



LA CADENA DE VALOR DE LA MORA Y SUS IMPACTOS EN LA REGIÓN ANDINA DEL ECUADOR

Estación Experimental Santa Catalina
Unidad de Economía Agrícola



La cadena de valor de la mora y
sus impactos en la Región Andina
del Ecuador

2017

LA CADENA DE VALOR DE LA MORA Y SUS IMPACTOS EN LA REGIÓN ANDINA DEL ECUADOR

Cita de esta publicación:

Barrera, V.; Alwang, J.; Andrango, G.; Domínguez, J.; Escudero, L.; Martínez, A.; Jácome, R. y Arévalo, J. (2017). La cadena de valor de la mora y sus impactos en la Región Andina del Ecuador. INIAP. Boletín Técnico No. 171. ARCOIRIS Producciones Gráficas. Quito, Ecuador. 161 pp.

2017, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Av. Eloy Alfaro N30-350 y Amazonas, Quito-Ecuador
Teléfono: 593-2 256 7645
Correo electrónico: iniap@iniap.gob.ec
www.iniap.gob.ec

AUTORES

Víctor Barrera, Graciela Andrango, Luis Escudero, Aníbal Martínez, Rosendo Jácome y Juan Arévalo; Estación Experimental Santa Catalina, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, Panamericana Sur Km.1, Quito. Ecuador.

Jeffrey Alwang; Departamento de Economía Agrícola y Aplicada, Virginia Polytechnic Institute and State University, VA, Blacksburg, USA

Juan Domínguez; ESPAE Graduate School of Management, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Campus Peñas Malecón 100 y Loja, P.O. Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador

ISBN: 978-9942-22-162-9

IMPRESO EN ECUADOR
ARCOIRIS Producción Gráfica
Santiago Oe3-19 y Av. América

Julio, 2017

REVISIÓN POR PARES EXTERNOS

- Prof. George Norton, Ph.D.
Profesor Principal
Departamento de Economía Agrícola y Aplicada
Virginia Polytechnic Institute and State University, VA, USA
- Prof. Ignacio de los Ríos, Ph.D.
Profesor Titular
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas
Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España

REVISIÓN INTERNA

- Comité de Publicaciones Estación Experimental Santa Catalina (EESC)
- Comité de Publicaciones Administración Central (Dirección de Investigaciones y Dirección de Transferencia de Tecnología)

Todos los derechos reservados
Prohibida la reproducción total o parcial sin autorización

PRESENTACIÓN

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), con el invaluable apoyo técnico y financiero del Gobierno Nacional de Ecuador, ha promovido la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación (I+D+i) para el manejo de los recursos naturales: suelo, agua y biodiversidad. Estos recursos naturales han sido por muchos años el sustento de la seguridad alimentaria de las comunidades rurales pobres, principalmente de la Sierra ecuatoriana, que últimamente por su uso inadecuado, debido a malas prácticas de manejo y condiciones climáticas adversas, han llegado a límites impensables de vulnerabilidad, dando como resultado una contradicción a lo que todas las instituciones que trabajan en la I+D+i esperan **“Desarrollo Humano Sostenible”**.

La mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth), es uno de esos recursos que genera ingresos y promueve la seguridad alimentaria de un gran número de pequeños agricultores de las provincias productoras de mora en Ecuador; sin embargo, el desconocimiento de la cadena de producción-consumo de la mora ha afectado la competitividad de los productores y, consecuentemente, sus ingresos. Enfoques de la cadena de valor de la mora sugieren que el bienestar de los productores y consumidores se puede aumentar, centrándose en acciones específicas a lo largo de esta cadena. Por ello, utilizando este enfoque de cadena de valor se examinó cómo los productores de mora en el Ecuador pueden mejorar sus prácticas de producción y comercialización para obtener precios más favorables, a través del estudio **“La cadena de valor de la mora y sus impactos en la Región Andina del Ecuador”**.

Una meta establecida al principio de este estudio por parte de los investigadores, era la de dejar plasmado todo el conocimiento alrededor de la cadena de valor de la mora en Ecuador, en un Boletín Técnico que contenga la información que ilustre el potencial que tiene el cultivo, siempre y cuando se considere en su conjunto la producción, la comercialización y la agroindustria. Ha sido importante observar cómo los investigadores del Programa Nacional de Fruticultura y de la Unidad de Economía Agrícola del INIAP, así como técnicos del MAGAP han conjuntado esfuerzos para consolidar y plasmar la información dentro de un conjunto de capítulos que se reportan en este Boletín. Estamos seguros y convencidos que este Boletín es un aporte importante para impulsar la I+D+i para el manejo del cultivo de la mora en el país.

Víctor Hugo Barrera Mosquera, PhD

Investigador del INIAP

RESUMEN

En las provincias productoras de mora en Ecuador, el cultivo y su comercialización es una estrategia de supervivencia importante para un gran número de pequeños agricultores. Sin embargo, el desconocimiento de la cadena de producción-consumo de la mora podría afectar la competitividad de ciertos productores y, consecuentemente, sus ingresos. Enfoques de la cadena de valor de la mora sugieren que el bienestar de los productores y consumidores se puede aumentar, centrándose en acciones específicas a lo largo de esta cadena. Usando datos primarios recogidos a través de una encuesta cara-a-cara a una muestra de productores de mora de las provincias de Carchi, Bolívar, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua, en el periodo de agosto 2015 a marzo 2016, este estudio aplicó un enfoque de cadena de valor para examinar cómo los productores de mora en el Ecuador pueden mejorar sus prácticas de producción y comercialización para obtener precios más favorables. Específicamente, se realizó la caracterización de los hogares que producen mora, se definió las estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos de hogares que producen mora, se determinaron los actores relevantes en la comercialización de la mora, y se establecieron las mejoras en la cadena de valor y sus impactos en el precio recibido. Los resultados muestran que las actividades de mejoramiento de la cadena de valor de la mora están asociadas con mejores precios al productor, y que actividades específicas (ejemplo: búsqueda de información de fuentes confiables) pueden conducir a mejoras sustanciales del bienestar de los productores. Las prácticas en la finca para mejorar la aceptación y la preparación para el mercado de mora puede conducir a la obtención de retornos interesantes, y acciones para incrementar la sofisticación, muchas de las cuales no implican riesgo o inversión sustancial, también son asociadas con mejoras en los precios. Este estudio muestra que los obstáculos para la participación en las mejoras de la cadena de valor son superables. En particular, la escala de producción no es un factor limitante: los productores de pequeña escala tienen la posibilidad de adoptar prácticas mejoradas que les permitiría recibir precios más altos. Los esfuerzos de mejorar la cadena de valor de la mora podrían tener amplio impacto no solo en los productores sino también en los consumidores que se verían beneficiados por obtener mora de mejor calidad, y cantidades y precios más constantes.

AGRADECIMIENTO

El INIAP agradece la colaboración de las familias productoras de mora a nivel de país, a los actores de la comercialización de la mora y a los responsables técnicos de las agroindustrias que facilitaron la información para entender el comportamiento de la cadena de valor de la mora.

En forma similar, el INIAP, agradece la contribución del Gobierno Nacional del Ecuador, que es significativa en la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación (I+D+i) Agrícola del país, mediante el apoyo de recursos financieros, contribuyendo de esta manera al desarrollo de las comunidades que producen mora en el Ecuador, que se localizan en la zona Alto Andina.

El INIAP quiere expresar su profundo agradecimiento al Dr. Jeffrey Alwang de la Universidad de Virginia Tech, quien ha sido la persona que más ha contribuido en la implementación de este estudio y ha proporcionado lineamientos claros y precisos a los investigadores involucrados en esta investigación. También quiere agradecer a los diferentes técnicos del MAGAP quienes facilitaron la información del cultivo de mora en sus áreas de trabajo, sin cuyo aporte no hubiera sido posible desarrollar toda la tarea encomendada al INIAP y mucho menos plasmar todo ese conocimiento en este Boletín.

Finalmente, el INIAP quiere dejar expreso su agradecimiento a todas las personas e instituciones que de una u otra forma han contribuido al estudio sobre “La cadena de valor de la mora y sus impactos en la Región Andina del Ecuador”, que seguro va a contribuir en el desarrollo de los actores que promueven el rubro mora, principalmente de los que la producen, a través del mejoramiento de sus estrategias de medios de vida y de la comercialización de la mora.

PRÓLOGO

La mora de castilla (*Rubus glaucus* Benth) es originaria de las zonas tropicales altas de América, se cultiva principalmente en Ecuador, Colombia, Panamá, El Salvador, Honduras, Guatemala, México y Estados Unidos (Franco y Giraldo, 1999). Las variedades más cultivadas en el mundo provienen de las especies *Rubus occidentalis* o de hibridaciones con *Rubus ideaus*. A nivel internacional, cerca de 90% de la producción de mora se destina al procesamiento y el 10% se consume como fruta de mesa (Buzone, 2007). Es una fruta muy apetecida tanto en el mercado nacional como en el internacional, siendo los principales exportadores: México, España, Estados Unidos y Chile (Ruiz *et al.*, 2009); por ejemplo, en el año 2008, Estados Unidos exportó alrededor de 32 403 t de mora, frambuesas y zarzamoras frescas y congeladas (Ruiz *et al.*, 2009). Ecuador, desde enero a septiembre de 2013, reporta 22.34 t divididas de la siguiente forma: 5.53 t a España; 7.14 t a Canadá y 9.67 t a Estados Unidos. En el año 2012, en cambio, se reportan un total de 18.73 t de fruta exportada; 17.95 t a España, 0.72 t a Canadá y 0.07 t a Estados Unidos. En cuanto a datos de importaciones de este rubro, no se reporta información oficial (BCE, 2013).

En Ecuador, las estadísticas alrededor del cultivo de la mora no están actualizadas, solo se cuenta con las estadísticas del Tercer Censo Nacional Agropecuario del año 2001 y la información de estudios puntuales y de proyecciones realizadas por instituciones públicas y privadas. Proyecciones del INEC (2013) indican que la superficie ocupada por el cultivo de mora es de 5 247 ha y el rendimiento promedio de 2.59 t/ha. Estas cifras distan mucho, sobre todo en el rendimiento, de los datos obtenidos en este estudio, en donde se muestran las estadísticas proporcionadas por los funcionarios del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), que trabajan en campo de productores de mora a nivel de Ecuador, mismas que indican que al año 2015, los productores involucrados en mora ascendían a 5 294, la superficie dedicada a mora alcanzaba a 5 048 ha, con un rendimiento de 6.80 t/ha (INIAP, 2016).

La mora se encuentra distribuida a lo largo de todo el callejón interandino, especialmente en las provincias de Tungurahua, Cotopaxi, Bolívar, Chimborazo, Pichincha, Azuay, Imbabura y Carchi. La provincia con mayor producción es Bolívar, aportando 34 209 t/año, lo que equivale al 39% de la producción nacional de la fruta. Esta provincia registra un rendimiento de 6.90 t/ha (INIAP, 2016). La segunda provincia productora de mora es Tungurahua, aportando el 33% de la producción nacional. Además, esta provincia tiene un rendimiento de 8 t/ha que

es el mayor de todas las provincias productoras (INIAP, 2016). Los valores de producción reportados para este cultivo muestran que la oferta a nivel nacional de mora no alcanzaría a cubrir la demanda de mora del país. Este déficit se supliría con la mora producida en la frontera sur de Colombia que es comercializada en Ecuador a través de los intermediarios y productores de la zona de Maldonado en la provincia del Carchi.

Pocos estudios socio-económicos se han realizado acerca del cultivo de mora en Ecuador. Herforth *et al.* (2015) condujeron un estudio solamente para la provincia de Tungurahua, en este estudio se encontró que la producción y comercialización de la mora es una estrategia de supervivencia de los productores que en su mayoría pueden ser categorizados como agricultores de pequeña escala. Herforth *et al.* (2015) determinaron que estos agricultores combinan la producción de mora con un amplio rango de otras frutas: manzanas, peras o frutillas y productos básicos como papas, fréjol o maíz. Esta diversificación agrícola implica que existe también una diversificación de las fuentes de ingreso lo que se entiende como una estrategia de sustento que ayuda a disminuir el riesgo relacionado con la actividad agrícola y a asegurar el ingreso para el hogar. La adopción de las estrategias de sustento depende de los recursos disponibles y condiciones a las que tienen que enfrentarse (Ellis *et al.*, 2003). Se definen las estrategias de sustento¹ como los recursos, las actividades dentro y fuera de la finca, los productos como los alimentos, el ingreso y la seguridad, y el acceso a ellos, que juntos determinan el bienestar que puede tener un individuo o los hogares en su conjunto (Chambers, 1995; Winters *et al.*, 2002).

El estudio de Herforth *et al.* (2015) concluye que existen muchas amenazas a lo largo de la cadena de valor de este cultivo. Estas amenazas están relacionadas tanto con la producción, como con la demanda. Asimismo, la presencia de los intermediarios en la comercialización podría generar desigualdad en los sistemas de comercialización impidiendo que los productores puedan colocar la producción en términos de cantidad y precio. Todo esto indica que existe una gran necesidad por conocer las condiciones actuales en las que los agricultores producen y comercializan la mora, y acentúa la importancia de consolidar activos sociales. De acuerdo al enfoque de medios de vida, se pueden considerar activos sociales a las alianzas estratégicas entre los actores del desarrollo, participación y capacitación social en el diseño de políticas, y las relaciones de largo plazo en proyectos sostenibles (Andrade, 2008; Barrera *et al.*, 2010a).

Ante esta problemática, el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), líder de la investigación agrícola en Ecuador, en conjunto con el MAGAP, organismo rector de las políticas agropecuarias en Ecuador, han priorizado la

¹Conjunto de Capitales -natural, físico, financiero, social y humano- utilizados para la generación de una estrategia de vida que es determinada a nivel de hogar basado en los activos disponibles; además, considera los factores externos al hogar que pueden incidir sobre esa decisión de vida (DFID, 1998).

necesidad de fortalecer la capacidad de los actores de la cadena de valor de la mora en la toma de decisiones a través del mejoramiento de las estrategias de sustento, priorizando el manejo del cultivo de mora y, además, buscan consolidar las instituciones locales, promover el acceso al mercado para los productores de mora y el desarrollo sostenible y ambiental para incrementar el bienestar de los hogares. Como resultado de estos esfuerzos, la Unidad de Economía Agrícola y Cambio Climático y el Programa Nacional de Fruticultura del INIAP condujeron un estudio que persigue identificar los diferentes actores de los eslabones de la cadena de valor de la mora y sus esquemas de participación para fortalecer el desarrollo de esta cadena en Ecuador. Específicamente, se busca: 1) caracterizar la cadena de valor de la mora a nivel de Ecuador; 2) definir las estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos de hogares que producen mora; 3) determinar los actores relevantes en la comercialización de la mora y su influencia sobre los precios; y 4) determinar los factores que influyen en el mejoramiento de los eslabones de la cadena de valor y los impactos sobre los precios recibidos por los productores. Esencialmente, se busca probar que la identificación y el entendimiento de los factores que influyen los eslabones de la cadena de valor de la mora en Ecuador permitirán mejorar esta cadena en beneficio de todos los actores de la misma.

Estudios previos conducidos por el INIAP enfocados en las estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos de hogares de las cadenas productivas y de valor de los principales productos que se encuentran en los sistemas de producción, principalmente de aquellos que influyen económicamente los hogares campesinos (Barrera *et al.*, 2010a; Barrera *et al.*, 2010b; Cruz *et al.*, 2010; Céleri, 2008; Barrera *et al.*, 2002; Grijalva, 2005; Barrera y Grijalva, 2001; Peralta *et al.*, 2001), contribuyeron a identificar y entender las estrategias de medios vida de los diferentes grupos de hogares y cómo estas estrategias afectan al eslabón de los productores en la cadena productiva o de valor de cada rubro; esto a su vez permitió establecer las necesidades de investigación, validación y transferencia de tecnología en este eslabón.

Este Boletín Técnico está dividido en seis capítulos. El primer capítulo explica la metodología para la recolección de datos; el segundo capítulo caracteriza a los productores e intermediarios de mora usando los datos primarios recolectados por medio de entrevistas cara-a-cara; el capítulo tres tipifica a los productores de mora y sus estrategias de medios de vida; el capítulo cuatro describe la comercialización de mora; el capítulo cinco analiza, usando métodos econométricos, el impacto de la implementación de modernizaciones en el precio recibido; y finalmente, el capítulo seis presente una síntesis de los aspectos más relevantes del estudio. A continuación se describen los objetivos de cada capítulo:

Capítulo 1.- Metodología de recolección de datos

El estudio de la cadena de valor de la mora fue conducido durante 12 meses en tres fases distintas: preparatoria, recolección de datos y procesamiento de la información para los diferentes eslabones de la cadena: producción y comercialización. Este capítulo describe la metodología usada para recolectar información de los actores que fueron identificados dentro de la cadena de valor de la mora: productores, intermediarios, mercados de productos frescos y supermercados, y agroindustria. La metodología usada para cada grupo de actores será explicada dentro de cada fase, principalmente se enfatiza en explicar la definición de la muestra, las regiones de estudio y sus características y el diseño de los instrumentos de recolección de datos. Este capítulo tiene como objetivo servir como una guía metodológica para estudios futuros que necesiten del levantamiento de información primaria.

Capítulo 2.- Caracterización de los hogares productores de mora y de los intermediarios

Este capítulo presenta un análisis de las estadísticas descriptivas de las principales variables del estudio en los dos niveles: productor e intermediarios. Para este análisis se usaron los datos primarios recogidos a través de encuestas cara-a-cara a los productores de mora y a los intermediarios. El objetivo de este capítulo es obtener un conocimiento general de los intermediarios y de los hogares productores de mora de las cinco provincias encuestadas (Carchi, Cotopaxi, Tungurahua, Bolívar y Chimborazo), así como también del país ya que estas provincias representan perfectamente al sector productor de mora a nivel nacional.

Capítulo 3.- Tipificación de las estrategias de medios de vida de los hogares que producen mora

La tipificación de las estrategias de medios de vida persigue agrupar a los hogares productores de mora de Ecuador dentro de la estrategia de medios de vida en los que estos hogares han decidido desarrollar sus actividades. Específicamente, se busca: 1) identificar las diferentes estrategias de medios de vida existentes en los productores de mora a nivel de provincia y nacional; y 2) agrupar a los productores dentro de las estrategias de medios de vida al que correspondan. Un mejor entendimiento del comportamiento de las estrategias de medios de vida ayudará en el diseño de políticas agrarias/sociales que reduzcan la vulnerabilidad al riesgo y, consecuentemente, mejoren el bienestar de los productores de mora en Ecuador.

Como un paso previo a cualquier análisis a nivel de sistema de producción o finca, los productores son típicamente categorizados de acuerdo a sus escalas

de producción (entendido en términos de área de terreno: productores de pequeña o mediana escala) o a sus niveles de riqueza (entendido en términos de ingresos o posesión de activos). Se esperaría que un análisis diferenciado en estas categorías provea resultados más robustos y ajustados a la realidad de cada productor. Sin embargo, este capítulo argumenta que el productor toma decisiones no solo basado en su escala de producción o nivel de riqueza, sino que también existen otras variables relevantes que influyen en sus decisiones. Aplicando un análisis multivariado, este capítulo brinda una alternativa para clasificar a los productores tomando en cuenta variables socioeconómicas y demográficas.

Capítulo 4.- Flujos de comercialización de la mora producida en los hogares

Este capítulo presenta una descripción de los flujos de comercialización de la mora producida en los hogares de las provincias de Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, y Tungurahua. El objetivo de este capítulo es: 1) identificar los eslabones por los que la mora pasa antes de llegar al consumidor final en cada provincia y 2) determinar la dinámica de los precios a medida que la mora pasa de un eslabón a otro hasta llegar al consumidor final.

Capítulo 5.- Método para determinar la modernización en la cadena de valor: Impactos en el precio recibido y rango de precios

Este capítulo persigue estimar el impacto sobre el precio recibido debido a la implementación de tácticas de modernización en la cadena de valor con especial referencia a las condiciones en el contexto de la industria de mora de Ecuador. Alternativas para mejorar la cadena de valor incluyen información del mercado y acceso, fuerzas económicas tales como retornos a la escala y a los recursos del productor, y opciones de infraestructura e institucionales. Siendo que el gobierno de Ecuador está interesado en mejorar la cadena de valor de la mora, este análisis también examina si es que los esfuerzos apoyados por el estado están asociados con cambios medibles en la participación de la cadena de valor.

