *Suero de leche, un aliado para la innovación alimenticia*. 12-13. <https://noticias.utpl.edu.ec/suero-de-leche-un-aliado-para-la-innovacion-alimenticia> (accessed Diciembre 31, 2022).
- Utreras Daniela. 2016. *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Cayambe 2015-2025*. Informe Técnico, Cayambe: GAD Cantónal Cayambe.
- Vaaler Paul y McNamara Gerry. 2010. "Are Technology-Intensive Industries More Dynamically Competitive? No and Yes." *Organization Science*: 271-289.
- Valencia Luz y Gallego Luis. 2013. "Factor C-comunidad, factor dinamizador en las organizaciones solidarias." *Cooperativismo y Desarrollo*: 69-80.
- Venacio Leandro. 2010. "Los distritos industriales, modelo de desarrollo económico local que promueve el capital social." *Centro Argentino de Estudios Internacionales (CAEI)*.
- Weber Shlomo. 1991. "Executive briefing. Anatomy of 'coopetition'." *Electronics*: 64(8), 3738.
- Wilson David y Wilson Edward. 2007. "The Quarterly Review of Biology. RETHINKING THE THEORETICAL FOUNDATION OF SOCIOBIOLOGY." *The University of Chicago*: 327-348.
- Yance Carlos, Solis Lyuis, Burgos Ivonne y Hermida Lia. 2017. "La importancia de las PYMES en el Ecuador." *Revista Observatorio de la Economía*: 1-17.
- Zambrano Danny, Lopez Edelmiro, Castillo Eddy y Villacias David. 2017. "El sector lácteo de Ecuador: Principales características de la cadena productiva en zonas rurales del cantón Riobamba, provincia de Chimborazo." *Agroindustrial Science*: 19 - 32.

## **Anexos**

### **Anexo 1 Encuesta**

Entrevista para levantamiento de información en campo

1) A fin de identificar si el territorio se encuentra plenamente delimitado en la actividad lechera, se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿A qué actividades se dedican los habitantes de Cayambe?
- ¿En qué sector de Cayambe se ubicaron las primeras plantaciones lecheras?
- ¿En qué sector de Cayambe se ubican actualmente las empresas lácteas?
- ¿Se ha evidenciado algún cambio en el comportamiento de las empresas del sector lácteo?

2) A fin de obtener información de la comunidad de Cayambe se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Qué aspectos son importantes acerca de Cayambe, su población, sus tradiciones y costumbres, actividades cotidianas, grupos étnicos, valores éticos y morales, actividades económicas, características de las familias?
- ¿De qué forma influye las características del territorio (la comunidad, costumbres, tradiciones, relaciones sociales, ubicación geográfica) en las actividades del sector lechero?
- ¿Cómo se transmiten los conocimientos entre generaciones?
- ¿Cómo y cuándo inició esta la actividad lechera en Cayambe?
- ¿Qué uso tiene la producción lechera y sus derivados? (Suero de leche)
- ¿Qué criterio merece de usted la normativa que regula el uso del suero de la leche?
- ¿Utilizaría el suero de leche para obtener otros productos derivados del mismo?
- ¿Quiénes llevan a cabo la actividad productiva lechera, su procesamiento y de dónde provienen?

3) Para identificar la presencia y características del conglomerado de empresas en Cayambe se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas empresas operan en Cayambe?

- ¿A qué actividades se dedican estas empresas mayoritariamente?
- ¿Quiénes pertenecen al sector lechero, estas son personas naturales o jurídicas?
- ¿Qué elementos externos influyen de manera positiva o negativa en la actividad productiva y manufacturera de la leche del cantón?
- ¿Cuántas empresas relacionadas con la manufactura de lácteos operan actualmente en Cayambe? ¿Han aumentado o disminuido en su número y por qué?
- ¿Las empresas son de origen familiar e empresas con accionistas?
- ¿Cuántas plazas de trabajado en promedio generan estas empresas? ¿Esa cantidad ha aumentado o disminuido con el tiempo y por qué?
- ¿Existe algún tipo de vínculo o relación productiva o empresarial entre las personas (empresas) del sector lechero y Manufacturero de la leche?
- ¿En qué consisten dichos vínculos o acuerdos?
- ¿Se mantienen acuerdos formales o informales entre ellos?
- ¿Existe especialización de las organizaciones en función de sus productos o de sus trabajadores?
- ¿Se ha construido algún tipo de organización (asociación, cooperativa, red) que represente al sector lechero y manufacturero de la leche y cuáles son sus objetivos?
- ¿Cuántos miembros son y quiénes la conforman?
- ¿Qué rol cumple cada empresa?
- ¿Cuáles son las metas y objetivos de esta organización a corto, mediano y largo plazo?
- ¿Las empresas son autónomas o independientes?
- ¿De dónde emanan sus dirigentes y cada qué tiempo reúnen en asamblea?
- ¿Existen estatutos, reglamentos o algún instrumento normativo que sigue el sector lechero manufacturero de la leche?
- ¿Hay procesos de innovación y desarrollo en su organización?
- ¿Hay beneficios para las empresas que pertenecen al sector lechero?

4) A fin de obtener información sobre la división del trabajo y el tipo de talento humano se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Existe diferenciación de los procesos que cumplen los trabajadores dentro de la empresa y dentro del sector lechero y manufacturero de la leche?
- ¿Existen perfil específicas de los trabajadores?
- ¿Existe algún tipo de conocimientos, experiencia o nivel de preparación se requiere para dedicarse a esta actividad?
- ¿Cómo se divulgan los conocimientos?
- ¿Hay disponibilidad permanente de mano de obra dentro del sector manufacturero de la leche?