CONTENIDO

Presentación	3
Resumen.....	5
Agradecimiento	7
Prólogo.....	9
Capítulo 1. Metodología de recolección de datos.....	23
1.1 Fase preparatoria.....	25
1.1.1 Definición de la muestra	26
1.1.1.1 Producción	26
1.1.1.2 Comercialización	26
1.1.2 Desarrollo y validación de los instrumentos de recolección de datos	30
1.1.2.1 Producción	30
1.1.2.2 Comercialización de la mora: intermediarios, mercados de productos frescos y supermercados, y agroindustrias	31
1.2 Fase de recolección de datos	32
1.2.1 Producción	32
1.2.2 Comercialización de la mora	34
1.3 Fase de procesamiento y análisis de la información	37
Capítulo 2. Caracterización de los hogares productores de mora y de los intermediarios	39
2.1 Descripción del área de estudio	41
2.2 Caracterización de los hogares productores de mora	42
2.3 Caracterización de los intermediarios de mora.....	60
Capítulo 3. Tipificación de las estrategias de medios de vida de los hogares que producen mora	65
3.1 Introducción	67
3.2 Método para definir las estrategias de medios de vida	68
3.2.1 Variables en estudio.....	69
3.2.2 Método cuantitativo de grupos	69
3.2.2.1 Análisis de Componentes Principales (ACP)	72
3.2.2.2 Método de conglomerados	72
3.3 Resultados y Discusión	74
3.3.1 Análisis de Componentes Principales.....	74
3.3.2 Análisis de definición de los grupos de hogares.....	82
3.3.2.1 Análisis de conglomerados Ecuador.....	83

3.3.2.2 Análisis por provincias	86
3.3.2.2.1 Bolívar.....	91
3.3.2.2.2 Carchi	92
3.3.2.2.3 Cotopaxi.....	94
3.3.2.2.4 Tungurahua	96
3.3.3 Confiabilidad de la diferencia entre grupos	98
Capítulo 4. Flujos de comercialización de la mora producida en los hogares..	101
4.1 Introducción	103
4.2 Intermediarios.....	103
4.2.1 Provincia de Tungurahua.....	103
4.2.2 Provincia de Bolívar.....	104
4.2.3 Provincia de Cotopaxi	105
4.2.4 Provincia de Carchi	106
4.3 Comercialización de la mora en los principales mercados del país	108
4.3.1 Mercados de Quito.....	108
4.3.2 Mercados de Guayaquil	109
4.3.3 Mercados de Cuenca.....	111
4.3.4 Mercados de Ambato.....	112
4.4 Comercialización de la mora con las agroindustrias.....	113
Capítulo 5. Método para determinar la modernización en la cadena de valor:	
Impactos en el precio recibido y rango de precios	117
5.1 Introducción	119
5.2 Análisis cuantitativo.....	120
5.2.1 Métodos y datos	121
5.2.2 Modelos econométricos.....	121
5.2.2.1 Adopción de opciones específicas de modernización	123
5.2.2.2 Incremento en la sofisticación en mecanismos de ventas.....	123
5.2.2.3 Incremento de la captura de valor agregado	124
5.2.2.4 Cambios en los canales de venta	124
5.2.3 Modernizaciones en la cadena de valor: impactos en el precio recibido y rango de precios	125
Capítulo 6. Síntesis del estudio.....	135
6.1 De la caracterización de los hogares que producen mora.....	137
6.2 De las estrategias de vida que diferencian a los hogares que producen mora..	138
6.3 De la comercialización de la mora	140
6.4 De los impactos en el precio recibido y rango de precios	141
Referencias Bibliográficas.....	143

Anexo 1. Estimaciones de superficie, producción y rendimiento de mora en el Ecuador, 2016.	149
Anexo 2. Principales agroindustrias que procesan mora en el Ecuador, 2016. ..	150
Anexo 3. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 22 variables seleccionadas. Provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	151
Anexo 4. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 21 variables seleccionadas. Provincia de Bolívar-Ecuador, 2016.	152
Anexo 5. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 19 variables seleccionadas. Provincia de Carchi-Ecuador, 2016.	153
Anexo 6. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 21 variables seleccionadas. Provincia de Cotopaxi-Ecuador, 2016. ...	154
Anexo 7. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 22 variables seleccionadas. Provincia de Tungurahua-Ecuador, 2016. ...	155
Anexo 8. Grupos de hogares, número de hogares y porcentajes pertenecientes a cada provincia que produce mora en Ecuador, 2016.....	156
Anexo 9. Grupos de hogares, número de hogares y porcentajes pertenecientes a cada cantón y provincia que produce mora en Ecuador, 2016....	157
Anexo 10. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Tungurahua - Ecuador, 2016.	158
Anexo 11. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Bolívar-Ecuador, 2016.	159
Anexo 12. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Cotopaxi-Ecuador, 2016.	160
Anexo 13. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Carchi-Ecuador, 2016.	161

Lista de Figuras

Figura 2.1. Localización de las principales provincias productoras de mora en el Ecuador, 2016.	41
Figura 3.1. Porcentaje de varianza multivariada en dos y en tres componentes principales para Ecuador, 2016.	79
Figura 3.2. Porcentaje de varianza multivariada de las variables analizadas en los dos primeros componentes principales. Provincias de Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, 2016.	80
Figura 3.3. Distribución de grupos de productores con tres componentes principales de las provincias de Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, 2016....	81

Lista de Tablas

Tabla 1.1. Mercados y número de vendedores de mora encuestados en las principales ciudades de Ecuador, 2016.....	28
Tabla 1.2. Empresas procesadoras de mora de Guayas, Pichincha y Tungurahua, 2016. .	29
Tabla 1.3. Cronograma de recolección de datos para el estudio de la cadena de valor de mora en Ecuador, 2015-2016.	33
Tabla 1.4. Número de intermediarios de mora encuestados por provincia y por cantón. Provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	35
Tabla 1.5. Cronograma de recolección de datos en los mercados que comercializan mora en el Ecuador, 2016.	36
Tabla 1.6. Cronograma de recolección de datos en los mercados y en las agroindustrias que procesan mora en el Ecuador, 2016.	37
Tabla 2.1. Características agroclimáticas de las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	42
Tabla 2.2. Número de productores de mora encuestados por cantón, 2015. ...	43
Tabla 2.3. Género del jefe del hogar en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	44
Tabla 2.4. Edad del jefe del hogar en años en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	44
Tabla 2.5. Número de años de educación formal que recibió el jefe del hogar en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	45
Tabla 2.6. Porcentaje de jefes de hogar que hablan kichwa en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	46
Tabla 2.7. Porcentaje de jefes de hogar que tienen celular en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	46
Tabla 2.8. Porcentaje de hogares que recibieron remesas en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	47
Tabla 2.9. Porcentaje de jefes de hogar que trabajaron fuera de la finca en 2014 en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	48
Tabla 2.10. Porcentaje de tipos de trabajo fuera de la finca de los jefes de hogar en 2014 en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	48
Tabla 2.11. Número de días/semana (a) y horas/día (b) que el jefe del hogar trabaja produciendo mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	49

Tabla 2.12. Porcentaje de jefes de hogar que participan en las diferentes actividades del manejo de la mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	50
Tabla 2.13. Porcentaje de lotes de mora en donde se usan riego en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	50
Tabla 2.14. Años de experiencia que tiene el productor de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	51
Tabla 2.15. Edad en años del cultivo de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	52
Tabla 2.16. Superficie de los lotes de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	52
Tabla 2.17. Rendimiento (kg/ha) de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.	53
Tabla 2.18. Precio de la mora (\$/kg) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	53
Tabla 2.19. Beneficios brutos (\$/ha) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	54
Tabla 2.20. Costos totales de producción de mora (\$/ha/año) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.....	54
Tabla 2.21. Beneficios netos de producción de mora en \$/ha/año en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	55
Tabla 2.22. Principales problemas en la producción de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.....	56
Tabla 2.23. Miembro del hogar encargado de realizar las actividades relacionadas con el cultivo de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016	57
Tabla 2.24. Porcentaje de productores que venden la mora en los diferentes mercados del Ecuador, 2016.....	58
Tabla 2.25. Forma de comercialización de la mora a los diferentes mercados (individual o en grupo) del Ecuador, 2016	59
Tabla 2.26. Control de calidad, eliminación de la fruta dañada al momento de la cosecha de la mora en el Ecuador, 2016	59
Tabla 2.27. Tipo de intermediario en el ámbito de la comercialización de mora en el Ecuador, 2016.....	60
Tabla 2.28. Lugar en donde el intermediario compra la mora por tipo de intermediario en Ecuador, 2016.....	61
Tabla 2.29. Número de días por semana que el intermediario comercializa la mora en Ecuador, 2016	61

Tabla 2.30. Meses en que el intermediario comercializa en mayor cantidad, menor cantidad o no comercializa en Ecuador, 2016	62
Tabla 2.31. Porcentaje de intermediarios que transportan la mora en Ecuador, 2016.....	62
Tabla 2.32. Ciudades del Ecuador a las que el intermediario lleva la mora que comercializa, 2016.....	63
Tabla 2.33. Distancia del sitio de compra de la mora hasta la ciudad destino en Ecuador, 2016	64
Tabla 2.34. Forma en la que el intermediario conoce al vendedor de mora en Ecuador, 2016	64
Tabla 3.1. Estadísticas descriptivas de las variables usadas en la tipificación de los hogares productores de mora por provincia y para Ecuador, 2016.....	70
Tabla 3.2. Comunalidad explicada por los factores encontrados en el ACP por provincias productoras de mora y a nivel de Ecuador, 2016.	75
Tabla 3.3. Eigenvalue, varianza y varianza acumulada explicada por los factores encontrados en el Análisis de Componentes Principales para Ecuador, 2016.....	76
Tabla 3.4. Eigenvalue, varianza y varianza acumulada por provincia, 2016.	78
Tabla 3.5. Análisis de conglomerados global y por provincia, grupos de hogares, 2016.....	82
Tabla 3.6. Promedios de las variables que caracterizan los grupos de hogares productores de mora a nivel de Ecuador y por provincias, 2016.	87
Tabla 3.7. Estadísticas que definen los modelos de hogares que producen mora en Ecuador y por provincias, 2016.....	99
Tabla 4.1. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Quito, 2016... ..	109
Tabla 4.2. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Guayaquil, 2016.	110
Tabla 4.3. Volúmenes de venta precio de mora en mercados de Cuenca, 2016.	111
Tabla 4.4. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Ambato, 2016.....	113
Tabla 4.5. Volúmenes de procesamiento de mora en t/año por parte de las empresas procesadoras de mora en Ecuador, 2016.....	115
Tabla 5.1. Descripción de las opciones de modernización para los productores de mora en Ecuador, 2016	122

Tabla 5.2. Agregado de las tácticas de modernización de la cadena de valor de la mora por región de producción en el Ecuador, 2016	125
Tabla 5.3. Variables instrumentales estimadas de la regresión 2SLS del agregado de las modernizaciones en el precio recibido. Variable dependiente: logaritmo del precio promedio recibido.....	127
Tabla 5.4. Variables instrumentales estimadas de la regresión 2SLS, impactos de las modernizaciones en el precio recibido. Variable dependiente: precio promedio recibido en forma logarítmica.	130
Tabla 5.5. Variables instrumentales estimados de la regresión 2SLS, impactos de las modernizaciones específicas en el precio más bajo recibido. Variable dependiente: Precio bajo recibido en forma logarítmica. ..	132

CAPÍTULO I
Metodología de recolección de datos

El estudio de la cadena de valor de la mora fue conducido durante 12 meses en tres fases distintas: preparatoria, recolección de datos y procesamiento de la información para los diferentes eslabones de la cadena: producción y comercialización. Este capítulo describe la metodología usada para recolectar información de los actores que fueron identificados dentro de la cadena de valor de la mora: productores, intermediarios, mercados de productos frescos y supermercados, y agroindustria. La metodología usada para cada grupo de actores será explicada dentro de cada fase de la metodología.

A continuación se explica la ejecución de las tres fases del estudio para cada grupo de actores, así como también la definición de la muestra, las regiones de estudio y sus características y el diseño de los instrumentos de recolección de datos. Se espera que este capítulo sirva como una guía metodológica para estudios futuros.

1.1 Fase preparatoria

Durante esta fase, algunas actividades relacionadas con la planificación de este estudio y el diseño de las actividades se llevaron a cabo entre los meses de marzo a agosto 2015 en el caso de producción; y en el periodo de marzo a abril 2016, en el caso de la comercialización. Las actividades específicas de esta fase para cada grupo de actores se explican a continuación:

- Revisión de literatura acerca de la producción y comercialización de mora en Ecuador.
- Revisión de datos secundarios de la producción de mora en Ecuador: número de productores por provincia y producción por provincia.
- Definición de la muestra para la encuesta a nivel de productores y para los mercados localizados en las principales ciudades de venta de la mora.
- Desarrollo del instrumento de recolección de datos (cuestionario) para producción y mercadeo de la mora y definición de las preguntas clave para los actores de la comercialización de la mora.
- Validación del cuestionario a nivel de productor y de las preguntas clave en los mercados e intermediarios.
- Análisis de la información recopilada para el módulo de comercialización a nivel de productores e intermediarios.

- Definición de las ciudades más relevantes en la comercialización de la mora.
- Recopilación de información secundaria sobre los mercados que venden mora en las ciudades establecidas para el estudio.

1.1.1 Definición de la muestra

1.1.1.1 Producción

Para este estudio, la muestra a nivel de productor se definió después de revisar los datos secundarios acerca de la producción de mora en donde se indica que las principales provincias productoras de este producto son Bolívar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua, siendo la participación del total de producción de mora en Ecuador de 39%, 3%, 20%, 1%, y 33% (Anexo 1), respectivamente. A pesar de que Chimborazo es responsable de solo el 1% del total de producción de mora en el país, se realizaron entrevistas ya que existen parroquias en las que la producción de este producto es económicamente importante.

Para la determinación del tamaño de la muestra se utilizó la variable continua “superficie de la finca en hectáreas dedicada a mora” (Anexo 1). La fórmula utilizada para estimar el tamaño de la muestra fue la siguiente (Sukhatme, 1953):

$$n = \frac{\frac{t^2(\alpha) \times S^2}{\varepsilon^2} \times \frac{1}{\bar{X}_N}}{1 + \frac{1}{N} \times \frac{t^2(\alpha) \times S^2}{\varepsilon^2} \times \frac{1}{\bar{X}_N}}$$

en donde t es el valor tabular de “t” de Student al 95% (1.96), ε es el error permisible al 4% (0.04), S^2 es la varianza de la superficie con mora (0,13), \bar{X}_N es la media de la superficie de mora (0.86 ha), N es el número de fincas que poseen mora (5294 fincas) y n es el tamaño de la muestra calculado (392 fincas). La muestra de productores de mora se distribuyó de la siguiente manera: 90 en la provincia de Bolívar, 74 en Carchi, 66 en Cotopaxi, 147 en Tungurahua y 15 en Chimborazo; no se tomaron en cuenta a las otras provincias.

1.1.1.2 Comercialización

En general, para la comercialización no se calculó un tamaño de muestra ya que no existe información suficiente para realizar esta estimación, esto es, no se dispone del número de intermediarios, tipo de intermediarios,

y número de mercados y supermercados que comercializan mora. En este caso, se siguieron tres etapas: 1) definición de los intermediarios; 2) definición de los flujos de comercialización, y 3) definición de los mercados y supermercados en donde se comercializa la mora. A continuación se presenta una descripción más detallada de cada etapa y de la definición de la muestra de los actores de la comercialización.

Intermediarios

Los intermediarios se definieron de acuerdo a la información provista por los productores al momento de la entrevista (entrevista a nivel de productor). Por ejemplo, los productores de Carchi indicaron que los intermediarios recogen su producción en la finca los días martes y viernes; por lo tanto, el equipo de encuestadores esperó a los intermediarios los días indicados para entrevistarlos. En Tungurahua se los entrevistó en el Mercado Mayorista de Ambato ya que los productores indicaron que ellos llevan la producción hasta este mercado y es ahí en donde realizan la transacción con los intermediarios. Con esta modalidad, se entrevistó a un total de 41 intermediarios de las cinco provincias en estudio.

Flujos de comercialización

Los flujos de comercialización de la mora, se determinaron basados en la información obtenida de los diferentes eslabones de la cadena de valor de la mora. La muestra para esta etapa, por lo tanto, es la misma que se usó para la recolección de datos a nivel de productor y a nivel de intermediario. Esto es, para el eslabón de producción, la muestra está representada por los 392 hogares encuestados inicialmente. Para el eslabón de comercialización, la muestra está representada por los 41 intermediarios entrevistados. La información recolectada fue validada con dos intermediarios escogidos al azar en cada uno de los mercados de mayor comercialización de la mora en el país ubicados en las ciudades de: Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato. También se validó la información con los técnicos del MAGAP que laboran en las áreas productoras de mora y con los técnicos de comercialización de los mercados mayoristas de las ciudades anteriormente mencionadas.

Mercados de frutas frescas y supermercados que comercializan mora

El marco de muestreo del total de mercados se definió usando información de los Municipios de Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato, del total de mercados existentes en esas ciudades. El tamaño de la muestra se basó en la disponibilidad de los recursos y de la apertura encontrada por los vendedores de mora en los diferentes mercados. La Tabla 1.1 muestra los

mercados, el número de vendedores en cada mercado y los vendedores de mora entrevistados en cada uno de ellos.

Tabla 1.1. Mercados y número de vendedores de mora encuestados en las principales ciudades de Ecuador, 2016.

Ciudad	Nombre del mercado	Número de vendedores	Número de entrevistados
Quito	Mayorista de Quito	20	12
	Feria Libre La Ofelia	12	6
	San Roque	13	4
	Central	9	4
	Iñaquito	11	5
	Magdalena	6	3
	Chillogallo	10	6
	Chiriyacu	18	6
	Kennedy	4	2
Guayaquil	Transferencia	10	4
	Caraguay	14	8
	José Mascote	18	7
	Sauces 9	20	5
	Pascuales	9	3
	Florida	11	5
	Central	5	3
Cuenca	Mayorista El Arenal	4	4
	10 de Agosto	30	12
	9 de Octubre	30	8
	Totoracocha	20	6
	27 de Febrero	15	5
Ambato	Mayorista de Ambato	60	30
	Modelo	9	6
	Central	7	5
	Urbina	6	4
	Primero de Mayo	7	6
	Colón	6	4
	Sur	5	3
Total		389	176

La muestra de vendedores de mora se distribuyó de la siguiente manera: 48 en los mercados de Quito, 35 en los mercados de Guayaquil y Cuenca, respectivamente, y 58 en los mercados de Ambato. El mayor número de vendedores entrevistados fueron del Mercado Mayorista de Ambato, ya que en este lugar se comercializa el mayor porcentaje de la fruta de mora que se vende en el país y por lo tanto existen varios intermediarios que la comercializan.

En el caso de los supermercados tampoco se calculó una muestra, ya que existen grandes cadenas de supermercados que cubren todo el país. Las cadenas de supermercados más representativas a nivel nacional son: Supermaxi, Akí y Mi Comisariato. Además de éstos, Supermercados Santa María es una cadena importante en la ciudad de Quito y Supermercado El Coral en la ciudad de Cuenca.

Agroindustrias que procesan y comercializan mora

Para el caso de las agroindustrias que comercializan mora, se tomó en consideración una lista de 20 empresas proporcionada por los investigadores del Departamento de Nutrición y Calidad de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP (Anexo 2), quienes realizan investigaciones sobre el procesamiento (mermeladas y pulpa) de la mora. De esta lista, solo 5 empresas, consideradas como las más relevantes en la compra y procesamiento de la mora en las provincias de Guayas, Pichincha y Tungurahua, fueron entrevistadas (Tabla 1.2).

Tabla 1.2. Empresas procesadoras de mora de Guayas, Pichincha y Tungurahua, 2016.

Empresa	Ubicación	Producto
Exofrut	Guayas	Pulpas
Grupo Fadesa-Ecuavegetal S.A.	Guayas	Pulpas
Sipia-Snob	Pichincha	Pulpas y mermeladas
Envagrip-María Morena	Pichincha	Fruta deshidratada
Planhofa	Tungurahua	Pulpas y pulpa fresca

1.1.2 Desarrollo y validación de los instrumentos de recolección de datos

1.1.2.1 Producción

El instrumento de recolección de la información a nivel de productor fue diseñado y llevado al campo por los equipos de Economía Agrícola y Fruticultura del INIAP durante los meses de junio y julio 2015. El cuestionario inicial fue diseñado por el equipo de Economía Agrícola de la EESC y se llevó a una socialización con el equipo de Fruticultura de la Granja de Píllaro, en donde se leyó y explicó cada pregunta y su objetivo y consecuentemente, la información que se espera recoger del mismo. Esta actividad también cumplió las veces de capacitación. Luego de recoger las sugerencias recibidas de este equipo se realizó los cambios necesarios en el cuestionario. La versión final del cuestionario se compartió con todo el equipo de trabajo (a nivel nacional como internacional) de este estudio.

El instrumento fue validado con dos productores de mora de Huachi Grande y Tisaleo de la provincia de Tungurahua. El equipo se movilizó hasta este sector y mientras uno de los investigadores realizaba la entrevista, los demás tomaron nota acerca de las diferencias de entendimiento del encuestador y del encuestado en términos del significado de cada pregunta. Después de la validación del instrumento en campo, se realizó una reunión con los equipos de Economía Agrícola y Fruticultura para corregir las preguntas en las que se detectó discordancia (ya sea del lado del productor o del encuestador) y también para definir mejor las opciones de respuestas. La versión final fue compartida con todo el equipo en caso de tener más sugerencias.

El cuestionario a nivel de productor estuvo compuesto de nueve secciones y una sección de datos generales. La sección de datos generales (sección 0) recogió los datos demográficos a nivel de la finca: provincia, cantón, parroquia, y localidad en la que se encuentra la finca, así como también las coordenadas de la finca y la identificación del miembro del hogar que fue entrevistado. La sección 1 contiene las características y composición del hogar a nivel individual (miembro del hogar); la sección 2 extrae información a nivel de finca acerca de las actividades pecuarias y la venta de productos de origen animal; las características de la finca a nivel de lote se encuentran en la sección 3; mientras que información de la producción de mora (variedades, cantidad cosechada, y toma de decisiones en cuanto al cultivo), a nivel de lote, se especifica en la sección 4. La sección

5 determina los costos de producción de mora, a nivel del área total de producción de mora; mientras que la sección 6 extrae información acerca de la comercialización del producto a nivel de producción total de mora. La sección 7 pretende definir si los productores saben cómo controlar la calidad de la mora; la sección 8 se refiere al crédito y acceso a la información; y finalmente, la sección 9 contiene información acerca de los bienes del hogar.

1.1.2.2 Comercialización de la mora: intermediarios, mercados de productos frescos y supermercados, y agroindustrias

Intermediarios

El cuestionario fue diseñado por la Unidad de Economía Agrícola para conocer la dinámica de comercialización de la mora. Las preguntas están directamente relacionadas con la Sección 6- Comercialización de mora del cuestionario a nivel de productor. Este cuestionario consistió de 42 preguntas cerradas y recoge información de tipo de intermediario, mercado o lugar de compra de la mora, cliente al que compran y vende la mora, forma de comercialización, transporte (distancia y costos), precios de compra y venta y formas de pago.

El instrumento fue diseñado en junio y julio 2015; es decir, al mismo tiempo que el instrumento dirigido al productor fue diseñado, lo que aseguró una mayor concordancia entre los dos cuestionarios. Siguiendo la misma dinámica del instrumento a nivel de productor, este cuestionario fue socializado con los demás investigadores de la Unidad de Economía Agrícola y de Fruticultura para recoger sugerencias y fue validado con un intermediario del Mercado Mayorista de Ambato. El equipo de investigadores tomó notas mientras el intermediario fue entrevistado y se realizaron los cambios necesarios principalmente cuando cualquiera de las dos partes (entrevistado o entrevistador) mostraba cierto grado de duda en cuanto al contexto de la pregunta o de las respuestas. Se mantuvo una reunión con ambos equipos, Economía Agrícola y Fruticultura, para incluir las sugerencias originadas en la validación. La versión final fue socializada con todos los investigadores involucrados.

Flujos de comercialización

Los flujos de comercialización para cada provincia, fueron diseñados usando la información recolectada a nivel de hogares y de intermediarios.

Estos mismos flujos fueron los instrumentos usados para las entrevistas de validación de la información con los dos intermediarios, los técnicos del MAGAP y los técnicos de comercialización de los mercados mayoristas de las diferentes ciudades. Las entrevistas no tuvieron un formato de encuesta sino más bien se basó en una conversación cara a cara para capturar sus apreciaciones sobre el flujo de la mora desde los hogares hasta llegar al consumidor final (para mayor detalle acerca de los flujos de comercialización ver Capítulo 4).

Mercados de frutas frescas y supermercados que comercializan mora

El diseño y validación de este instrumento de recolección de información a nivel de mercados siguió la misma modalidad que los instrumentos a nivel de productor e intermediario que se explica arriba. El cuestionario a nivel de mercados estuvo compuesto de un set de preguntas que apuntaban a recoger información de: ubicación del mercado (coordenadas geográficas de los mercados, provincia, cantón, parroquia y localidad en la que se encontraba el mercado), identificación del miembro del mercado que fue entrevistado, cantidad de mora que comercializa cada semana, los precios -promedio, alto y bajo- por kilogramo de mora, variedad de mora que venden, y los clientes a quienes compran y venden la fruta.

Agroindustria

El diseño y validación del cuestionario siguió la misma modalidad que los otros instrumentos presentados. Este cuestionario se diseñó para recoger información de los proveedores de mora a la empresa, la cantidad de compra mensual, los precios que la empresa paga a los proveedores del producto, y la modalidad de compra y pagos.

1.2 Fase de recolección de datos

1.2.1 Producción

Los datos fueron recolectados en el periodo de agosto 2015 a marzo 2016. El equipo de recolección de datos estuvo compuesto por cinco técnicos del INIAP. De ellos, cuatro estuvieron encargados de entrevistar a los productores de mora usando la modalidad de entrevistas cara-a-cara. Uno de estos técnicos realizó el papel de supervisor, lo que consistía en revisar las encuestas ya terminadas para determinar si existían errores y unificar criterios de entendimiento en algunas preguntas, para así poder corregir los errores en el sitio y mejorar la calidad de la información.

En promedio, se realizaron 4 encuestas por día por encuestador. El equipo completo de encuestadores se movilizó a las diferentes provincias para asegurar la eficiencia en consumo de recursos y en la recolección de datos. La Tabla 1.3 muestra las fechas y el número de encuestas realizadas.

Tabla 1.3. Cronograma de recolección de datos para el estudio de la cadena de valor de mora en Ecuador, 2015-2016.

Provincia	Fecha de recolección de la información	No. de encuestas
Carchi	4-6 de agosto, 2015	50
	1-2 de noviembre, 2015	24
Tungurahua	22 sept-11 nov, 2015	147
Cotopaxi	22 nov-29 nov, 2015	66
Bolívar	24 nov-14 dic, 2015	84
	8 de marzo, 2016	6
Chimborazo	9-10 de marzo, 2016	15

En los primeros acercamientos con los productores de mora realizados por los técnicos del INIAP y del MAGAP, se ofreció a los productores apoyo con capacitaciones por parte del INIAP. De esta forma, las capacitaciones realizadas por el técnico especialista en mora del INIAP en estas comunidades, sirvieron para vincular a los encuestadores con los productores. Por lo tanto, el rol del quinto técnico consistió en ir delante del equipo encuestador realizando los contactos necesarios en la siguiente comunidad y programando las fechas de las capacitaciones. El técnico de INIAP inició este proceso contactando a uno de los técnicos parroquiales del Proyecto Hombro a Hombro del MAGAP, quien facilitó el acercamiento con los dirigentes de la parroquia y el resto de los productores de mora. La capacitación se realizó de manera presencial por un día y tuvo una asistencia de 60 productores. Las capacitaciones se realizaron en base a las necesidades de los productores y se realizó más de una capacitación por comunidad, dependiendo de la lejanía al centro de capacitación. Adicionalmente, el INIAP entregó un folleto técnico de producción de mora para reforzar su conocimiento.

Los encuestadores comenzaron las entrevistas con los productores que asistieron a la capacitación. Las demás entrevistas se realizaron en la finca o en la casa, dependiendo de la comodidad del productor.

1.2.2 Comercialización de la mora

Intermediarios

En todas las provincias, excepto en Tungurahua, los intermediarios fueron entrevistados, siguiendo la modalidad de entrevistas cara-a-cara. Las entrevistas se realizaron en las mismas fechas en que se entrevistaron los productores ya que ellos proporcionaron la información acerca de la dinámica de comercialización entre ellos y los intermediarios. A continuación se describe la dinámica de comercialización para cada provincia y, consecuentemente, la metodología de recolección de datos en cada provincia:

- En la provincia de Bolívar existen dos modalidades de comercialización. En la zona de Chillanes, San Miguel y San Pablo, los intermediarios recogen la mora en la finca los días martes; mientras que en Guantacruz los productores de mora comercializan su producto en una feria que se realiza los martes en horas de la tarde. En el primer caso, los encuestadores esperaron a los intermediarios en las fincas el día martes y en el segundo caso, el equipo realizó las entrevistas en la feria.
- En Carchi los intermediarios recogen la mora en la finca los días martes y viernes, por lo que se realizaron las entrevistas en la finca en esos días. En esta provincia no existen mercados locales en donde se pueda comercializar la mora.
- Los productores de Chimborazo entregan su producto en el mercado local de Pallatanga y también en el Mercado Mayorista de Ambato. No se recogió información de los intermediarios de esta provincia.
- En Cotopaxi se entrevistaron intermediarios en los mercados locales de Sarahuasi, Guarumal y Galápagos. La dinámica de estos mercados gira alrededor de la comercialización de mora. Los comerciantes de mora compran el producto los días miércoles y viernes. Los comerciantes de otros productos aprovechan esta feria para vender sus productos en estos mercados.
- En la provincia de Tungurahua la mora se comercializa en el Mercado Mayorista de Ambato. Los intermediarios que comercializan mora en este mercado están asociados y tienen reuniones programadas. El equipo de encuestadores del INIAP aprovechó una de estas reuniones para recoger la información. En único caso, los encuestadores

explicaron al grupo de intermediarios el propósito de la encuesta y lo que se esperaba de cada pregunta, inmediatamente después de esta explicación el cuestionario fue entregado a los intermediarios para que llenaran la información correspondiente. Los encuestadores estuvieron ahí para resolver preguntas que los intermediarios pudieran tener con respecto al cuestionario.

En total se entrevistaron 41 intermediarios de las diferentes provincias (Tabla 1.4), aunque la mayor parte de intermediarios comercializan en la provincia de Tungurahua ya que en esta provincia se encuentra el Mercado Mayorista de Ambato que es el mercado más importante para la comercialización de la mora.

Tabla 1.4. Número de intermediarios de mora encuestados por provincia y por cantón. Provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Provincia	Fecha de recolección	Número de encuestas
Bolívar	24 nov-14 dic, 2015	8
Carchi	4-6 de agosto, 2015	7
Cotopaxi	22 nov-29 nov, 2015	6
Tungurahua	11 nov, 2015	20
Total		41

Mercados de frutas frescas y supermercados

Los datos fueron recolectados en el periodo de mayo y junio 2016. El equipo de recolección de datos estuvo compuesto por cuatro técnicos del INIAP; todos ellos estuvieron encargados de entrevistar a los vendedores de los mercados usando la modalidad de entrevistas cara-a-cara, en los puestos en donde se expendía la fruta. Uno de estos técnicos realizó el papel de supervisor, lo que consistía en revisar las entrevistas ya terminadas para determinar si existían errores y unificar criterios de entendimiento en algunas preguntas, para así poder corregir los errores en el sitio y mejorar la calidad de la información.

En promedio, se realizaron entrevistas en 4 mercados por día y 10 entrevistas por día por encuestador. El equipo completo de encuestadores

se movilizó a las diferentes provincias para asegurar la eficiencia en consumo de recursos y en la recolección de datos. La Tabla 1.5 muestra las fechas y el número de encuestas realizadas en los mercados.

Tabla 1.5. Cronograma de recolección de datos en los mercados que comercializan mora en el Ecuador, 2016.

Ciudad	Fecha de las entrevistas	No. de entrevistas
Quito	25 al 29 de julio de 2016	48
Guayaquil	31 de mayo - 2 de junio de 2016	35
Cuenca	14 al 16 de junio de 2016	35
Ambato	21 al 22 de junio de 2016	58
Total		176

Para realizar las entrevistas en los mercados mayoristas de Guayaquil, Quito, Cuenca y principalmente, el Mercado Mayorista de Ambato, fue necesario hacer los primeros acercamientos con los Directores de los mercados, quienes facilitaron las entrevistas con los vendedores. Para la recopilación de la información en el Mercado Mayorista de Ambato se estableció un grupo focal con al menos 30 vendedores con quienes se planificó las entrevistas individuales definitivas.

En los supermercados no se realizaron entrevistas, sino visitas espontáneas a diferentes supermercados de las ciudades en las que se recopiló la información de los mercados frescos. La información recolectada se basó en la observación de los productos de mora, en términos de marca, presentación y precios, que se venden en cada supermercado: mora fresca, pulpa congelada o pulpa refrigerada. Esta observación se realizó en las diferentes zonas de cada ciudad, en caso de que exista alguna diferencia en precios (dentro de la misma cadena de supermercados) de acuerdo al sector de ubicación dentro de la ciudad. Para conocer acerca de la cantidad y precios de compra y venta mensual de estos productos se solicitó hablar con el responsable del área en donde se expendían esos productos quien pudo proporcionar la información requerida.

Agroindustrias

En todas las agroindustrias se entrevistó a los responsables de la compra de la fruta, para esto fue necesario contactar a los responsables vía

telefónica o vía internet para explicar el motivo de la entrevista y concretar una cita. La Tabla 1.6 muestra las empresas y las fechas cuando se realizaron las entrevistas.

Tabla 1.6. Cronograma de recolección de datos en los mercados y en las agroindustrias que procesan mora en el Ecuador, 2016.

Agroindustria	Fecha de recolección de la información
Planhofa	13 de mayo de 2016
Sipia-Snob	18 de mayo de 2016
Envagrip-María Morena	18 de mayo de 2016
Exofrut	01 de junio de 2016
Grupo Fadesa-Ecuavegetal S.A.	02 de junio de 2016

1.3 Fase de procesamiento y análisis de la información

El procesamiento de la información de las encuestas a nivel de productor e intermediario se inició paralelamente con el levantamiento, es decir, en agosto 2016. El formato de los módulos para procesar la información fue realizado por el supervisor de los encuestadores en el programa Excel. El supervisor capacitó a la persona encargada de procesar la información. El procesamiento de la información de los intermediarios fue realizado por la Unidad de Economía Agrícola en formato Excel.

Para la información recogida de los eslabones relacionados con la comercialización, el procesamiento se inició paralelamente con la finalización de la base de datos de los hogares, es decir, en mayo 2016. El procesamiento de la información y los diagramas de flujo fueron realizados por la Unidad de Economía Agrícola en formato Excel y Word, respectivamente.

El análisis de la información se realizó con el programa estadístico Stata con el que se obtuvo estadísticas descriptivas como frecuencias, promedios, desviación estándar, valores mínimos y valores máximos para cada una de las variables en estudio y también se realizó el análisis econométrico.

CAPÍTULO II

Caracterización de los hogares
productores de mora y de los
intermediarios

Este capítulo presenta un análisis de las estadísticas descriptivas de las principales variables del estudio en los dos niveles: productor e intermediarios. Para este análisis se usaron los datos primarios recogidos a través de encuestas cara-a-cara a los productores de mora y a los intermediarios. El objetivo de este capítulo es obtener un conocimiento general de los intermediarios y de los hogares productores de mora de las cinco provincias encuestadas, así como también del país ya que estas provincias representan perfectamente al sector productor de mora a nivel nacional.

2.1 Descripción del área de estudio

La Figura 2.1 muestra la ubicación de las principales provincias productoras de mora de Ecuador: Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua. De acuerdo al Anexo 1, estas son las principales provincias productoras de mora. De las cinco provincias, cuatro: Bolívar, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua se encuentran en Sierra Central, mientras que Carchi se encuentra en la zona norte de la Sierra ecuatoriana.

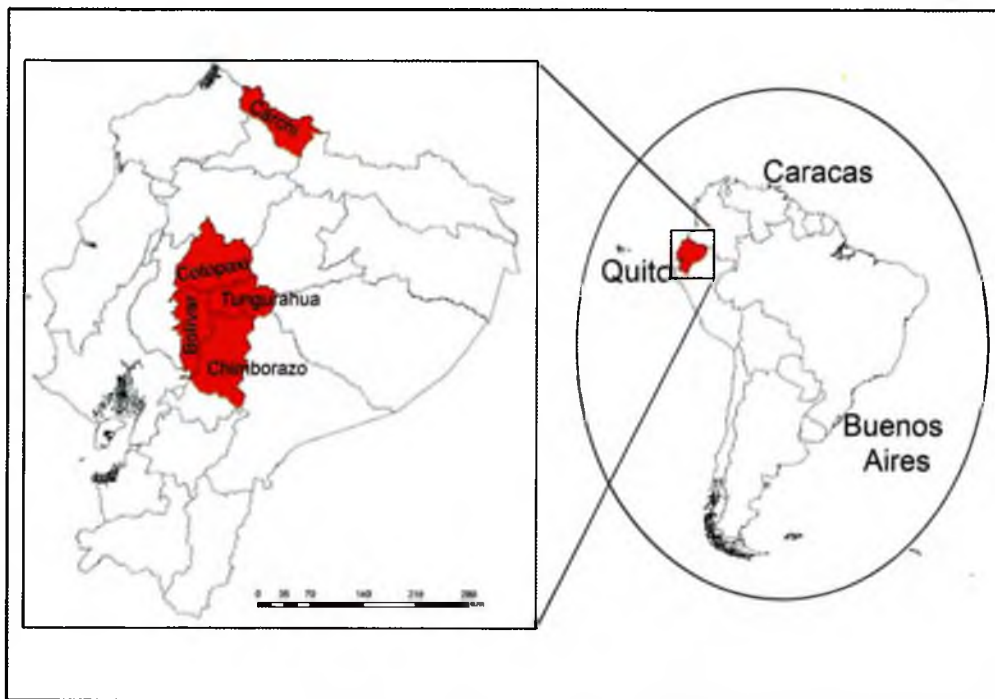


Figura 2.1. Localización de las principales provincias productoras de mora en el Ecuador, 2016.

La Tabla 2.1 muestra las características agroclimáticas de las provincias (con sus respectivos cantones). Encontrándose en la Sierra ecuatoriana, estas provincias están ubicadas a una altitud de 1700 a 3200 m, con temperaturas entre 13.5 y 20 °C. La provincia de Tungurahua se encuentra a una altura mayor comparada con las otras provincias y muestra así mismo las temperaturas más bajas, mientras que en Bolívar existen cantones que pueden llegar a la altitud más baja reportada en estas provincias y Carchi tiene la temperatura más alta de las provincias en estudio.

Tabla 2.1. Características agroclimáticas de las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Áreas productoras de mora	Altitud (msnm)	Temperatura Promedio (°C)	Precipitación (mm anuales)
Carchi (Tulcán-Maldonado)	2100-2450	20.0	1200-1500
Tungurahua (Ambato, Baños, Píllaro, Pelileo, Cevallos, Tisaleo y Mocha)	2900-3200	13.5	600-1500
Bolívar (Guaranda y Chillanes)	1700-2800	15.0	1000-1500
Cotopaxi (Sigchos)	2000-2600	17.5	1000-1500

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT, 2016).

1.2 Caracterización de los hogares productores de mora

Se encuestaron un total de 392 productores de mora. La Tabla 2.2 indica el número de productores de mora por provincia y por cantón. El mayor número de productores de mora encuestados fueron de la provincia de Tungurahua y Bolívar ya que estas provincias son las principales productoras de mora en el país. De la producción nacional, la participación de la oferta nacional de mora de estas dos provincias es del 72% (Anexo 2).

Tabla 2.2. Número de productores de mora de Ecuador encuestados por cantón, 2015.

Provincia	Número de productores por provincia	Porcentaje (%)	Cantón	Número de productores por cantón
Bolívar	90	22.96	Chillanes	55
			Guaranda	25
			San Miguel	10
Carchi	74	18.88	Tulcán	74
Chimborazo	15	3.83	Pallatanga	8
			Penipe	7
Cotopaxi	66	16.84	Sigchos	66
Tungurahua	147	37.50	Ambato	68
			Baños	10
			Cevallos	12
			Mocha	9
			Patate	17
			Píllaro	5
			Tisaleo	26
Total	392	100		392

Como se muestra en la Tabla 2.3, en promedio, el 83.93% de los jefes de hogar son hombres; siendo Tungurahua y Cotopaxi, con el 23.13% y 15.15% en donde los jefes de hogar son mujeres, respectivamente.

Tabla 2.3. Género del jefe del hogar en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% Hombres	% Mujeres
Ecuador	83.93	16.07
Bolívar	90.00	10.00
Carchi	89.19	10.81
Chimborazo	86.67	13.33
Cotopaxi	84.85	15.15
Tungurahua	76.87	23.13

La Tabla 2.4 evidencia que la edad promedio de los jefes de hogar es 47 años, siendo el mínimo 20 años y 89 años el máximo. En la provincia de Cotopaxi el rango es más corto, siendo la edad máxima 73 años y la mínima 21 años. La edad del agricultor podría ser un factor relevante en la adopción de nuevas prácticas agrícolas. Específicamente, Pannellet *al.* (2006) determinan que este factor es importante en la adopción de prácticas de conservación en las que el tiempo de espera entre la inversión y los retornos (económicos) del uso de dichas prácticas es demasiado largo. Sin embargo, esta variable en particular, muestra resultados positivos o negativos de acuerdo al estudio. En el caso del estudio de cadenas modernas de mora, Herforth (2015) encontró que productores más viejos tienden a participar en las cadenas modernas de la oferta de mora, un resultado inesperado, que podría deberse a que los productores más viejos tienen más experiencia en la producción de mora y porque los jefes de hogar más jóvenes tienen mejores oportunidades de trabajo fuera de la finca.

Tabla 2.4. Edad del jefe del hogar en años en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Personas	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	47.02	14.81	20	89
Bolívar	90	45.10	14.85	21	89
Carchi	74	44.65	13.21	22	84
Chimborazo	15	52.87	13.58	36	80
Cotopaxi	66	40.77	14.28	21	73
Tungurahua	147	51.59	14.50	20	87

En cuanto a la educación, los jefes de hogar recibieron, en promedio, 7 años de educación formal (Tabla 2.5). Esto quiere decir que, en promedio, los jefes de hogar tienen educación primaria. Sin embargo, el valor máximo indica que un porcentaje de los jefes de los hogares entrevistados tienen nivel universitario. Los productores de Carchi son los que tienen menor nivel de educación, mostrando una media de 5.19 años, lo que significa que estos productores, en promedio, no terminaron la educación primaria. Esta variable podría ser importante en análisis futuros de adopción ya que, de acuerdo a Pannell *et al.* (2006), nuevas prácticas agrícolas son adoptadas más rápidamente por productores con niveles de educación más altos. En el caso de comercialización de mora, Herforth (2015) encontró que la educación del jefe del hogar está positivamente relacionada a la participación de los productores en las cadenas modernas de oferta ya que productores con niveles de educación más altos pueden ser capaces de entender mejor los estrictos requerimientos impuestos por estas cadenas y podrían también mostrar más confianza y capacidad de decisión para entrar en cadenas de comercialización formales.

Tabla 2.5. Número de años de educación formal que recibió el jefe del hogar en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Personas	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	6.78	3.60	0	18
Bolívar	90	6.99	3.32	0	16
Carchi	74	5.19	2.00	0	12
Chimborazo	15	7.33	3.83	0	12
Cotopaxi	66	7.24	4.38	0	16
Tungurahua	147	7.18	3.81	0	18

La encuesta también recogió información acerca del idioma que hablan los productores (Tabla 2.6), ya que en estas provincias puede darse el caso de que, por pertenecer a comunidades indígenas o porque la provincia tiene una alta población indígena, los productores sean capaces de comunicarse en otro idioma adicional al español, lo que eventualmente podría ser una ventaja competitiva frente a los productores que solo son capaces de comunicarse en español. Los productores de las provincias de Carchi y Chimborazo reportaron que no hablan otro idioma, mientras que los productores que reportaron hablar kichwa alcanzan el 23.33% en Bolívar y el 81.82% en Cotopaxi.

Tabla 2.6. Porcentaje de jefes de hogar que hablan kichwa en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% hablan	% no hablan
Ecuador	20.92	79.08
Bolívar	23.33	76.67
Carchi	0.00	100.00
Chimborazo	0.00	100.00
Cotopaxi	81.82	18.18
Tungurahua	4.76	95.24

En promedio, 56.38% de los jefes de hogar tienen teléfono celular (Tabla 2.7). Los productores de Chimborazo son los que mayormente tienen celular, mientras que solo el 13.51% de los productores de Carchi cuenta con celular. Esto se debe a que las zonas productoras de mora en la provincia del Carchi son bastante marginales y no existe señal de celular. El hecho de que los productores posean celular podría mejorar la producción y comercialización de mora ya que podría ser una herramienta que facilite el acceso a información relacionada con la producción misma, así como precios del mercado y la comunicación con los intermediarios. De acuerdo a Travis (2015), el uso de mensajes de texto vía teléfono celular para promocionar el Manejo Integrado de Plagas (MIP) en papa, ayudó a que los productores que recibieron estos mensajes adoptaran estas prácticas en tasas más altas comparados con los que no los recibieron. Asimismo, Herforth (2015) evidencia que quienes poseen teléfono celular muestran mayor probabilidad de involucrarse en las cadenas modernas de comercialización de mora, ya que el principal mecanismo de los acuerdos de comercialización es verbal, lo que implica la necesidad de comunicarse más frecuentemente entre los productores y los compradores.