5) A fin de determinar la presencia y rol de actores institucionales se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Qué actores institucionales están presentes (entidades gubernamentales, sociales, educativas y financieras, etc) dentro del territorio donde se encuentra sector productivo lechero y manufacturero de la leche?
- ¿Existen organizaciones que fomenten el valor agregado en la producción latea?
- ¿Qué interacción muestran estas entidades con las empresas manufactureras de la leche?
- ¿Existe algún beneficio para las empresas o el sector lácteo y manufacturero de la leche en general la existencia de dichas entidades?
- ¿Qué se debe hacer para formar parte del sector manufacturero de la leche?

6) A fin de identificar si existe cooperación y competencia entre las empresas se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Existen mecanismos de cooperación y competencia entre las empresas del sector lechero y manufacturero de la leche?
- ¿Cuándo se dan estos mecanismos?
- ¿Quiénes y cómo intervienen?

7) A fin de icdentificar las barreras de entrada y salida del sector lechero y manufacturero de la leche se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Qué tan sencillo es para una persona o empresa iniciar actividades productivas dentro del sector lechero y manufacturero de la leche?

- ¿Qué tan sencillo es para una persona o empresa dejar sus actividades productivas relacionadas con el sector manufacturero lechero?
- ¿Qué ventajas (económicas, familiares, sociales, laborales) presenta el pertenecer al sector lechero y manufacturero de la leche de Cayambe?
- ¿Continuaría usted con la actividad productiva lechera y manufacturera de la leche y por qué?
- ¿Qué ventajas presentaría el dejar la actividad manufacturera lechera?

8) A fin de identificar si se ejecutan criterio de bioregión, se plantearon las siguientes preguntas:

- ¿Existen territorios declarados de conservación ambiental por estamentos estatales o iniciativas privadas?
- ¿Existe normativa legal que obligue a implementar mecanismos de mitigación de impacto ambiental?
- ¿Considera que Cayambe puede ser identificada como Bioregión?

## Anexo 2. Listado de entrevistados

NOMBRES Y APELLIDOS		ORGANIZACIÓN
1	BENJAMIN TARABATA	PRESIDENTE CAMPINORTE
2	JANSS BELTRAN	DIRECTOR CARRERA INGENIERIA AGROPECUARIA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
3	DRA. NANCY BONIFAZ	DOCENTE INVESTIGADORA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
4	DRA. NARCISA REQUELME	DOCENTE INVESTIGADORA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
5	VLADIMIR CATUCUAMBA	PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN ÑUCANCHIC ALLPA COMUNIDAD PULIZA
6	ALEXANDER GUATEMAL	ADMINISTRADOR ASOCIACIÓN ATACQUEPA - PESILLO
7	ALEX GUATEMAL	ADMINISTRADOR DE LA ASOCIACIÓN SUMAK WAKRA
8	CARLOS ULCUANGO	GOBERNADOR DE LA COMUNIDAD PESILLO
9	DENNIS DE LA CRUZ	PRESIDENTA DEL PUEBLO KAYAMBI
10	NELSON LEMA	PRESIDENTE DE LA ASOCIACIÓN ASOFALCAY- COMUNIDAD SANTO DOMINGO 2
11	LEONARDO VITERI	CENTRO DE LA INDUSTRIA LACTEA
12	JENNY FLORES	ENCARGADA DE OFICINAS MAG CAYAMBE
13	EDWIN CRUZ	DIRECTOR DE DESARROLLO ECONÓMICO CAYAMBE

### Anexo 3. Hoja de cálculo

Especialización Económica de Cayambe.

$$\text{Coeficiente de especialización o localización } (Q_{ij}) = \frac{\frac{V_{ij}}{\sum_{j=1}^n V_{ij}}}{\frac{\sum_{i=1}^n V_{ij}}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n V_{ij}}}$$

Donde:

$V_{ij}$  = es un factor específico de una región

$i$  = representa al sector

$j$  = representa a la región

En donde los resultados permiten observar si existe o no especialización. De tal manera que si el resultado  $Q_{ij} \geq 1$ , existe especialización en la actividad económica en  $i$ . Y si  $Q_{ij} < 1$ , no existe especialización en  $j$ .

Especialización por producción:

Superficie bajo labor agropecuaria a nivel Nacional: 5,133,969 hectareas

Superficie bajo labor pecuaria a nivel Nacional: 2,323,581 hectareas

Superficie bajo labor agropecuaria en Cayambe: 32,946 hectareas

Superficie bajo labor pecuaria en Cayambe: 20,719 hectareas

$$Q_{ij} = \frac{\frac{20,719}{32,946}}{\frac{2,323,581}{5,133,969}} = \frac{0,62}{0,45} = 1,37$$

Especialización pro empleo en %:

Número total de empleados a nivel Nacional: 94,8

Número total de empleados en actividad pecuaria a nivel Nacional: 30,4

Número total de empleados en Cayambe: 96,97

Número total de empleados en actividad pecuaria en Cayambe: 30,25

$$Q_{ij} = \frac{\frac{96,97}{30,25} \cdot 3,2}{\frac{94,8}{30,4} \cdot 3,11} = 1,03$$