Tabla 2.7. Porcentaje de jefes de hogar que tienen celular en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% tienen	% no tienen
Ecuador	56.38	43.62
Bolívar	63.33	36.67
Carchi	13.51	86.49
Chimborazo	80.00	20.00
Cotopaxi	62.12	37.88
Tungurahua	68.71	31.29

En algunas zonas de Ecuador, las remesas son un importante ingreso para el hogar. Sin embargo, en los hogares productores de mora, en general solo el 2% reportaron recibir remesas (Tabla 2.8). Esto quiere decir que el ingreso de estos hogares en particular está basado principalmente en la producción de mora. Los hogares de Carchi y Chimborazo reportaron no recibir remesas, mientras que solo 3.03% de los hogares de Cotopaxi y 2.22% de los hogares de Bolívar y 2,04% Tungurahua reportaron recibir remesas.

Tabla 2.8. Porcentaje de hogares que recibieron remesas en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% recibieron	% no recibieron
Ecuador	1.79	98.21
Bolívar	2.22	97.78
Carchi	0.00	100.00
Chimborazo	0.00	100.00
Cotopaxi	3.03	96.97
Tungurahua	2.04	97.96

En promedio, 16.58% de los productores encuestados trabajaron fuera de la finca en 2014 (Tabla 2.9). Particularmente, 26.67% de los jefes de hogar de Chimborazo y 20.41% de Tungurahua reportaron que trabajaron fuera de la finca, mientras que solo 13.64% y 13.51% de los productores de Cotopaxi y Carchi, respectivamente, lo hacen. El trabajo fuera de la finca puede ser un indicativo de la motivación que tienen los productores de tener un mayor ingreso; en cambio, el trabajo en la finca tiene la motivación en la producción de mora, porque le genera ingresos que le permiten mejorar su calidad de vida. Pannell *et al.* (2006) indican que hacer dinero no necesariamente podría ser el objetivo principal de los productores, sino que más bien estarían motivados por mantener la seguridad financiera de sus familias, lo que significa que el retorno económico influiría en el comportamiento de los productores.

Tabla 2.9. Porcentaje de jefes de hogar que trabajaron fuera de la finca en 2014 en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% trabajaron	% no trabajaron
Ecuador	16.58	83.42
Bolívar	13.33	86.67
Carchi	13.51	86.49
Chimborazo	26.67	73.33
Cotopaxi	13.64	86.36
Tungurahua	20.41	79.59

De los productores que trabajan fuera de la finca, los principales tipos de trabajo son como jornalero/peón o como socio para producir fuera de la finca. En menor proporción, los trabajos que fueron reportados son como empleado privado o por cuenta propia. Solo 3.08% de los productores reportaron ser los jefes del trabajo, es decir, ellos se dedican a otro emprendimiento, diferente de la producción agrícola dentro de la finca (Tabla 2.10).

Tabla 2.10. Porcentaje de tipos de trabajo fuera de la finca de los jefes de hogar en 2014 en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Tipo de trabajo	Porcentaje de jefes de hogar					
	Ecuador	Bolívar	Carchi	Chimborazo	Cotopaxi	Tungurahua
Empleado público	10.77	0.00	0.00	0.00	22.22	16.67
Empleado privado	20.00	8.33	20.00	25.00	11.11	26.67
Jornalero o peón	30.77	58.33	40.00	25.00	33.33	16.67
Patrono/a	3.08	8.33	10.00	0.00	0.00	0.00
Socio	30.77	16.67	20.00	50.00	33.33	36.67
Cuenta propia	4.62	8.33	10.00	0.00	0.00	3.33

De los jefes del hogar que trabajan en la finca en producción de mora, en promedio, reportaron que dedican 3.87 días de la semana a la producción de mora y trabajan 7.07 horas al día durante esos días (Tabla 2.11). Es decir, que para quienes se dedican a la producción de mora éste es, básicamente, un trabajo a tiempo completo lo que explica la baja participación en el mercado laboral fuera de la finca de los productores particularmente de las provincias de Bolívar, Carchi y Cotopaxi.

Tabla 2.11. Número de días/semana (a) y horas/día (b) que el jefe del hogar trabaja produciendo mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Personas	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	379	3.87 ^a	1.39	1	7
		7.07 ^b	1.67	1	10
Bolívar	89	3.64 ^a	1.42	1	6
		6.97 ^b	1.80	1	8
Carchi	73	4.23 ^a	1.26	1	7
		7.66 ^b	0.93	4	9
Chimborazo	14	3.71 ^a	1.33	2	5
		6.14 ^b	2.11	4	10
Cotopaxi	64	4.53 ^a	1.44	1	7
		7.45 ^b	1.13	5	10
Tungurahua	139	3.54 ^a	1.29	1	7
		6.73 ^b	1.91	2	10

Como se muestra en la Tabla 2.12, los jefes de hogar participan principalmente en las actividades de poda, deshierba y cosecha de la mora. Las actividades en las que menos participan son plantación y tutorio. También se encontró una baja participación de los jefes de hogar en la actividad de riego; sin embargo, pocos o ningún hogar reportó usar riego en las provincias de Bolívar, Carchi y Cotopaxi. En la provincia de Tungurahua, en donde se reportó que 71.43% de los lotes de mora usan riego, 81% de los jefes de hogar aseguraron que participan en esta actividad.

Tabla 2.12. Porcentaje de jefes de hogar que participan en las diferentes actividades del manejo de la mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Actividad	Porcentaje de jefes de hogar					
	Ecuador	Bolívar	Carchi	Chimborazo	Cotopaxi	Tungurahua
Plantación	33	31	29	29	58	25
Fertilización	63	44	59	57	69	76
Control fito-sanitario	72	55	81	71	81	75
Poda	95	96	95	93	98	94
Deshierba	84	71	92	64	89	89
Riego	44	25	0	29	45	81
Cosecha	89	84	88	71	92	94
Poscosecha	45	21	49	29	50	56
Venta	69	63	58	86	83	71
Tutoreo	9	0	19	0	8	10

Solo 30.30% de los lotes de mora usan riego (Tabla 2.13). Los productores de Carchi y Cotopaxi reportaron que no tienen riego, mientras que el 60% de los lotes de Chimborazo y 71.43% de Tungurahua usan riego. La provincia de Bolívar, mayor productora de mora en el país, reportó que solo 6.59% de los lotes usan riego.

Tabla 2.13. Porcentaje de lotes de mora en donde se usan riego en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	% con riego	% sin riego
Ecuador	30.30	69.70
Bolívar	6.59	93.41
Carchi	0.00	100.00
Chimborazo	60.00	40.00
Cotopaxi	0.00	100.00
Tungurahua	71.43	28.57

La Tabla 2.14 muestra los años de experiencia que tienen los productores con este cultivo. En promedio, los productores tienen 13 años de experiencia, con un máximo de 70 años y un mínimo de un año. Los productores de Cotopaxi y Tungurahua son los que tienen un mayor número de años de experiencia, lo que explica los mayores rendimientos que se pueden encontrar en estas provincias comparados con los obtenidos en el resto de provincias (Bolívar, Carchi y Chimborazo).

Tabla 2.14. Años de experiencia que tiene el productor de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Personas	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	12.53	10.62	1	70
Bolívar	90	9.20	6.29	1	25
Carchi	74	6.60	6.56	1	40
Chimborazo	15	9.73	6.97	2	24
Cotopaxi	66	19.68	9.48	2	40
Tungurahua	147	14.76	12.61	1	70

Los cultivos de mora tienen una edad promedio de 8.69 años con un máximo de 38 años y un mínimo de un año (Tabla 2.15). De acuerdo a Martínez (2014), con un buen manejo, la plantación puede alcanzar entre 25 y 30 años de edad, y se obtiene la mayor producción cuando ésta alcanza desde los dos años en adelante. En la provincia de Cotopaxi se reportan plantaciones de mayor edad (16.44 años, en promedio), con un máximo de 38 años y un mínimo de 3 años de edad. Sin embargo, estas plantaciones se mantienen cercanas al número de años recomendados por los especialistas en mora.

Tabla 2.15. Edad en años del cultivo de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Hogares	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	8.69	8.11	1	38
Bolívar	90	7.23	5.01	1	25
Carchi	74	5.21	5.10	1	32
Chimborazo	15	8.07	6.85	1	20
Cotopaxi	66	16.44	8.94	3	38
Tungurahua	147	7.97	8.52	1	37

Como muestra la Tabla 2.16, los lotes de mora, en promedio, son de 0.53 hectáreas, siendo el área máxima de hasta 3 ha y el área mínima de 0.03 ha. Los productores de Tungurahua reportan producir mora en áreas menores (0.29 ha), mientras que los de Bolívar y Cotopaxi producen en mayores extensiones de terreno.

Tabla 2.16. Superficie (ha) de los lotes de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Lotes	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	0.53	0.40	0.03	3.00
Bolívar	90	0.65	0.48	0.08	3.00
Carchi	74	0.58	0.29	0.08	1.56
Chimborazo	15	0.58	0.45	0.05	1.62
Cotopaxi	66	0.86	0.39	0.18	1.98
Tungurahua	147	0.29	0.18	0.03	0.96

El rendimiento de mora se encuentra, en promedio, en 6 848.71 kg/ha, siendo las provincias de Cotopaxi y Tungurahua las que más producen (Tabla 2.17). Los productores de la provincia de Carchi son los que tienen rendimientos más bajos (5 689.74 kg/ha, en promedio); la falta de riego en esta provincia podría explicar este rendimiento. La provincia de Cotopaxi tampoco tiene riego pero junto con Tungurahua, son las provincias de mayor rendimiento.

Tabla 2.17. Rendimiento (kg/ha) de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	No. obs.	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	6848.71	1459.15	2880.00	9895.83
Bolívar	90	6688.68	1460.16	3333.33	8857.14
Carchi	74	5689.74	1448.06	2880.00	8611.11
Chimborazo	15	6208.41	653.36	5444.44	7407.41
Cotopaxi	66	7524.86	1118.34	4722.22	9333.33
Tungurahua	147	7291.88	1270.01	4027.78	9895.83

El costo por kg de mora se encuentra, en promedio, en 1.05 \$/kg, siendo las provincias de Tungurahua y Chimborazo en donde se reporta un mayor precio (Tabla 2.18). Los productores de la provincia de Carchi son los que más bajos precios reportan (0.78 \$/kg, en promedio); la falta de vías de comunicación y acceso a los mercados mayoristas en esta provincia podría explicar este costo.

Tabla 2.18. Precio de la mora (\$/kg) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	No. obs.	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	1.05	0.40	0.33	2.67
Bolívar	90	0.90	0.37	0.33	2.33
Carchi	74	0.78	0.18	0.50	1.25
Chimborazo	15	1.12	0.37	0.60	2.00
Cotopaxi	66	0.95	0.20	0.50	1.40
Tungurahua	147	1.33	0.41	0.50	2.67

En cuanto a los beneficios brutos del cultivo, como se muestra en la Tabla 2.19, la provincia de Tungurahua tiene los mayores beneficios, mientras que en Carchi se reportaron los menores beneficios. Para los productores de la provincia de Tungurahua, quienes también obtienen los mayores rendimientos conjuntamente con la provincia de Cotopaxi, comparados con los de las demás provincias, este valor de beneficios podría implicar que la diferencia está dada por los buenos precios que consiguen al vender directamente en el Mercado Mayorista de Ambato.

Tabla 2.19. Beneficios brutos de producción de mora (\$/ha/año) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	No. obs.	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	7274.99	3271.29	1696.43	18937.50
Bolívar	90	6000.55	2775.05	2040.00	14333.33
Carchi	74	4405.06	1449.38	1696.43	8100.00
Chimborazo	15	6821.66	1949.05	4000.00	12222.22
Cotopaxi	66	7132.43	1874.00	2500.00	11277.78
Tungurahua	147	9610.26	3207.73	3055.56	18937.50

En cuanto a los costos de producción del cultivo, como se muestra en la Tabla 2.20, la provincia de Tungurahua tiene los mayores costos, mientras que en Carchi se reportaron los menores costos de producción. Para los productores de la provincia de Tungurahua, quienes también obtienen los mayores rendimientos conjuntamente con la provincia de Cotopaxi, comparados con los de las demás provincias, este valor de costos podría implicar que los altos rendimientos se deben al mayor uso de insumos. Sin embargo, la provincia de Cotopaxi tiene un valor en costos de producción promedio y altos rendimientos, lo que podría implicar que tiene un manejo de recursos más eficiente.

Tabla 2.20. Costos totales de producción de mora (\$/ha/año) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Hogares	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	2747.93	1113.79	1001.90	7147.05
Bolívar	90	2779.09	920.63	1030.00	5610.89
Carchi	74	1655.66	509.96	1001.90	3721.87
Chimborazo	15	2787.68	1148.67	1395.07	5920.64
Cotopaxi	66	3090.17	988.18	1342.92	5824.32
Tungurahua	147	3120.99	1147.05	1120.11	7147.05

En cuanto a los beneficios netos del cultivo, como se muestra en la Tabla 2.21, la provincia de Tungurahua tiene los mayores beneficios, mientras que en Carchi se reportaron los menores beneficios. Para los productores de la provincia de Tungurahua, los beneficios son mayores ya que obtienen

los mejores beneficios brutos producto de una mayor producción y los precios más altos del kg de mora, así como también por los costos totales que si bien son más altos, justifican la inversión para que los mayores beneficios se reporten en esta provincia.

Tabla 2.21. Beneficios netos de producción de mora (\$/ha/año) en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Denominación	Hogares	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Ecuador	392	4527.06	2865.21	694.52	12963.30
Bolívar	90	3221.45	2424.54	1010.00	12067.64
Carchi	74	2749.40	1369.27	694.52	6301.98
Chimborazo	15	4033.98	2014.64	1233.20	8968.16
Cotopaxi	66	4042.25	1827.96	1047.50	8803.09
Tungurahua	147	6489.27	2987.89	1021.17	12963.30

La Tabla 2.22 muestra los principales problemas que los productores categorizaron entre los tres problemas principales. Para la categorización se usó una escala de 1 al 3, siendo 1 el más importante y 3 el menos importante. El 87% del total de productores encuestados define que “plagas” es el problema más importante en la producción de mora. El 54% de los productores consideran que “falta de conocimiento en el manejo del cultivo” como un problema medianamente importante. El 31% de los productores indicaron que los altos costos de producción son un problema, pero el menos importante de los tres principales. Finalmente, el 28% de los productores definen a la falta de mercado como uno de los problemas principales en la producción de mora.

Tabla 2.22. Principales problemas en la producción de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Problema	Ranking	Número de productores que indicaron el grado de importancia de cada problema					
		Ecuador	Bolívar	Carchi	Chimborazo	Cotopaxi	Tungurahua
Plagas	1	342	87	66	15	53	121
	2	8	-	1	-	2	5
	3	12	1	4	-	3	4
Falta de conocimiento en el manejo del cultivo	1	23	1	7	-	8	7
	2	212	47	43	9	42	71
	3	17	5	7	-	-	5
Plantas de mala calidad	1	2	1	-	-	-	1
	2	39	11	7	2	4	15
	3	55	10	7	4	12	22
Suelos infértiles	1	2	-	1	-	-	1
	2	19	5	3	-	2	9
	3	32	9	9	1	3	10
Alto costo de producción	1	9	2	1	-	2	4
	2	28	8	3	2	3	12
	3	83	34	16	6	19	8
Espinas	1	1	-	-	-	-	1
	2	17	1	7	-	1	8
	3	10	1	4	-	1	4
Falta de mercado	1	7	-	1	-	-	6
	2	33	12	7	-	5	9
	3	72	17	10	-	15	30
Falta de crédito	1	4	-	1	-	1	2
	2	7	2	1	-	1	3
	3	32	7	8	-	5	12
Disponibilidad de mano de obra	1	-	-	-	-	-	-
	2	8	2	1	-	1	4
	3	18	3	2	-	2	11
Disponibilidad de agua	1	1	-	-	-	-	1
	2	2	1	1	-	-	-
	3	5	-	2	2	-	1

La Tabla 2.23 explica el miembro del hogar que está encargado de realizar las diferentes actividades relacionadas con la producción y comercialización de la mora. El jefe del hogar es quien, mayormente, toma las decisiones de todas las actividades: compra de insumos, manejo de mora, manejo de personal y comercialización. La segunda persona que toma este tipo de decisiones es el/la esposo/a del jefe del hogar. Los resultados son similares en todas las provincias.

Tabla 2.23. Miembro del hogar encargado de realizar las actividades relacionadas con el cultivo de mora en las provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Actividad	Miembro del hogar	Porcentaje de miembros del hogar					
		Ecuador	Bolívar	Carchi	Chimborazo	Cotopaxi	Tungurahua
Compra de insumos	Jefe	72.98	76.92	84.42	86.67	72.73	63.27
	Esposo/a	31.57	27.47	16.88	6.67	50.00	36.05
	Hijo/a	3.03	1.10	1.30	6.67	3.03	4.76
	Hermano	0.76	-	-	-	-	2.04
	Padre/madre	1.01	-	1.30	-	-	2.04
Manejo de mora	Jefe	74.75	82.42	77.92	93.33	74.24	66.67
	Esposo/a	31.31	20.88	27.27	-	46.97	36.05
	Hijo/a	2.02	1.10	1.30	6.67	1.52	2.72
	Hermano	0.51	-	-	-	-	1.36
	Padre/madre	0.25	-	-	-	-	0.68
Manejo de personal	Jefe	70.96	76.92	80.52	86.67	71.21	60.54
	Esposo/a	35.86	27.47	32.47	6.67	50.00	39.46
	Hijo/a	2.53	1.10	1.30	6.67	1.52	4.08
	Nieto	0.25	-	-	-	1.52	-
	Hermano	0.51	-	-	-	-	1.36
	Padre/madre	0.51	-	-	-	-	1.36
Comercialización	Jefe	65.40	72.53	79.22	86.67	69.70	49.66
	Esposo/a	43.18	32.97	38.96	13.33	53.03	50.34
	Hijo/a	3.03	1.10	2.60	6.67	1.52	4.76
	Hermano	1.01	-	-	-	-	2.72
	Padre/madre	1.01	-	-	-	-	2.72

Los productores de mora venden la mora, principalmente, en el mercado mayorista y en la finca (Tabla 2.24). Particularmente, los productores de Bolívar, Carchi y Cotopaxi entregan la mayor parte del producto en la finca. Además, los productores de Carchi entregan parte de la producción en el Mercado Mayorista y otros venden la mora directamente en la vía. Los productores de Tungurahua entregan la mayor parte de la producción al Mercado Mayorista, pocos venden en el mercado local y en la finca, un pequeño porcentaje venden directamente en la vía y otros en el supermercado. Los productores de Chimborazo, en cambio, entregan la producción en el Mercado Mayorista y en el mercado local, en casi iguales proporciones, y solo unos pocos productores entregan la mora en la finca.

Tabla 2.24. Porcentaje de productores que venden la mora en los diferentes mercados del Ecuador, 2016.

Denominación	Mercado Mayorista	Mercado local	En la finca	Supermercado	En la vía
Ecuador	30.61	16.07	49.49	0.26	4.08
Bolívar	2.22	14.44	83.33	-	-
Carchi	12.16	-	72.97	-	14.86
Chimborazo	40.00	46.67	13.33	-	-
Cotopaxi	7.58	28.79	63.64	-	-
Tungurahua	66.67	16.33	14.29	0.68	3.40

La forma de comercialización de los productores es de forma individual o en grupo. La mayoría de los productores, en todas las provincias, comercializan de forma individual. El mayor número de productores que comercializan en grupo está en Tungurahua, en donde los intermediarios comercializan de esta forma a los minoristas, mayoristas, transportistas y al mercado (Tabla 2.25); sin embargo, incluso en esa provincia el porcentaje de los productores que se asocian para comercializar es bastante bajo.

Tabla 2.25. Forma de comercialización de la mora a los diferentes mercados (individual o en grupo) del Ecuador, 2016.

Denominación		Minorista	Mayorista	Transp.	Tienda	Su- perm.	Agroin.	Merca- do
Ecuador	Individual	129	64	160	2	2	1	13
	En grupo	5	9	7	-	-	2	3
Bolívar	Individual	22	1	66	-	-	-	1
	En grupo	-	-	-	-	-	1	-
Carchi	Individual	23	10	38	-	-	1	-
	En grupo	1	2	-	-	-	1	-
Chimborazo	Individual	11	3	-	-	-	-	1
	En grupo	-	-	-	-	-	-	1
Cotopaxi	Individual	13	4	49	-	-	-	-
	En grupo	-	-	-	-	-	-	-
Tungurahua	Individual	60	46	7	2	2	-	11
	En grupo	4	7	7	-	-	-	3

En cuanto al control de calidad (Tabla 2.26), 89.29% de los productores reportaron que eliminan la fruta dañada al momento de la cosecha, siendo los productores de Bolívar y Chimborazo los que realizan esta actividad siempre; mientras que solo el 78.38% de los productores de Carchi realizan esta actividad y 10.81% de ellos reportaron que nunca desechan la fruta dañada al momento de la cosecha, lo que podría ser un factor de calidad que determina el precio que estos productores reciben.

Tabla 2.26. Control de calidad, eliminación de la fruta dañada al momento de la cosecha de la mora en el Ecuador, 2016.

Denominación	Siempre	Frecuente	A veces	Nunca
Ecuador	89.29	3.57	3.83	3.32
Bolívar	100.00	-	-	-
Carchi	78.38	6.76	4.05	10.81
Chimborazo	100.00	-	-	-
Cotopaxi	89.39	3.03	7.58	-
Tungurahua	87.07	4.76	4.76	3.40

2.3 Caracterización de los intermediarios de mora

Se entrevistaron 41 intermediarios de las diferentes provincias (Tabla 2.27), aunque la mayor parte de intermediarios comercializan en la provincia de Tungurahua ya que en esta provincia se encuentra el Mercado Mayorista de Ambato que es el mercado más importante para la comercialización de la mora. La Tabla 2.27 indica el tipo de intermediario en el cual cada uno de los entrevistados se definió a sí mismo. El 75.61% de ellos se auto-define como intermediario minorista y el 17.07% como intermediario transportista. Pocos intermediarios se auto-definieron como mayoristas o intermediario de la tienda. De acuerdo a la forma de comercialización en el Mercado Mayorista, los productores entregan la mora.

Tabla 2.27. Tipo de intermediario en el ámbito de la comercialización de mora en el Ecuador, 2016.

Tipo de intermediario	No. de intermediarios	Porcentaje (%)
Minorista	31	75.61
Mayorista	2	4.88
Transportista	7	17.07
Tienda	1	2.44
Total	41	100

Como muestra la Tabla 2.28, los intermediarios minoristas compran la mora principalmente en el Mercado Mayorista (61.29%), el 16.13% compran en la finca y el 19.35% en el centro poblado, y solo un pequeño porcentaje lo hacen en el mercado local. Los intermediarios transportistas, en cambio, compran principalmente en la finca (71.43%), el 14.29% de ellos lo hacen en el mercado local y el restante 14.29% en el centro poblado. Los intermediarios de la tienda, en cambio, compran la mora 100% en el mercado local. Los intermediarios mayoristas compran 50% en el mercado mayorista y el 50% en el centro poblado, esto se debe a que en provincias como Cotopaxi y Bolívar, la principal forma en la que los productores venden su producto es en el centro poblado comunal.

Tabla 2.28. Lugar en donde el intermediario compra la mora por tipo de intermediario en Ecuador, 2016.

Lugar de compra	Tipo de intermediario				Total
	Minorista	Mayorista	Transportista	Tienda	
Mercado Mayorista	61.29	50.00	-	-	48.78
En la finca	16.13	-	71.43	-	24.39
Mercado local	3.23	-	14.29	100.00	7.32
Centro poblado comunal	19.35	50.00	14.29	-	19.51
No. de intermediarios	31	2	7	1	41

Los intermediarios comercializan la mora entre 1 a 7 días por semana. Los centros poblados comunales, por ejemplo, funcionan solo un día a la semana y muchos de los mercados locales funcionan días puntuales y no todos los días de la semana como es el caso del Mercado Mayorista de Ambato (Tabla 2.29).

Tabla 2.29. Número de días por semana que el intermediario comercializa la mora en Ecuador, 2016.

No. de días / semana	No. de intermediarios	Porcentaje (%)
1	1	2.44
2	10	24.39
3	9	21.95
4	11	26.83
5	9	21.95
7	1	2.44
Total	41	100

Los meses en que los intermediarios comercializan la mayor cantidad de mora son los meses de julio a diciembre, siendo el mes de noviembre el mes de mayor comercialización. Los meses en que comercializan en menor cantidad van desde enero a junio. Un porcentaje de intermediarios reportaron que no comercializan en los meses de enero a abril (Tabla 2.30).

Tabla 2.30. Meses en que el intermediario comercializa en mayor cantidad, menor cantidad o no comercializa en Ecuador, 2016.

Mes	Porcentaje (%)		
	Mayor cantidad	Menor cantidad	No comercializa
Enero	17.07	34.15	4.88
Febrero	19.51	41.46	12.20
Marzo	14.63	36.59	4.88
Abril	12.20	26.83	2.44
Mayo	14.63	21.95	-
Junio	19.51	14.63	-
Julio	31.71	12.20	-
Agosto	46.34	12.20	-
Septiembre	39.02	12.20	-
Octubre	39.02	4.88	-
Noviembre	43.90	14.63	2.44
Diciembre	36.59	12.20	-

La Tabla 2.31 describe el número de intermediarios que transportan la mora. Solo el 60.98% de los intermediarios reportaron transportar la mora. De este porcentaje de intermediarios que transportan la mora, la mayoría transporta en camión y un pequeño porcentaje en camioneta.

Tabla 2.31. Porcentaje de intermediarios que transportan la mora en Ecuador, 2016.

Transporta la mora	No. de intermediarios	Porcentaje (%)
Sí	25	60.98
No	16	39.02
Total	41	100

Los intermediarios distribuyen la mora en diferentes ciudades del país (Tabla 2.32). Los intermediarios de Tungurahua son los que llegan a la mayoría de provincias del país, por lo que son los que recorren las mayores distancias hasta el mercado final. La ciudad de Ibarra recibe

la mora exclusivamente de Carchi; mientras que la ciudad de Quito es un mercado importante porque recibe la mora de todas las provincias productoras. Similarmente, Guayaquil es un mercado importante para la mora y recibe este producto de todas las provincias productoras, excepto Carchi, que distribuye solo en ciudades cercanas.

Tabla 2.32. Ciudades del Ecuador a las que el intermediario lleva la mora que comercializa, 2016.

Ciudad	Porcentaje (%)			
	Bolívar	Carchi	Cotopaxi	Tungurahua
Ambato	12.50	-	-	5.00
Babahoyo	12.50	-	-	-
Costa	-	-	-	30.00
Echeandía	12.50	-	-	-
Esmeraldas	-	-	-	5.00
Guayaquil	37.50	-	16.67	10.00
Ibarra	-	14.29	-	-
Machala	-	-	-	15.00
Manabí	-	-	-	5.00
Manta	-	-	-	5.00
Oriente	-	-	-	5.00
Portoviejo	-	-	-	10.00
Quito	25.00	57.14	50.00	10.00
Santo Domingo	-	-	33.33	-
Tulcán	-	28.57	-	-
No. de intermediarios	8	7	6	20

En cuanto a las distancias que los intermediarios tienen que transportar la mora desde la ciudad en donde la compran se encuentran en el rango de 176.25 a 356.50 km (Tabla 2.33). Los intermediarios que compran la mora en Tungurahua son los que tienen que recorrer mayores distancias ya que estos distribuyen a la mayoría de provincias del país, llegando a la costa y al oriente. Los intermediarios que compran la mora en Bolívar recorren menores distancias ya que venden la mora en provincias cercanas.

Tabla 2.33. Distancia (km) del sitio de compra de la mora hasta la ciudad destino en Ecuador, 2016.

Provincia	No. de intermediarios	Promedio	Desv. Est.	Mínimo	Máximo
Bolívar	8	176.25	46.58	90	230
Carchi	7	220.00	101.32	80	300
Cotopaxi	6	250.00	31.62	200	300
Tungurahua	20	356.50	129.71	10	500

Los intermediarios conocen a los vendedores de mora principalmente porque son vecinos, amigos o por medio de otros agricultores (Tabla 2.34).

Tabla 2.34. Forma en la que el intermediario conoce al vendedor de mora en Ecuador, 2016.

Vendedor conocido porque es:	No. de intermediarios	Porcentaje (%)
Miembro de la familia	5	12.20
Vecino	12	29.27
Amigo	20	48.78
Otros agricultores	10	24.39
Asociación	5	12.20
Casual	10	24.39

CAPÍTULO III

Tipificación de las estrategias de medios de vida
de los hogares que producen mora

3.1 Introducción

La tipificación de las estrategias de medios de vida persigue agrupar a los hogares productores de mora en Ecuador dentro de la estrategia de medios de vida en los que estos hogares han decidido desarrollar sus actividades. Específicamente, se busca: 1) identificar las diferentes estrategias de vida existentes en los productores de mora a nivel de provincia y nacional; y 2) agrupar a los productores dentro de la estrategia de medios de vida al que correspondan. Un mejor entendimiento del comportamiento de las estrategias de medios de vida ayudará en el diseño de políticas agrarias/sociales que reduzcan la vulnerabilidad al riesgo y, consecuentemente, mejoren el bienestar de los productores de mora en Ecuador. Como un paso previo a cualquier análisis a nivel de finca, los productores son típicamente categorizados de acuerdo a sus escalas de producción (entendido en términos de área de terreno: productores de pequeña o mediana escala) o a sus niveles de riqueza (entendido en términos de ingresos o posesión de activos). Se esperaría que un análisis diferenciado en estas categorías provea resultados más robustos y ajustados a la realidad de cada productor. Sin embargo, este capítulo argumenta que el productor toma decisiones no solo basado en su escala de producción o nivel de riqueza, sino que también existen otras variables relevantes que influyen en sus decisiones. Aplicando un análisis multivariado, este capítulo brinda una alternativa para clasificar a los productores tomando en cuenta variables socioeconómicas y demográficas.

La diversificación agrícola que caracteriza a los productores de mora en Ecuador implica que existe también una diversificación de las fuentes de ingreso lo que se entiende como una estrategia de sustento que ayuda a disminuir el riesgo relacionado con la actividad agrícola y, por lo tanto, ayuda también a asegurar el ingreso para el hogar. La adopción de las estrategias de sustento depende de los recursos disponibles y de las condiciones a las que el hogar tiene que enfrentarse (Ellis *et al.*, 2003). Estrategias de sustento se definen como los recursos, las actividades dentro y fuera de la finca, los productos como los alimentos, el ingreso y la seguridad, y el acceso a ellos, que juntos determinan el bienestar que puede tener un individuo o los hogares en su conjunto (Chambers, 1995; Winters *et al.*, 2002).

De acuerdo al enfoque de medios de vida, se pueden considerar activos sociales a las alianzas estratégicas entre los actores del desarrollo,

participación y capacitación social en el diseño de políticas, y las relaciones de largo plazo en proyectos sostenibles (Andrade, 2008; Barrera *et al.*, 2010a). Investigaciones previas conducidas por el INIAP enfocados en las estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos de hogares de las cadenas productivas y de valor de los principales productos que se encuentran en los sistemas de producción, ayudaron a entender el comportamiento del productor enmarcado dentro de un específico medio de vida al momento de tomar decisiones de adopción de tecnologías o de participación en actividades de capacitación (Barrera *et al.*, 2010a; Barrera *et al.*, 2010b; Cruz *et al.*, 2010; Céleri, 2008; Barrera *et al.*, 2002; Grijalva, 2005; Barrera y Grijalva, 2001; Peralta *et al.*, 2001). El entendimiento del comportamiento del productor permitió establecer las necesidades de investigación, validación y transferencia de tecnología en este eslabón lo que implica que las tasas de adopción se incrementarían ya que las tecnologías estarían respondiendo a las necesidades de un grupo homogéneo de productores (diferente de responder a las necesidades promedio del universo de productores).

3.2 Método para definir las estrategias de medios de vida

Para definir las estrategias de medios de vida que permite obtener grupos homogéneos de hogares productores de mora que se diferencien entre sí a nivel del país, se usó el método multivariado –análisis de componentes principales y análisis de conglomerados-. Para el análisis se usaron los datos primarios recogidos a través de una encuesta cara-a-cara a 392 productores de mora en el periodo de agosto 2015 a marzo 2016 en las provincias de Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi y Tungurahua. Para el análisis a nivel de país se usaron todas las provincias mencionadas; sin embargo, para el análisis en particular, no se usaron los datos de Chimborazo ya que no se consideran representativos de la provincia por tener un número muy pequeño de observaciones. El método multivariado permite agrupar a los hogares en grupos homogéneos tomando en cuenta variables tales como características demográficas y de la finca (Tabla 3.1). Esto es, lejos de definir grupos de agricultores usando criterios como la escala de producción, se tomaron en cuenta otros factores que podrían influir en su decisión de pertenecer a cierto grupo de vida. Esto implica que los hogares productores de mora fueron tipificados dentro de un conjunto de características que se traducen en un medio de vida específico en lugar de etiquetar a los hogares por un factor específico (ejemplo: por área se lo puede definir como pequeño, mediano, grande; o por ingresos, etc.) como

se ha hecho comúnmente en el pasado (Jácome *et al.*, 2016; Jácome, 2010).

3.2.1 Variables en estudio

La Tabla 3.1 muestra las estadísticas descriptivas de las variables consideradas para la definición de grupos de hogares a nivel de Ecuador y por provincia: Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua.

Para definir los grupos de hogares que producen mora en Ecuador se tomaron en consideración variables que tienen relación con los aspectos de posesión y uso del suelo, productividad de la mora, mecanismos de comercialización y egresos económicos para la producción de mora. Se usaron 22 variables para el análisis a nivel país y para la provincia de Tungurahua. Para la provincia de Carchi y Cotopaxi no se consideró la variable de riego ya que en esas provincias los productores reportaron que no usan ningún sistema de riego. Además, para Carchi no se usaron tampoco las variables “Porcentaje que tiene sembrado con mora de castilla” y “Control de calidad” ya que todos los productores encuestados reportaron que la única variedad que usan es mora de castilla y que sí controlan la calidad de la fruta al momento de la cosecha, por lo tanto, no existe variación en ninguna de estas variables. Para el análisis de la provincia de Bolívar, en cambio, no se consideró la variable “Porcentaje de hogares que cosechan mora en el envase de venta” debido a que todos los productores reportaron cosechar la fruta en envases directos para la venta, por lo tanto, esta variable no proporciona ninguna variación que pueda explicar el comportamiento de los productores al momento de tomar alguna decisión.

3.2.2 Método cuantitativo de grupos

Para definir las estrategias de medios de vida se usó el método multivariado que se compone de dos tipos de análisis: a) análisis de componentes principales y b) análisis de conglomerados o grupos.

Tabla 3.1. Estadísticas descriptivas de las variables usadas en la tipificación de los hogares productores de mora por provincia y para Ecuador, 2016.

Variables en estudio	Ecuador		Tungurahua		Carchi		Cotopaxi		Bolívar	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
V1= Edad del jefe del hogar (años)	47.02	14.81	51.59	14.50	44.65	13.21	40.77	14.28	45.10	14.85
V2= Escolaridad del jefe de hogar (años)	6.78	3.60	7.18	3.81	5.19	2.00	7.24	4.38	6.99	3.32
V3= Hogares con jefe de hogar hombres (%)	84.18		77.55		89.20		84.80		90.00	
V4= Días en la semana que trabaja en la producción de mora	3.74	1.53	3.35	1.49	4.18	1.35	4.39	1.62	3.60	1.46
V5= Superficie del lote de mora (ha)	0.54	0.40	0.29	0.18	0.60	0.29	0.86	0.39	0.66	0.49
V6= Hogares que disponen de agua para riego (%)	30.61		71.43		0.00	-	0.00		6.67	
V7= Rendimiento de mora (kg/ha)	3651.64	2767.09	7292.00	1270.01	5690.00	1448.06	7525.00	1118.34	6689.00	1460.16
V8= Experiencia como productor de mora (años)	12.59	10.65	14.76	12.61	6.64	6.69	19.68	9.48	9.23	6.32
V9= Superficie que tiene sembrado con mora de castilla (%)	86.94	29.25	73.46	36.33	100.00	-	99.70	1.73	87.78	30.27
V10= Producción de mora en los meses de mayor producción (kg)	2493.5	2197.87	1153.7	657.33	2020.85	862.83	4908.18	2522.07	3263.89	2497.23
V11= Producción de mora en los meses de menor producción (kg)	1113.66	776.90	694.63	401.32	1150.32	470.48	1915.30	901.03	1195.16	836.80
V12= Beneficios netos (\$/ha)	4527.06	2865.21	6489.27	2987.89	2749.40	1369.27	4042.25	1827.96	3221.45	2424.54

V13= Porcentaje de mora que vendió al intermediario minorista	34.18	47.49	43.54	49.75	32.43	47.13	19.70	40.08	24.44	43.22
V14= Porcentaje de mora que vendió al intermediario mayorista	18.24	38.41	35.37	47.62	15.54	36.00	6.06	24.04	1.11	10.54
V15= Porcentaje de mora que vendió al intermediario transportista	41.96	49.21	9.18	28.68	50.00	49.66	74.24	44.07	72.22	45.04
V16= Años que ha estado vendiendo al intermediario minorista	2.40	5.57	2.95	6.30	1.26	3.37	2.88	7.45	1.69	3.73
V17= Años que ha estado vendiendo al intermediario mayorista	1.11	3.17	2.31	4.42	0.45	1.58	0.48	2.10	0.09	0.84
V18= Años que ha estado vendiendo al intermediario transportista	3.29	5.72	0.64	2.44	2.04	2.64	10.65	8.95	3.79	3.85
V19= Costo del transporte de mora durante todo el año (\$/año)	72.99	54.46	36.60	21.96	98.84	40.94	132.85	60.75	67.01	46.88
V20= Porcentaje de hogares que controlan la calidad de la fruta	1.53		2.04		0.00		1.50		1.11	
V21= Porcentaje de hogares que cosechan mora en el envase de venta	96.94		96.60		95.90		97.00		100.00	
V22= Porcentaje de hogares que recibieron créditos	37.76		46.94		39.19		18.20		37.78	

Nota: \bar{x} = Promedio y s = Desviación estándar

3.2.2.1 Análisis de Componentes Principales (ACP)

El ACP es una técnica estadística muy útil usada para encontrar patrones similares en datos de alta dimensión. Es decir, ACP permite reducir un grupo grande de variables a un grupo más pequeño y ayuda, además, a crear índices con variables que miden cosas similares (conceptualmente). Esto es, ACP estandariza las variables seleccionadas bajo la forma de Z-scores, asignándoles media = 0 y desviación estándar = 1 (Romesburg, 1990). Este procedimiento permite eliminar los efectos de escala y unidades de medición, de manera que cada variable tenga un mismo peso estadístico al momento del análisis. La estandarización se realiza usando la siguiente expresión:

$$Z_{ij} = \frac{x_{ij} - \mu_j}{\sigma_j}$$

en donde: Z_{ij} representa los valores individuales, x_{ij} representa un valor de la variable en análisis, y μ_j y σ_j representan la media y desviación estándar ($i = 1, \dots, 392$ hogares) de las variables ($j = 1, \dots, 22$).

3.2.2.2 Método de conglomerados

El método de conglomerados se basa en la teoría de que información con similares características estadísticas puede agruparse y diferenciarse con aquellas que presenten otro tipo de tendencias (Aldenderfer y Blashfield, 1984). Para conducir el análisis de conglomerados se siguieron cuatro pasos: 1) selección de una medida de distancia, 2) selección de un algoritmo de conglomerados, 3) determinación del número de conglomerados, y 4) validación del análisis.

Paso 1: Selección de una medida de distancia

Una vez que las variables fueron convertidas en Z-scores a través del ACP, se establecieron 22 espacios dimensionales en donde cada eje representó las variables en análisis. La medida de distancia apropiada para este análisis es la Distancia Euclidiana Ajustada (DEA) (Everitt, 1993). Los coeficientes de la DEA se calcularon entre cada par de hogares, eliminando el efecto -positivo o negativo- sobre la dirección del

coeficiente de la distancia. La magnitud de cada uno de estos coeficientes midió como similares o no similares cada par en el espacio Euclidiano. Los hogares fueron más semejantes cuando tenían coeficientes de Distancia Euclidiana bajos y menos semejantes cuando tenían coeficientes de Distancia Euclidiana altos.

Paso 2: Selección de un algoritmo de conglomerados

El algoritmo de conglomerados seleccionado (Paso 2) fue el método de Ward o método de mínima varianza ya que reduce al mínimo la varianza dentro de los grupos y agrupa los hogares o el grupo de hogares con el menor incremento en la suma de cuadrados del error a lo largo de cada etapa del proceso aglomerativo (Ward, 1963).

Paso 3: Determinación del número de conglomerados

Este algoritmo de Ward comienza localizando cada hogar como grupo individual, continúa con una serie de combinaciones sucesivas entre los hogares o los grupos de hogares que fueron los más similares; finalmente, el algoritmo termina de realizar combinaciones cuando los hogares se agrupan en conglomerados o grupos únicos basado en la DEA. La suma de cuadrados del error es calculada de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\sum e^2 = \sum_{i=1}^I (Z_{ij} - \mu_j)^2$$

donde: μ_j representa la media de cada grupo a través de la j-ésima variable, e I es el número de hogares en cada grupo. Cuando los grupos son formados por un solo hogar o varios hogares con valores idénticos para todos los Z_{ij} , la suma de cuadrados de error del grupo es igual a cero, que es el valor más deseable para la formación homogénea de grupos (Ward, 1963).

Paso 4: Validación del análisis

Finalmente, para realizar la validación del análisis se usó un Análisis de Varianza Univariadas (ADEVA), con el modelo matemático del Diseño Completamente al Azar (DCA), para cada una de las variables que se seleccionaron para definir los modelos de hogares, utilizando los grupos de

hogares como tratamientos. Con estos análisis, se determinaron, a través de una prueba de *F estadística*, si existían o no diferencias estadísticas al nivel del 1% y 5% de probabilidad, entre las medias aritméticas de los tipos de hogares establecidos. El modelo utilizado para el análisis fue el General Modelo Lineal Completamente al Azar (Steele y Torri, 1960), tal como se muestra a continuación:

$$y_{ij} = \mu + T_i + \varepsilon_{ij}$$

Donde:

y_{ij} = Observación del tratamiento i en la observación j

μ = Media general

T_i = Efecto del tratamiento i

ε_{ij} = Error residual del tratamiento i y la observación j

La hipótesis nula H_0 : Grupo 1 = Grupo 2 = Grupo n, significa que los valores promedios de los grupos son iguales, lo cual indicaría que los grupos de hogares fueron homogéneos; en cambio, las hipótesis alternativa H_A : Grupo 1 \neq Grupo 2 \neq Grupo n, significa que existen diferencias entre los valores promedios de los grupos, lo cual indicaría que los grupos evaluados tienen diferente respuesta en las variables consideradas para el análisis.

3.3 Resultados y Discusión

3.3.1 Análisis de Componentes Principales

Como se explicó arriba, el ACP es una técnica usada para enfatizar la variación y extraer patrones de comportamiento del grupo de variables. Así, ACP reduce un gran número de variables a unas pocas combinaciones lineales e interpretables; entonces, cada combinación lineal corresponde a un componente principal. Por ejemplo, el primer componente principal será la combinación lineal de x-variables que tienen la máxima varianza (dentro de todas las combinaciones lineales), por lo tanto, este primer componente cuenta con la mayor parte de la variación de los datos. El segundo componente será la combinación lineal de x-variables que cuenten con la mayor parte de la variación restante.

La Tabla 3.2 muestra los resultados de comunalidad del ACP. La comunalidad asociada a la variable x es la proporción de la variabilidad de esa variable explicada por los k factores considerados.

Tabla 3.2. Comunalidad explicada por los factores encontrados en el ACP por provincias productoras de mora y a nivel de Ecuador, 2016.

Componente	Ecuador	Bolívar	Carchi	Cotopaxi	Tungurahua
1	0.701	0.741	0.616	0.845	0.732
2	0.606	0.622	0.644	0.711	0.734
3	0.490	0.607	0.643	0.499	0.469
4	0.569	0.584	0.758	0.577	0.622
5	0.898	0.926	0.947	0.912	0.847
6	0.662	0.563	-	-	0.719
7	0.734	0.669	0.923	0.801	0.799
8	0.625	0.845	0.749	0.799	0.758
9	0.462	0.699	-	0.757	0.498
10	0.897	0.930	0.916	0.876	0.836
11	0.844	0.790	0.905	0.763	0.826
12	0.672	0.684	0.805	0.810	0.716
13	0.846	0.909	0.876	0.912	0.823
14	0.871	0.943	0.839	0.960	0.881
15	0.863	0.899	0.924	0.930	0.857
16	0.693	0.797	0.519	0.875	0.680
17	0.773	0.943	0.783	0.944	0.712
18	0.752	0.737	0.776	0.762	0.837
19	0.893	0.976	0.901	0.922	0.851
20	0.662	0.704	-	0.567	0.848
21	0.502	-	0.628	0.750	0.719
22	0.740	0.303	0.385	0.355	0.846

En el análisis global (Ecuador) y para el análisis de todas las provincias la mayoría de las variables contribuyeron con un buen porcentaje de la varianza; sin embargo, algunas variables no aportaron para la determinación de los componentes principales. Para considerar que una

variable ha aportado se espera que ésta contribuya con al menos un 50% de la comunalidad (0.50). Las variables que no aportaron son: “Porcentaje de hogares con jefes de hogar hombres”, para el caso de Ecuador, Tungurahua y Cotopaxi; “Porcentaje de la superficie sembrada con mora de castilla”, para el caso de Ecuador y Tungurahua; y “Porcentaje de hogares que recibieron créditos”, en el caso de Bolívar, Carchi y Cotopaxi.

La Tabla 3.3 muestra los resultados del ACP para Ecuador; esto es, los resultados comprenden: eigenvalue, varianza y varianza acumulada. El eigenvalue indica la varianza que aporta cada factor. La varianza indica el peso relativo de cada factor en la varianza total (la suma de todos los eigenvalues). La varianza acumulada indica la cantidad de la varianza explicada por los factores $n + (n - 1)$. De acuerdo a la varianza multivariada, es decir al peso relativo de cada factor en donde se concentraron las variables que tienen relación entre sí, las 22 variables en estudio se redujeron a 8 factores o componentes, los cuales representan el 71.62% de la varianza acumulada.

Tabla 3.3. Eigenvalue, varianza y varianza acumulada explicada por los factores encontrados en el Análisis de Componentes Principales para Ecuador, 2016.

Componente	Eigenvalue	Varianza	Varianza acumulada (%)
1	4.89	22.23	22.23
2	2.41	10.94	33.17
3	2.27	10.30	43.46
4	1.50	6.81	50.27
5	1.43	6.51	56.78
6	1.15	5.22	62,00
7	1.10	4.98	66.98
8	1.02	4.64	71.62

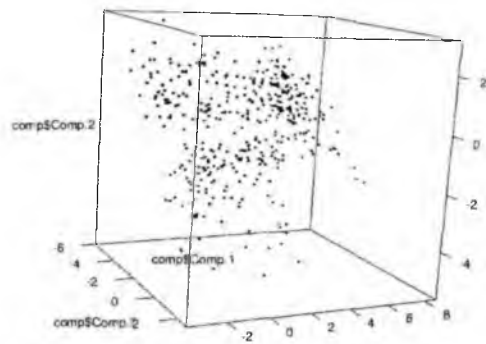
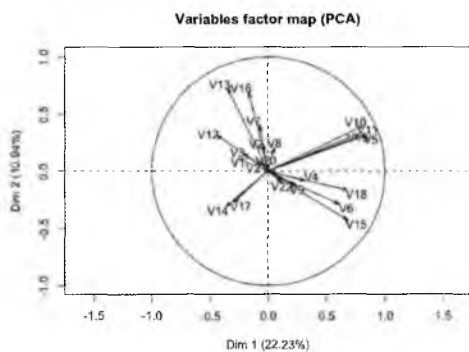
La Tabla 3.4 muestra los resultados del ACP para las provincias en estudio: Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua (Anexos 3 al 7). Para la provincia de Bolívar se determinaron 7 factores o componentes de las 21 variables iniciales, los cuales representan el 75.57% de la varianza acumulada. En

el caso de Carchi, las 19 variables se redujeron a 7 componentes, los que representan el 76.51% de la varianza acumulada. La provincia de Cotopaxi obtuvo 7 componentes de las 21 variables iniciales, esto equivale al 77.75% de la varianza acumulada. Finalmente, para la provincia de Tungurahua las 22 variables en estudio se redujeron a 9 componentes, los cuales representan el 75.49% de la varianza acumulada.

La Figura 3.1 provee una visualización del porcentaje de la varianza multivariada reportada para los dos primeros componentes (Panel A) y la distribución de los productores tomando en consideración los tres primeros componentes principales (Panel B) para el caso de Ecuador. En el Panel A, el porcentaje de varianza multivariada alcanza al 33.17%; también se puede apreciar cómo en estos dos componentes las variables se encuentran correlacionadas entre sí; por ejemplo, en el componente 1, las variables que están correlacionadas son: “Superficie del lote de mora (ha)”, “Porcentaje de hogares que disponen de agua para riego”, “Producción de mora en los meses de mayor producción (kg)”, “Producción de mora en los meses de menor producción (kg)”, “Porcentaje de mora que vendió al intermediario transportista”, “Años que ha estado vendiendo al intermediario transportista” y “Costo del transporte de mora (\$/año)”. Esto indica que los productores del componente 1 toman decisiones basados no solo en la producción (ej. escala de producción) de mora (superficie y producción), sino que también se basan en factores de comercialización como el costo del transporte de mora y el tipo de intermediario al que venden su producción. El Panel B indica que la distribución de los productores en los tres primeros componentes alcanza un porcentaje de la varianza multivariada de 43.46%.

Tabla 3.4. Eigenvalue, varianza y varianza acumulada por provincia, 2016.

Componente	Bolívar			Carchi			Cotopaxi			Tungurahua		
	Eigenvalue	Varianza (%)	Varianza acumulada	Eigenvalue	Varianza (%)	Varianza acumulada	Eigenvalue	Varianza (%)	Varianza acumulada	Eigenvalue	Varianza (%)	Varianza acumulada
1	4.20	20.01	20.01	3.66	19.26	19.26	4.18	19.88	19.88	3.40	15.43	15.43
2	3.34	15.89	35.90	3.26	17.18	36.43	3.32	15.81	35.69	3.07	13.96	29.39
3	2.53	12.04	47.94	2.41	12.70	49.13	2.43	11.55	47.25	2.69	12.22	41.62
4	2.11	10.04	57.97	1.63	8.57	57.70	2.38	11.33	58.58	1.51	6.88	48.50
5	1.40	6.68	64.65	1.34	7.05	64.75	1.54	7.32	65.89	1.45	6.59	55.09
6	1.25	5.95	70.61							1.25	5.67	60.75
7	1.04	4.97	75.57	1.20	6.31	71.06	1.39	6.61	72.51	1.19	5.40	66.15
8				1.04	5.45	76.51	1.10	5.24	77.75	1.05	4.79	70.94
9										1.00	4.56	75.49

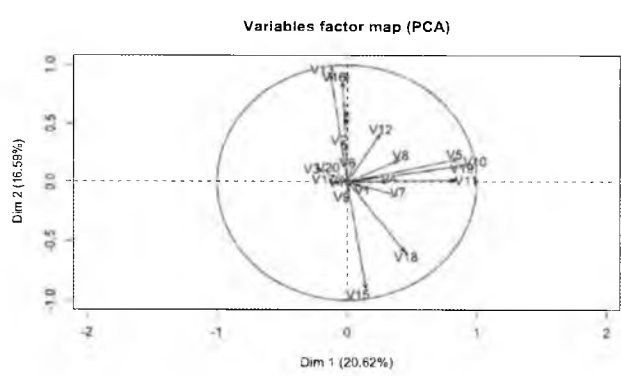


A. Dos componentes principales

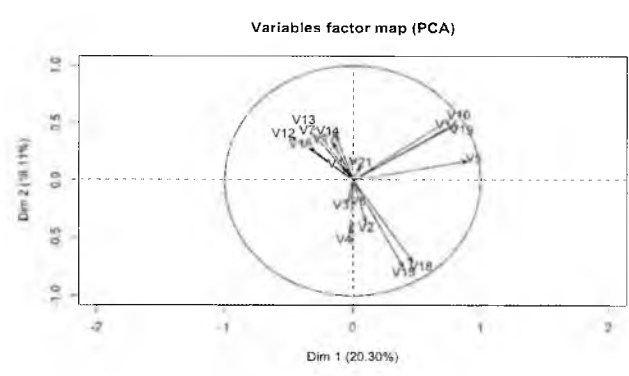
B. Tres componentes principales

Figura 3.1. Porcentaje de varianza multivariada en dos y en tres componentes principales para Ecuador, 2016.

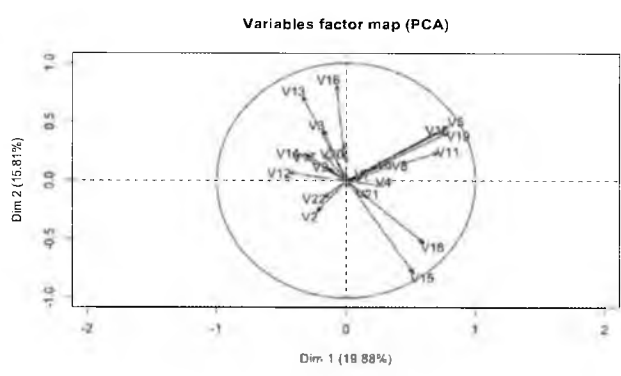
La Figura 3.2 permite visualizar la varianza multivariada de las variables analizadas para los dos primeros componentes de cada provincia. La varianza de los dos componentes alcanza 35.90%, 36.43%, 35.69% y 29.39% para Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, respectivamente. Para las provincias de Bolívar, Carchi y Tungurahua, las variables que están correlacionadas entre sí para el componente 1 son: “Superficie del lote de mora en (ha)”, “Producción de mora en los meses de mayor producción (kg)”, “Producción de mora en los meses de menor producción (kg)” y “Costo del transporte de mora (\$/año)”. En el caso de Cotopaxi, además de estas variables, también están correlacionadas entre sí las variables “Porcentaje de mora que vendió al intermediario transportista” y “Años que ha estado vendiendo al intermediario transportista”. Al igual que en el caso de Ecuador, el componente 1 de cada provincia agrupa a los productores que toman sus decisiones basados en variables de producción y comercialización de mora. En la Figura 3.3 se puede apreciar cómo se distribuyen los productores en tres grupos cuando se toma en consideración únicamente los tres primeros componentes principales, los cuales alcanzan un porcentaje de la varianza multivariada de 47.94%, 49.13%, 47.25%, y 41.62% para las provincias de Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, respectivamente.



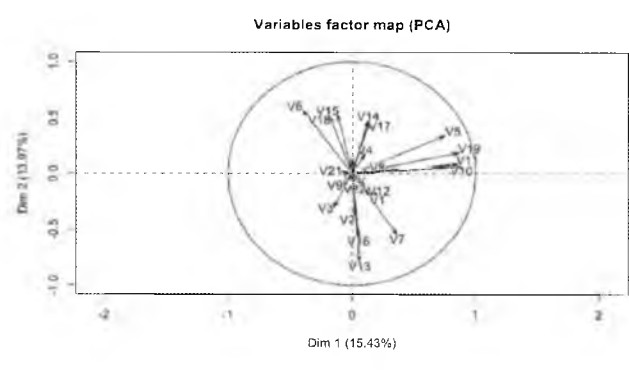
Bolívar



Carchi



Cotopaxi



Tungurahua

Figura 3.2. Porcentaje de varianza multivariada de las variables analizadas en los dos primeros componentes principales. Provincias de Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, 2016.

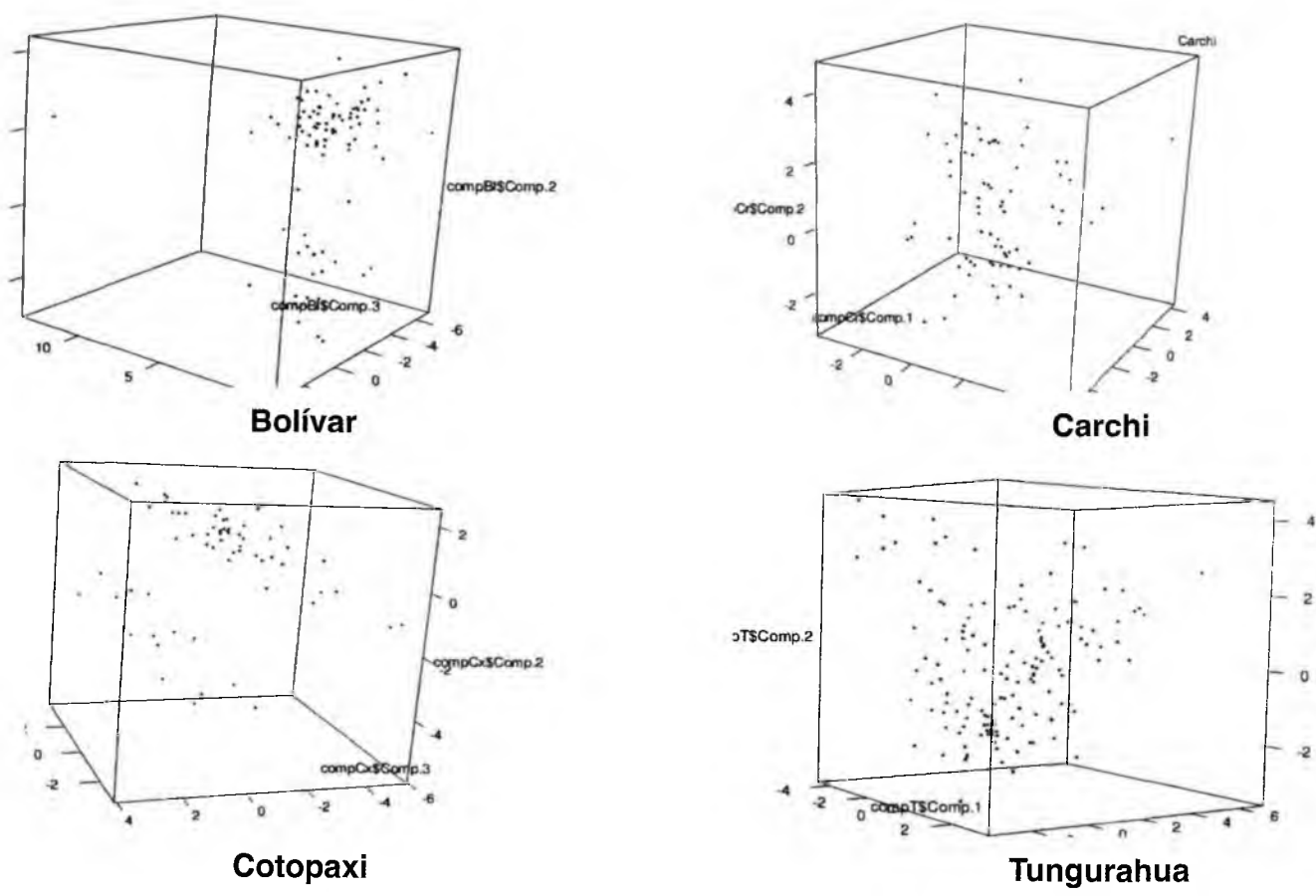


Figura 3.3. Distribución de grupos de productores con tres componentes principales de las provincias de Bolívar, Carchi, Cotopaxi y Tungurahua, 2016.

3.3.2 Análisis de definición de los grupos de hogares

La Tabla 3.5 muestra el número de grupos o conglomerados de los hogares para el análisis global y por provincia y muestra también la denominación específica de los grupos (Anexos 8 y 9). Para obtener los grupos o conglomerados de hogares se utilizaron las nuevas variables o factores encontrados con el ACP, mientras que para la denominación de los grupos se tomó en cuenta las variables más relevantes de las 22 variables que fueron parte del análisis.

Tabla 3.5. Análisis de conglomerados global y por provincia, grupos de hogares, 2016.

Denominación	Grupos de hogares		
	1	2	3
Ecuador	Hogares con menor superficie, mayores beneficios netos y con ventas a los intermediarios mayoristas. 70 hogares (18%)	Hogares con mayor superficie, menores beneficios netos y con ventas a intermediarios transportistas. 196 hogares (50%)	Hogares con superficie y beneficios netos intermedios y con ventas a los intermediarios minoristas. 126 hogares (32%)
Bolívar	Grupo con mayor superficie, mayor rendimiento y mayores beneficios netos. 49 hogares (54%)	Grupo con menor superficie, menor rendimiento y menores beneficios netos. 41 hogares (46%)	
Carchi	Hogares con rendimientos intermedios, menos créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios mayoristas. 14 hogares (19%)	Hogares con los mayores rendimientos, intermedio en créditos para usar en mora y con ventas a intermediarios transportistas. 29 hogares (39%)	Hogares con los menores rendimientos, más créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios minoristas. 31 hogares (42%)

Cotopaxi	Hogares con mayor superficie, más créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios minoristas y transportistas. 31 hogares (47%)	Hogares con menor superficie, menos créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios transportistas. 35 hogares (53%)	
Tungurahua	Hogares liderados en su mayoría por hombres, con más disponibilidad de agua de riego y con ventas a los intermediarios mayoristas. 44 hogares (30%)	Hogares liderados por hombres y mujeres, con disponibilidad de agua de riego intermedia y con ventas a intermediarios minoristas. 86 hogares (58%)	Hogares liderados solamente por hombres, con menor disponibilidad de agua de riego y con ventas a los intermediarios transportistas. 17 hogares (12%)

3.3.2.1 Análisis de conglomerados Ecuador

Para el análisis global (Ecuador) se usó los nueve nuevos factores encontrados con el ACP, lo que permitió encontrar tres grupos de hogares. Los productores del grupo 2, al que pertenecen el 50% de los productores, de acuerdo a las estadísticas descriptivas para cada grupo (Tabla 3.6), se caracterizan por poseer cuatro miembros de familia, en promedio. El 90% de los hogares tienen como jefe de hogar a un hombre. Los jefes de hogar de este grupo tienen, en promedio, 6.46 años de estudio y 45 años de edad, y 31% de ellos hablan kichwa, lo que es el mayor porcentaje de kichwa hablantes dentro de todos los grupos. Los hogares del grupo 2 dedican 0.68 ha para la producción de mora obteniendo rendimientos de 6775 kg/ha, en promedio. El 82.65% de estos productores venden la mora a los intermediarios transportistas y reciben 0.92 \$/kg de mora, en promedio. Estos resultados indican que este grupo produce mora en extensiones más grandes pero obtiene los menores rendimientos y menores precios por kilogramo de mora, comparados con el resto de grupos del país. Esto explica que los beneficios netos de este grupo (3518 \$/ha/año) sean los más bajos de los tres grupos del país. Los bajos rendimientos pueden estar explicados por la poca disponibilidad de agua de riego -solo 11% de los

hogares dispone de agua de riego- y por la baja adopción de variedades mejoradas de mora, esto es, solo 8% de los productores de este grupo cultivan variedades mejoradas, el resto cultiva la variedad tradicional (mora de castilla), finalmente, estos hogares no poseen ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. A pesar de las barreras -baja disponibilidad de riego, bajos precios- que les impiden ser más competitivos, los productores de mora del grupo 2 muestran que tienen potencial para transformar sus fincas en más productivas. Por ejemplo, ellos tienen los costos totales de producción más bajos (2688 \$/ha), el 94% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta (ejemplo: canastos, baldes, tarrinas) y 30% de los hogares reportó haber recibido crédito destinado al cultivo de mora. Además, los productores se dedican a producir mora al menos 3.85 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 12 años. En resumen, los productores del grupo 2, al que pertenecen el 50% de los productores de mora de Ecuador, se caracterizan por producir en mayores superficies, comparadas con las de los productores de los otros grupos, tienen los menores beneficios netos y comercializan la mora a los intermediarios transportistas. Por lo tanto, los productores que se encuentran en este grupo podrían ser menos eficientes en términos de productividad o de comercialización, recibiendo precios demasiado bajos comparados con los que ofrecen los intermediarios mayoristas o minoristas. En términos de políticas agrarias, se podría intuir que éstas deberían estar enfocadas al fortalecimiento de los servicios de extensión y disseminación de prácticas agrícolas. Debido a que ellos ya tienen experiencia produciendo mora, tienen acceso a crédito y dedican la mayor parte de su tiempo a la producción de este cultivo; la implementación de programas de capacitación en producción y comercialización podría ayudar a mejorar la productividad de los agricultores. Asimismo, programas que motiven a los productores a buscar nuevos nichos de mercado podría permitir que los productores obtengan mejores precios por kilogramo de mora.

El 32% de los productores pertenecen al grupo 3. Éstos se caracterizan por producir en superficies de terreno intermedias y recibir beneficios netos intermedios, comparados con los grupos 1 y 2, y venden su producto principalmente a intermediarios mayoristas. Al igual que en el grupo 2, los hogares del grupo 3 tienen cuatro miembros en cada familia, en promedio, y el 74% de estos tienen a un hombre como jefe de hogar; sin embargo, este porcentaje es menor comparado con el porcentaje de jefes de hogar

hombres del grupo 2 pero tienen, en promedio, un mayor nivel educativo (7.68 años de estudio), mayor edad (47 años) y menor porcentaje de kichwa hablantes (solo 11%) que el grupo 2. Este grupo produce mora en superficies intermedias que alcanzan 0.43 ha con rendimientos de 6875 kg/ha, en promedio, que pueden considerarse intermedios si se comparan los tres grupos. El precio que reciben es de 1.19 \$/kg. Esto resulta en un beneficio neto intermedio de 5459 \$/ha/año que pueden considerarse como intermedios. Sin embargo, los costos totales de producción son los más altos del país con un valor de 2850 \$/ha. El rendimiento intermedio puede explicarse en parte a que el 47% de los hogares disponen de agua de riego, el 18% cultivan variedades mejoradas, y el 100% cosechan directamente la mora en el empaque de venta. Sumados a los precios y rendimientos favorables, el acceso a crédito para dedicarlo a la producción de mora (48% de los hogares ha recibido crédito), los años de experiencia que los hogares tienen en el manejo de mora (13 años) y la comercialización del producto a los intermediarios minoristas (que pagan mejores precios, comparados con los intermediarios transportistas) indican que este grupo tiene un alto potencial para realizar mejoras en términos de producción y comercialización.

Consecuentemente, los productores del grupo 3, al que pertenecen 32% de los productores de mora de Ecuador, se caracterizan por producir en superficies intermedias y alcanzar beneficios netos intermedios comparados con las de los productores de los otros grupos, y comercializan la mora a los intermediarios minoristas. Las estrategias, en términos de políticas, que se puedan proponer a este grupo deberían estar apuntadas a reducir los costos totales de producción que al momento alcanza los 2850 \$/ha, los más altos del país, así como también a cambios en el control de calidad, ya que actualmente los productores del grupo 3 no cuentan con ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora.

Los productores del grupo 1 se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (86%), mismo que posee un nivel educativo de 6.01 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 51 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es relativamente bajo con un 10%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.37 ha que representa el más bajo de las áreas productoras de mora en el país. Un buen porcentaje de

hogares de este grupo dispone de agua para riego (56%), lo cual posibilita a la mayoría de productores su aprovechamiento en la producción de la mora. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.60 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 15 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son los más altos en el país con \$ 5675 dólares por hectárea y por año, producto de los mejores rendimientos, 7008 kg/ha y precio del producto de mora, 1.19 \$/kg; los costos totales son intermedios con un valor de \$ 2733 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 82% de los hogares producen la variedad mora de castilla. El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que pueden ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; estos hogares no poseen ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 41% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios mayoristas en el 99.29% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 6.02 años en promedio. Estos intermediarios mayoristas son los que pagan más por el kg de mora y puede deberse a que los productores les llevan el producto hasta el sitio donde ellos se encuentran establecidos, que normalmente son los mercados localizados cerca de las áreas productoras de mora.

3.3.2.2 Análisis por provincias

Para el análisis de conglomerados a nivel de provincia se usaron las siete nuevas variables obtenidas en el ACP para las provincias de Bolívar, Carchi y Cotopaxi, y nueve nuevas variables para Tungurahua. Los productores de las provincias de Bolívar y Cotopaxi están tipificados en dos grupos solamente; en ambas provincias los hogares se reparten cerca del 50% en cada grupo. Por otra parte, los hogares de las provincias de Carchi y Tungurahua están ubicados en tres grupos. En Carchi, el 42% de los hogares se ubican en el grupo 3, el 39% en el grupo 2 y solo el 19% de los hogares se ubican en el grupo 1; mientras que en la provincia de Tungurahua 58% de los hogares se ubican en el grupo 2, 30% en el grupo 1 y solo el 12% de los hogares se ubican en el grupo 3. El análisis provee resultados por cantón para los casos Bolívar y Tungurahua. En las provincias de Cotopaxi y Carchi solo se entrevistaron productores de un cantón por considerarse el más representativo de la provincia en términos de producción de mora; por lo tanto, los resultados pertenecientes al análisis de conglomerados corresponden a ese cantón solamente.

Tabla 3.6. Promedios de las variables que caracterizan los grupos de hogares productores de mora a nivel de Ecuador y por provincias, 2016.

Variables en estudio	Ecuador			Tungurahua			Carchi			Cotopaxi		Bolívar	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 1	Grupo 2
	18%	50%	32%	30%	58%	12%	19%	39%	42%	47%	53%	54%	46%
Hogares que hablan kichwa (%)	10.00	31.12	11.11	6.80	3.50	5.90	0.00	0.00	0.00	77.40	85.70	20.40	26.80
Total de miembros de la familia	4.06	4.38	3.90	3.73	3.45	4.29	5.43	4.28	4.32	4.87	5.20	4.43	4.02
Sexo del jefe del hogar (% hombres)	85.71	90.31	73.81	86.40	68.60	100.00	100.00	79.30	93.50	74.20	94.30	81.60	100.00
Sexo del jefe del hogar (% mujeres)	14.29	9.69	26.19	13.60	31.40	0.00	0.00	20.70	6.50	25.80	5.70	18.40	0.00
Edad del jefe del hogar (años)	51.21	45.45	47.12	52.68	51.65	48.47	50.21	44.55	42.23	39.74	41.69	45.49	44.63
Escolaridad del jefe de hogar (años)	6.01	6.46	7.68	6.34	7.74	6.47	4.36	4.93	5.81	7.55	6.97	6.71	7.32
Días en la semana que trabaja en la producción de mora	3.60	3.85	3.65	3.36	3.36	3.24	4.07	4.28	4.13	3.90	4.83	3.86	3.29

Superficie del lote de mora (ha)	0.37	0.68	0.43	0.30	0.29	0.25	0.74	0.56	0.59	0.98	0.75	0.85	0.44
Rendimiento de mora (kg/ha)	7007.87	6775.24	6874.58	7422.00	7297.00	6932.00	5643.00	5995.00	5425.00	7573.00	7482.00	7395.87	5843.50
Experiencia como productor de mora (años)	14.66	11.82	12.66	17.20	13.81	13.24	6.07	5.45	8.00	18.87	20.40	9.84	8.51
Superficie sembrada con mora de castilla (%)	82.41	91.58	82.22	80.32	69.88	73.82	100.00	100.00	100.00	99.35	100.00	80.61	96.34
Producción de mora en los meses de mayor producción (kg)	1535.84	3301.85	1768.19	1319.75	1133.05	828.53	2500.71	1918.76	1899.65	5447.10	4430.86	4479.39	1811.22
Producción de mora en los meses de menor producción (kg)	859.23	1365.85	862.73	765.27	685.34	558.82	1429.64	1076.41	1093.32	2120.32	1733.71	1621.22	685.95
Beneficios brutos (\$/ha)	8407.89	6205.96	8308.54	9624.89	9621.69	9514.57	4229.74	4165.75	4708.10	7397.40	6897.74	6757.13	5096.33
Costos totales (\$/ha)	2732.96	2687.92	2849.60	3023.10	3218.70	2880.20	1727.13	1661.99	1617.46	3235.40	2961.37	2936.12	2591.43
Beneficios netos (\$/ha)	5674.93	3518.04	5458.94	6601.75	6403.04	6634.39	2502.60	2503.80	3090.60	4161.80	3936.37	3821.01	2504.91
Precio de mora (\$/kg)	1.19	0.92	1.19	1.31	1.32	1.41	0.74	0.71	0.86	0.97	0.92	0.92	0.87

Porcentaje de mora que vendió al intermediario minorista	0.00	10.20	90.48	0.00	73.26	5.88	0.00	6.90	70.97	41.94	0.00	14.29	36.59
Porcentaje de mora que vendió al intermediario mayorista	99.29	0.77	0.40	97.73	8.72	8.82	78.57	0.00	1.61	12.90	0.00	2.04	0.00
Porcentaje de mora que vendió al intermediario transportista	0.71	82.65	1.59	0.00	4.65	55.88	21.43	91.38	24.19	45.16	100.00	79.59	63.41
Años que ha estado vendiendo al intermediario minorista	0.00	0.61	6.53	0.00	5.02	0.06	0.00	0.24	2.79	6.13	0.00	0.92	2.61
Años que ha estado vendiendo al intermediario mayorista	6.02	0.05	0.02	6.27	0.53	1.06	2.32	0.00	0.03	1.03	0.00	0.16	0.00
Años que ha estado vendiendo al intermediario transportista	0.14	6.49	0.06	0.00	0.19	4.59	1.00	3.46	1.19	7.10	13.80	4.45	3.00
Costo del transporte de mora (\$/año)	52.23	91.55	55.66	39.33	36.55	29.82	117.91	99.51	89.79	148.83	118.66	91.29	37.99

Disponen de agua para riego (%)	55.71	11.22	46.83	81.80	69.80	52.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0
Controlan la caidad de la fruta con manejo agronómico (%)	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	17.60	0.00	0.00	0.00	3.20	0
Cosechan la mora directamente en el empaque de venta (%)	100.00	93.88	100.00	100.00	100.00	70.60	100.00	89.70	100.00	93.50	10
Hogares que recibieron créditos (%)	41.43	30.10	47.62	54.50	41.90	52.90	21.40	24.10	61.30	29.00	8

3.3.2.2.1 Bolívar

Grupo 1: Grupo con mayor superficie, mayor rendimiento y mayores beneficios netos.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, no se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (82%), mismo que posee un nivel educativo de 6.71 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 45 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es relativamente bajo con un 20.40%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.85 ha que representa el más alto de las áreas productoras de mora en Bolívar. Apenas el 12.20% de los productores de este grupo dispone de agua para riego, lo cual indica que la producción de la mora se realiza con la temporada de lluvias. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.86 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 9.84 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 3821 dólares por hectárea y por año, producto de los mejores rendimientos, 7396 kg/ha, y del precio más alto del producto de mora que reciben los productores, 0.92 \$/kg; los costos totales de producción son los más altos con un valor de \$ 2936 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 80.61% de los hogares producen la variedad mora de castilla. Todos los productores de este grupo de hogares cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; el 2% de los hogares poseen mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 44.90% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios transportistas en el 79.59% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 4.45 años en promedio.

Grupo 2: Grupo con menor superficie, menor rendimiento y menores beneficios netos.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (100%), mismo que posee un nivel educativo de 7.32 años de estudio en promedio. La

edad promedio del responsable del hogar es de 45 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es relativamente bajo con un 26.80%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.44 ha que representa el más bajo de las áreas productoras de mora en Bolívar. Los hogares de este grupo no disponen de agua para riego, lo cual indica que la producción de la mora se realiza con la temporada de lluvias. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.29 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 8.51 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 2505 dólares por hectárea y por año, producto de sus bajos rendimientos, 5844 kg/ha, y del precio más bajo del producto de mora que reciben los productores, 0.87 \$/kg; los costos totales de producción son los más bajos con un valor de \$ 2591 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 96.34% de los hogares producen la variedad mora de castilla. Todos los productores de este grupo de hogares cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; ninguno de los hogares de este grupo poseen mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 29.30% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios minoristas en el 36.59% de los casos y con los intermediarios transportistas en el 63.41% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 2.61 y 3 años en promedio, respectivamente.

3.3.2.2.2 Carchi

Grupo 1: Hogares con rendimientos intermedios, menos créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios mayoristas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cinco personas. En este grupo, se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (100%), mismo que posee un nivel educativo de 4.36 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 50 años. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.74 ha que representa el más alto de las áreas productoras de mora en el Carchi. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 4.07 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 6.07 años. Los beneficios netos en este grupo de

hogares son de \$ 2503 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 5643 kg/ha, y de un precio intermedio del producto de mora que reciben los productores, 0.74 \$/kg; los costos totales de producción son los más altos con un valor de \$ 1727 dólares por hectárea. El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente. Apenas un 21.40% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios mayoristas en el 78.57% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 2.32 años en promedio.

Grupo 2: Hogares con los mayores rendimientos, intermedio en créditos y con ventas a intermediarios transportistas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, no se prioriza mayormente la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (79%), mismo que posee un nivel educativo de 4.93 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 45 años. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.56 ha que representa el más bajo de las áreas productoras de mora en el Carchi. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 4.28 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 5.45 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 2504 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 5995 kg/ha, y del precio más bajo del producto de mora que reciben los productores, 0.71 \$/kg; los costos totales de producción son intermedios con un valor de \$ 1662 dólares por hectárea. El 90% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente. Apenas un 24.10% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios transportistas en el 91.38% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 3.46 años en promedio.

Grupo 3: Hogares con los menores rendimientos, más créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios minoristas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, se prioriza mayormente la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (94%), mismo que posee un nivel educativo de 5.81 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 42 años. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.59 ha que representa un valor intermedio de las áreas productoras de mora en el Carchi. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 4.13 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 8 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 3091 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 5425 kg/ha, y del precio más alto del producto de mora que reciben los productores, 0.86 \$/kg; los costos totales de producción son los más bajos con un valor de \$ 1617 dólares por hectárea. El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente. El 61.30% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios minoristas en el 70.97% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 2.79 años en promedio.

3.3.2.2.3 Cotopaxi

Grupo 1: Hogares con mayor superficie, más créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios minoristas y transportistas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cinco personas. En este grupo, no se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (74%), mismo que posee un nivel educativo de 7.55 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 40 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es relativamente alto con un 77.40%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.98 ha que representa el más alto de las áreas productoras de mora en Cotopaxi. El 100% de los productores de este grupo no dispone de agua para riego, lo cual indica que la producción de la mora se realiza con la temporada de lluvias. En este grupo, los

productores se dedican a producir mora al menos 3.90 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 18.87 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 4162 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 7573 kg/ha, y del precio más alto del producto de mora que reciben los productores, 0.97 \$/kg; los costos totales de producción son los más altos con un valor de \$ 3235 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 99.35% de los hogares producen la variedad mora de castilla. El 93.50% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; el 3.20% de los hogares poseen mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 29% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios minoristas en el 41.94% de los casos y con los intermediarios transportistas en el 45.16% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 6.13 y 7.10 años en promedio, respectivamente.

Grupo 2: Hogares con menor superficie, menos créditos para usar en mora y con ventas a los intermediarios transportistas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cinco personas. En este grupo, se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (94%), mismo que posee un nivel educativo de 6.97 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 42 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es el más alto de la provincia con un 85.70%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.75 ha que representa el más bajo de las áreas productoras de mora en Cotopaxi. El 100% de los productores de este grupo no dispone de agua para riego, lo cual indica que la producción de la mora se realiza con la temporada de lluvias. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 4.83 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 20.40 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 3936 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 7482 kg/ha, y del precio más bajo del producto de mora que reciben los productores, 0.92 \$/kg; los costos totales de producción son los más bajos con un valor de \$ 2961 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 100% de los hogares producen la variedad mora de castilla.

El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que puede ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; los hogares de este grupo no poseen mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Solamente el 9% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que el 100% de los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios transportistas, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 13.80 años en promedio.

3.3.2.2.4 Tungurahua

Grupo 1: Hogares liderados en su mayoría por hombres, con más disponibilidad de agua de riego y con ventas a los intermediarios mayoristas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, se prioriza la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (86%), mismo que posee un nivel educativo de 6.34 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 53 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo son relativamente bajos con un 7%. Este grupo de hogares reporta un promedio de superficie dedicada al cultivo de mora de 0.30 ha que representa el más alto de las áreas productoras de mora en Tungurahua. La mayoría de hogares de este grupo dispone de agua para riego (81.80%), lo cual posibilita a la mayoría de productores su aprovechamiento en la producción de la mora. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.36 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 17 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares es de \$ 6602 dólares por hectárea y por año, producto de los buenos rendimientos, 7422 kg/ha, y precio del producto de mora, 1.31 \$/kg; los Costos Totales son intermedios con un valor de \$ 3023 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 80% de los hogares producen la variedad mora de castilla. El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que pueden ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; estos hogares no poseen ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 55% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios

mayoristas en el 98% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 6.27 años en promedio.

Grupo 2: Hogares liderados por hombres y mujeres, con disponibilidad de agua de riego intermedia y con ventas a intermediarios minoristas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de tres personas. En este grupo, la participación del hombre como responsable del manejo del hogar es del 69%, mismo que posee un nivel educativo de 8 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 52 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es el más bajo de los grupos con un 4%. Este grupo de hogares reporta una superficie intermedia dedicada al cultivo de mora con 0.29 ha en relación al resto de grupos que producen mora en Tungurahua. En este grupo se reporta un porcentaje de hogares intermedio que disponen de agua de riego (70%), lo cual posiblemente esté afectando la producción de mora en comparación al grupo 1. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.36 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 14 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 6403 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 7292 kg/ha y del menor precio del producto de mora que reciben los productores, 1.32 \$/kg; los costos totales son los más altos con un valor de \$ 3219 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 70% de los hogares producen la variedad mora de castilla. El 100% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que pueden ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; estos hogares no poseen ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 42% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios minoristas en el 73% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 5.02 años en promedio.

Grupo 3: Hogares liderados solamente por hombres, con menor disponibilidad de agua de riego y con ventas a los intermediarios transportistas.

Los hogares de este grupo se caracterizan por poseer como miembros de familia un promedio de cuatro personas. En este grupo, se prioriza

la participación del hombre como responsable del manejo del hogar (100%), mismo que posee un nivel educativo de 6.47 años de estudio en promedio. La edad promedio del responsable del hogar es de 48 años. Los responsables de los hogares que hablan kichwa en este grupo es un 6%. Este grupo de hogares reporta la superficie más baja dedicada al cultivo de mora con 0.25 ha en relación al resto de grupos que producen mora en Tungurahua. En este grupo se reporta el más bajo porcentaje de hogares que disponen de agua de riego (53%), lo cual posiblemente esté promoviendo una menor producción de mora; este grupo presenta la más baja producción de mora a nivel de la provincia. En este grupo, los productores se dedican a producir mora al menos 3.24 días por semana y presentan una experiencia en el manejo de la mora de al menos 13 años. Los beneficios netos en este grupo de hogares son de \$ 6634 dólares por hectárea y por año, producto de los rendimientos, 6932 kg/ha, y del mejor precio del producto de mora que reciben los productores, 1.41 \$/kg; los costos totales de producción son los más bajos con un valor de \$ 2880 dólares por hectárea. Se debe señalar que el 74% de los hogares producen la variedad mora de castilla. Solamente el 71% de los hogares de este grupo cosechan directamente la mora en el empaque de venta que pueden ser canastos, baldes y tarrinas, principalmente; el 18% de los hogares no poseen ningún mecanismo para mejorar la calidad de la fruta a través del manejo agronómico de la mora. Un 53% de los hogares reportó haber recibido crédito que se lo dedicó específicamente para el cultivo de mora. Es importante recalcar que los hogares de este grupo priorizan la venta de mora con los intermediarios transportistas en el 56% de los casos, a los cuales les llevan vendiendo su producto por aproximadamente 4.59 años en promedio.

3.3.3 Confiabilidad de la diferencia entre grupos

En la Tabla 3.7 se muestran los valores de *F calculados* y la significación o probabilidad de variables que se seleccionaron para definir los grupos de hogares que producen mora; estos valores muestran que a excepción de las variables “Días en la semana que trabaja en la producción de mora”, “Rendimiento de mora en kg/ha” y “Años de experiencia como productor de mora”, todas las variables en el análisis mostraron diferencias estadísticas al nivel del 1% y 5% de probabilidad, entre las medias aritméticas de los tipos de hogares establecidos; es decir, cada grupo de hogares es diferente y presenta sus propias características.

Tabla 3.7. Estadísticas que definen los modelos de hogares que producen mora en Ecuador y por provincias, 2016.

Variables en estudio	Ecuador		Tungurahua		Carchi		Cotopaxi		Bolívar	
	Fc.	Sig.	Fc.	Sig.	Fc.	Sig.	Fc.	Sig.	Fc.	Sig.
V1= Años de edad del jefe del hogar	3.96	0.02	0.52	0.60	1.80	0.17	0.30	0.59	0.07	0.79
V2= Años de escolaridad del jefe de hogar	6.46	0.00	2.35	0.10	3.11	0.05	0.28	0.60	0.73	0.40
V4= Días en la semana que trabaja en la producción de mora	1.03	0.36	0.05	0.95	0.14	0.87	5.79	0.02	3.43	0.07
V5= Superficie del lote de mora en hectáreas	26.16	0.00	0.50	0.61	1.99	0.14	6.13	0.02	19.64	0.00
V7= Rendimiento de mora en kg/ha	0.68	0.51	0.91	0.40	1.17	0.32	0.11	0.74	34.82	0.00
V8= Años de experiencia como productor de mora	1.85	0.16	1.20	0.31	1.16	0.32	0.42	0.52	0.98	0.33
V9= Porcentaje de la superficie que tiene sembrado con mora de castilla	5.05	0.01	1.21	0.30			2.34	0.13	6.39	0.01
V10= Producción de mora en kg en los meses de mayor producción	30.85	0.00	3.66	0.03	2.81	0.07	2.74	0.10	35.31	0.00
V11= Producción de mora en kg en los meses de menor producción	22.97	0.00	1.69	0.19	3.24	0.05	3.13	0.08	40.15	0.00
V12= Beneficio neto en \$/ha	27.78	0.00	0.09	0.92	1.69	0.19	0.25	0.62	7.02	0.01

V13= Porcentaje de mora que vendió al intermediario minorista	400.78	0.00	74.25	0.00	34.29	0.00	24.51	0.00	6.30	0.01
V14= Porcentaje de mora que vendió al intermediario mayorista	6282.44	0.00	202.27	0.00	93.75	0.00	5.03	0.03	0.84	0.36
V15= Porcentaje de mora que vendió al intermediario transportista	423.37	0.00	39.51	0.00	29.52	0.00	41.21	0.00	2.94	0.09
V16= Años que ha estado vendiendo al intermediario minorista	69.01	0.00	13.14	0.00	6.30	0.00	13.20	0.00	4.79	0.03
V17= Años que ha estado vendiendo al intermediario mayorista	215.03	0.00	38.11	0.00	17.73	0.00	4.17	0.05	0.84	0.36
V18= Años que ha estado vendiendo al intermediario trasportista	88.51	0.00	38.32	0.00	8.17	0.00	10.58	0.00	3.24	0.08
V19= Costo en dólares del transporte de mora durante todo el año	25.74	0.00	1.15	0.32	2.36	0.10	4.25	0.04	42.24	0.00

Fuente: INIAP, 2016.

Fc.= F calculado; Sig. = Significación estadística

CAPÍTULO IV

Flujos de comercialización
de la mora producida en los
hogares

4.1 Introducción

Este capítulo presenta una descripción de los flujos de comercialización de la mora producida en los hogares de las provincias de Bolívar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, y Tungurahua. El objetivo de este capítulo es: 1) identificar los eslabones por lo que la mora pasa antes de llegar al consumidor final en cada provincia y 2) determinar la dinámica de los precios a medida que la mora pasa de un eslabón a otro hasta llegar al consumidor final.

4.2 Intermediarios

4.2.1 Provincia de Tungurahua

La cadena de producción-consumo de mora de la provincia de Tungurahua (Anexo 10) se inicia con los productores que comercializan su producto en los diferentes mercados de la provincia. El 75% de la producción de mora producida en Tungurahua se comercializa en el Mercado Mayorista de Ambato; específicamente, 70% se vende a los intermediarios minoristas quienes son parte de una asociación formal en el mercado y venden el total del producto dentro del mismo a intermediarios transportistas. El restante 5% se entrega a intermediarios directos; es decir, intermediarios que compran la mora en el Mayorista y la venden en los mercados locales de la provincia, supermercados, tiendas, y a vendedores ambulantes. El 12% de la producción de mora se vende en mercados locales de Ambato, tales como: Modelo, Central, Primero de Mayo, Colón, Urbina y Sur. El 10% se entrega a otros intermediarios transportistas que son también productores, mientras que el restante 3% de la producción de mora se vende a procesadores de mora, tales como Planhofa, Asofrut, entre otros.

El 80% de la producción de mora que fue entregada a los intermediarios transportistas (70%) y a los intermediarios transportistas-productores (10%), es trasladado a las diferentes ciudades del Ecuador para su comercialización. Del 100% del total acopiado y trasladado a las otras ciudades, el 50% se destina a Guayaquil, 25% a Quito, 15% a Cuenca, 3% a Machala, 5% a otros mercados como Portoviejo, Pastaza, Manta, entre otros; el restante 2% se vende a los procesadores de la fruta. Los intermediarios que comercializan en los mercados de transferencia de las ciudades en donde se vende la mora de Tungurahua son los encargados de llevar el producto a los intermediarios de mercados minoristas,

supermercados, tiendas y vendedores de la calle, quienes finalmente son los que proveen la mora al consumidor final. La venta en estos lugares se realiza típicamente a granel y al peso en libras.

Se debe resaltar que la comercialización de mora por parte de los productores en el Mercado Mayorista de Ambato se realiza durante 240 días al año (5 días por semana o 20 días al mes), desde las 04:00 hasta la 11:00 horas de la mañana.

Los precios bajos desde el productor hasta el consumidor final van desde el 1.20 a 2.50 \$/kg, en donde el mayor margen de ganancia en esta cadena la obtienen los mercados minoristas, supermercados, tiendas y vendedores de la calle, llegando a ganar hasta 0.50 \$/kg de mora. El costo de transportar la mora desde el Mercado Mayorista hasta los otros mercados de la Costa y Sierra ecuatoriana, está en el nivel de 0.10 \$/kg. Los precios altos desde el productor hasta el consumidor final tienen la misma dinámica de los precios bajos, fluctuando desde 2.50 a 3.80 \$/kg.

4.2.2 Provincia de Bolívar

En la provincia de Bolívar, la cadena de producción-consumo de mora (Anexo 11) se inicia con los productores que comercializan en el mismo sitio de producción, donde los intermediarios transportistas que en su mayoría vienen de otros sitios y una pequeña parte son de la misma zona son los encargados de acopiar el producto en las comunidades. En las comunidades de los cantones Chillanes y San Miguel los intermediarios transportistas tienen comunidades fijas donde acopian la mora, esto se debe a que tienen sus clientes fijos; mientras que en las comunidades productoras de mora del cantón Guaranda, los productores cuentan con un mercado local donde los intermediarios transportistas llegan a comprar la mora en el sitio. El 85% de la producción de mora producida en Bolívar es acopiado por los intermediarios transportistas, el 10% de la producción se destina a la industria y el 5% de la producción se comercializa en los mercados locales de Chillanes, Guaranda, Chimbo, San Miguel, San Pablo y Echeandía.

El 70% de la producción que es acopiado por los intermediarios transportistas se destina a los mercados de la Costa, principalmente al mercado mayorista de Guayaquil (50%), mercado mayorista de Santo Domingo (30%) y otros mercados (20%); de igual forma, el 20% de la producción que es acopiado por los intermediarios transportista se destina

a los mercados de la Sierra principalmente al mercado mayorista de Ambato (70%) y el mercado mayorista de Quito (30%); mientras que el 10% restante de producción acopiada se destina a la industria.

Los intermediarios que comercializan en los mercados de transferencia de las ciudades en donde se vende la mora de Bolívar son los encargados de expender el producto a los intermediarios de mercados minoristas, supermercados, tiendas y vendedores de la calle, quienes finalmente son los que proveen la mora al consumidor final. La venta en estos lugares se realiza típicamente a granel y al peso en libras.

Los días de comercialización de la mora en las comunidades son dos días por semana (lunes y jueves) durante la época de alta producción de mora que van desde abril hasta agosto, mientras que en los meses de menor producción se comercializa un solo día (jueves) por semana. Los intermediarios transportistas acopian el producto desde las 14:00 hasta las 19:00 por la tarde.

Los precios bajos desde el productor hasta el consumidor final van desde el 0.60 a 2.10 \$/kg, en donde el mayor margen de ganancia en esta cadena la obtienen los intermediarios transportistas, llegando a ganar hasta 0.80 \$/kg de mora. El costo de transportar la mora desde las comunidades hasta los otros mercados de la Costa y Sierra ecuatoriana, está en el nivel de 0.20 \$/kg. Los precios altos desde el productor hasta el consumidor final tienen la misma dinámica de los precios bajos, fluctuando desde 1.30 a 2.80 \$/kg.

4.2.3 Provincia de Cotopaxi

En la provincia de Cotopaxi, la cadena de producción-consumo de mora (Anexo 12) se inicia con los productores que comercializan en el mismo sitio de producción, donde los intermediarios transportistas, que en su mayoría vienen de otros sitios y una pequeña parte son de la misma zona, son los encargados de acopiar el producto en las comunidades productoras de mora del cantón Sigchos. Los productores cuentan con un mercado local en las comunidades de Sarahuasi, Guarumal y Galápagos en donde los intermediarios transportistas llegan a comprar la mora en el sitio. El 80% de la producción de mora producida en Cotopaxi es acopiado por los intermediarios transportistas, el 15% de la producción se destina a la industria y el 5% de la producción se comercializa en los mercados locales de Sarahuasi, Galápagos, Guarumal, La Esperanza y la Maná.

El 40% de la producción que es acopiado por los intermediarios transportistas se destina a los mercados de la Costa y el Oriente, principalmente al mercado mayorista y minoristas de estas ciudades; de igual forma, el 50% de la producción que es acopiado por los intermediarios transportista se destina a los mercados de la Sierra principalmente al mercado mayorista de Ambato (30%) y los mercados de Quito (20%); mientras que el 10% restante de producción acopiado se destina a la industria.

La mora que llega al mercado mayorista de Ambato se distribuye a diferentes mercados. Así, el 50% se destina a la Costa y Oriente, el 30% al mercado mayorista de Cuenca y el 20% al mercado de San Roque en Quito; de igual manera, la mora que se lleva a los mercados mayoristas de Quito se expenden en el mercado de San Roque (50%) y el mercado mayorista de Quito (50%).

Los intermediarios que comercializan en los mercados de transferencia de las ciudades en donde se vende la mora de Cotopaxi son los encargados de expender el producto a los intermediarios de mercados minoristas, supermercados, tiendas y vendedores de la calle, quienes finalmente son los que proveen la mora al consumidor final. La venta en estos lugares se realiza típicamente a granel y al peso en libras.

Los días de comercialización de la mora en las comunidades son dos días por semana (miércoles y viernes) durante toda la época de producción de mora (8 meses). Los intermediarios transportistas acopian el producto desde las 14:00 hasta las 19:00 por la tarde.

Los precios bajos desde el productor hasta el consumidor final van desde el 0.50 a 2.40 \$/kg, en donde el mayor margen de ganancia en esta cadena la obtienen los intermediarios transportistas, llegando a ganar hasta 0.90 \$/kg de mora. El costo de transportar la mora desde las comunidades hasta los otros mercados de la Costa y Sierra ecuatoriana, está en el nivel de 0.30 \$/kg. Los precios altos desde el productor hasta el consumidor final tienen la misma dinámica de los precios bajos, fluctuando desde 1.0 a 2.9 \$/kg.

4.2.4 Provincia de Carchi

En la provincia de Carchi, la cadena de producción-consumo de mora (Anexo 13) se inicia con los productores que comercializan en el mismo sitio de producción, donde los intermediarios transportistas que en su

mayoría vienen de otros sitios y una pequeña parte son de la misma zona son los encargados de acopiar el producto en las comunidades. En las comunidades de la Parroquia Maldonado los intermediarios transportistas tienen clientes fijos en todas las comunidades; sin embargo, al existir otros intermediarios en la zona el productor busca mejores precios y a veces vende al que mejor paga. El 100% de la producción de mora producida en Carchi es acopiado por los intermediarios transportistas.

El 50% de la producción que es acopiado por los intermediarios transportistas se destina al mercado mayorista de Ibarra, el 20% al mercado de Tulcán, el 10% a la industria y el 20% restante se destina a otros mercados. Del porcentaje que corresponde a otros mercados, el 50% se comercializa en el mercado mayorista de Ambato, el 30% en el mercado mayorista de Quito y el otro 20% restante se lleva a los mercados de las ciudades de la Costa principalmente de Guayaquil, Santo Domingo y Esmeraldas.

Los intermediarios que comercializan en los mercados de transferencia de las ciudades en donde se vende la mora de Carchi son los encargados de expender el producto a los intermediarios de mercados minoristas, supermercados, tiendas y vendedores de la calle, quienes finalmente son los que proveen la mora al consumidor final. La venta en estos lugares se realiza típicamente a granel y al peso en libras.

Los días de comercialización de la mora en las comunidades son dos días por semana (martes y jueves) durante toda la época de producción de la mora. Los intermediarios transportistas acopian el producto desde las 12:00 hasta las 18:00 por la tarde.

Los precios bajos desde el productor hasta el consumidor final van desde el 0.50 a 2.50 \$/kg, en donde el mayor margen de ganancia en esta cadena la obtienen los intermediarios transportistas, llegando a ganar hasta 1.00 \$/kg de mora. El costo de transportar la mora desde las comunidades hasta los otros mercados de la Costa y Sierra ecuatoriana, está en el nivel de 0.30 \$/kg. Los precios altos desde el productor hasta el consumidor final tienen la misma dinámica de los precios bajos, fluctuando desde 1.40 a 3.40 \$/kg.

4.3 Comercialización de la mora en los principales mercados del país

4.3.1 Mercados de Quito

En la ciudad de Quito existen 22 mercados: dos mercados mayoristas (Mayorista de Quito y San Roque) y 19 mercados minoristas; y 17 ferias libres, que se consideran mercados grandes por su importancia comercial a pesar de que solo funcionan dos días a la semana. Según el Municipio de Quito, existen cerca de 20 pequeños mercados nuevos que están en el proceso de establecerse completamente.

Para este estudio se monitorearon dos mercados mayoristas, siete mercados minoristas y la feria libre de La Ofelia, localizados en las zonas norte, centro y sur de Quito en donde hay mayor afluencia de compradores. Como se observa en la Tabla 4.1, el Mercado Mayorista de Quito, San Roque y la Feria Libre de La Ofelia son los mercados en donde se comercializan mayormente la mora. Solo en estos mercados se comercializa un total de 2457 t/año de mora. Los otros mercados venden volúmenes más pequeños. Si se hace una proyección de lo que ingresa a los dos mercados mayoristas y a las 17 ferias libres, el volumen total de mora que se vende en Quito sería de aproximadamente 10444 t/año.

En cuanto a los precios de venta de la mora en los mercados y ferias de Quito se puede señalar que van en promedio por kg desde \$ 1.76 en épocas de bajo precio hasta \$ 4.19 en épocas de precios altos. El 100% de la cantidad de mora que se comercializa en Quito llega a través de los intermediarios transportistas a los mercados mayoristas y ferias libres y de aquí se distribuye a los mercados minoristas y pequeñas ferias. Los principales compradores de los mercados minoristas y ferias pequeñas son los consumidores finales de mora.

Tabla 4.1. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Quito, 2016.

Mercado	No. de vendedores	Ventas			Precio en \$/kg		
		Vendedor (t/semana)	Mercado (t/semana)	Total (t/año)	Más bajo	Más alto	Actual
Mayorista de Quito	20	1.20	24.00	1 248	1.60	3.10	2.50
Feria La Ofelia	12	0.80	9.60	499	1.65	5.50	2.20
San Roque	13	1.05	13.65	710	1.54	3.08	2.20
Central	9	0.30	2.70	140	1.76	4.40	1.65
Ñaquito	11	0.06	0.66	34	1.76	5.50	2.20
Magdalena	6	0.06	0.36	19	1.54	3.30	1.65
Chillogallo	10	0.08	0.80	42	1.54	4.40	2.20
Chiriyacu	18	0.06	1.08	56	2.20	3.85	2.20
Kennedy	4	0.04	0.16	8	2.20	4.40	2.20
Guamaní	24	0.05	1.20	62	1.65	3.30	2.20

Los supermercados que comercializan mora en la ciudad de Quito son abastecidos por los intermediarios transportistas y por las empresas procesadoras de mora, quienes traen el producto de diferentes partes del país. Los precios al consumidor final de la mora en las diferentes presentaciones son de \$ 5.66 por kg para mora en fresco y \$ 4.49 por kg para pulpa de mora congelada. Los valores reportados corresponden al promedio de seis diferentes cadenas de supermercados localizados en Quito.

4.3.2 Mercados de Guayaquil

Según el Municipio de Guayaquil, esta ciudad cuenta con 48 mercados: un mercado mayorista (Mercado de Transferencia de Montebello) y 47 mercados minoristas. En todos estos mercados se comercializa la mora. Se realizó un monitoreo de la venta de mora en seis mercados minoristas y en el Mercado de Transferencia en donde hay mayor afluencia de compradores en la zonas norte, centro y sur de Guayaquil. Como se observa en la Tabla 4.2, el Mercado de Transferencia comercializa directamente al menos un 90% (10400 t/año) de la producción que ingresa a Guayaquil; el otro 10% (1156 t/año) lo comercializan los intermediarios directamente a los mercados minoristas. La mora que entra al Mercado de Transferencia

proviene principalmente de las provincias de Bolívar, Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi, y es comercializada por los intermediarios transportistas; el costo de transporte es de 0.05 \$/kg. En este mercado se vende la mora al por mayor a los comerciantes de todos los mercados minoristas y a los comerciantes de las ferias libres de la ciudad, así como también a las empresas procesadoras de mora. Aquí también se vende en menores cantidades a los comerciantes de las tiendas/mini-mercados y restaurantes, principalmente.

En los mercados de Guayaquil, los precios de venta de un kilogramo de mora, en promedio, puede ir desde \$ 2.67 en épocas de bajo precio hasta \$ 4.24 en épocas de precios altos. Los principales proveedores para estos mercados son los intermediarios transportistas y los vendedores del Mercado de Transferencia de productos en Montebello. Los principales compradores de mora a los que se expende en los mercados minoristas de Guayaquil son los consumidores finales.

Tabla 4.2. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Guayaquil, 2016.

Mercado	No. de vendedores	Ventas			Precio en \$/kg		
		Vendedor (t/semana)	Mercado (t/semana)	Total (t/año)	Más bajo	Más alto	Actual
Transferencia	10	20.00	200.00	10400	1.65	3.30	2.20
Caraguay	14	0.26	3.64	189	3.30	4.40	3.30
José Mascote	18	0.27	4.91	255	2.75	4.40	3.30
Sauces 9	20	0.16	3.20	166	3.30	4.40	3.30
Pascuales	9	0.17	1.53	80	2.20	4.40	3.30
Florida	11	0.14	1.54	80	3.30	4.40	3.30
Central	5	0.15	0.75	39	2.20	4.40	3.30

Los supermercados que expenden mora en la ciudad de Guayaquil son abastecidos por los intermediarios transportistas y por las empresas que procesan la mora, quienes traen el producto desde las provincias de Bolívar y Tungurahua. Los precios al consumidor final de la mora en las diferentes presentaciones son de \$ 4.77 por kg para mora en fresco y \$ 4.70 por kg para pulpa de mora congelada. Los valores reportados corresponden a ocho supermercados de las principales cadenas localizados alrededor de Guayaquil.

4.3.3 Mercados de Cuenca

Según el Municipio de Cuenca, en esta ciudad existen once mercados: el mercado mayorista “El Arenal” y 10 mercados minoristas, entre los que constan el 10 de Agosto, 9 de Octubre, Totoracocha y 27 de Febrero. En todos estos se comercializa la mora. Se hizo un monitoreo de la venta de mora en los mercados en donde hay mayor afluencia de compradores en la zonas norte, centro y sur de Cuenca. Como se observa en la Tabla 4.3, el mercado El Arenal comercializa directamente al menos un 95% (1040 t/año) de la producción que ingresa a Cuenca, el otro 5% (55 t/año) lo comercializan directamente los mercados minoristas. La mora que ingresa a estos mercados proviene, principalmente, de la provincia de Tungurahua y Azuay, y es comercializada por cuatro intermediarios transportistas. En este mercado se vende la mora al por mayor a los comerciantes de los cuatro mercados de la ciudad y al por menor a los consumidores finales.

Los precios de mora en el mercado mayorista El Arenal van desde \$ 1.65 a 4.40 por kg dependiendo si es época de alta o poca producción, respectivamente. Los precios de venta para los consumidores finales de mora en los mercados de Cuenca, en promedio, varían desde \$ 1.76 en épocas de bajo precio hasta \$ 4.26 en épocas de precios altos por cada kg de mora. Los principales proveedores para estos mercados son los intermediarios transportistas que venden en el mercado de El Arenal. Los principales compradores de la mora que se expende en los 11 mercados pequeños de Cuenca son los consumidores finales.

Tabla 4.3. Volúmenes de venta precio de mora en mercados de Cuenca, 2016.

Mercado	No. de vendedores	Ventas			Precio en \$/kg		
		Vendedor (t/semana)	Mercado (t/semana)	Total (t/año)	Más bajo	Más alto	Actual
Mayorista El Arenal	4	9.09	36.36	1891	1.65	4.40	2.20
10 de Agosto	30	0.21	6.30	328	1.56	3.85	2.75
9 de Octubre	30	0.29	8.70	452	2.20	4.40	3.08
Totoracocha	20	0.22	4.40	229	1.65	4.40	3.08
27 de Febrero	15	0.18	2.70	140	1.65	4.40	3.00

Los supermercados que expenden mora en la ciudad de Cuenca son abastecidos por los intermediarios transportistas y por las empresas que procesan la mora, quienes traen el producto desde las provincias de Tungurahua y Azuay. Los precios al consumidor final de la mora en las diferentes presentaciones son de \$ 4.76 por kg para mora en fresco y \$ 4.63 por kg para pulpa de mora congelada. Los valores reportados corresponden a ocho supermercados localizados en Cuenca.

4.3.4 Mercados de Ambato

Según el Municipio de Ambato, en la ciudad de Ambato existen 10 mercados: un mercado mayorista (Mayorista de Ambato) y 9 mercados minoristas (Modelo, Central, Urbina, Primero de Mayo, Colón, Sur, América, Izamba y Ferroviaria). En todos estos mercados se comercializa la mora. En los cantones de Tungurahua existen ferias una vez por semana que son: Tisaleo, Cevallos, Pelileo, Baños, Mocha y Píllaro, donde comercializan también la mora los productores en menor escala. Se hizo un monitoreo de la venta de mora en los mercados en donde hay mayor afluencia de compradores en la zonas norte, centro y sur de Ambato. Como se observa en la Tabla 4.4, el Mercado Mayorista comercializa directamente al menos el 98% (8 387 t/año) de la producción que ingresa a Ambato, el otro 2% (171 t/año) los comercializan directamente los mercados minoristas. La mora que ingresa al Mercado Mayorista proviene principalmente de los productores de la provincia de Tungurahua y de intermediarios transportistas de otras provincias como Bolívar, Carchi y Cotopaxi, principalmente. En este mercado se vende la mora al por mayor a los comerciantes de los nueve mercados de la ciudad y al por menor a los consumidores finales.

Los precios de mora en el mercado mayorista de Ambato van desde \$ 1.20 a 3.00 por kg dependiendo si es época de alta o poca producción, respectivamente. Los precios de venta para los consumidores finales de mora en los mercados de Ambato varían desde \$ 1.29 en épocas de bajo precio hasta \$ 3.43 en épocas de precios altos por cada kg de mora. Los principales proveedores para estos mercados son el mercado mayorista y los propios productores. Los principales compradores de la mora a los que se expende en los 9 mercados minoristas de Ambato son los consumidores finales.

Tabla 4.4. Volúmenes de venta y precio de mora en mercados de Ambato, 2016.

Mercado	No. de vendedores	Ventas			Precio en \$/kg		
		Vendedor (t/semana)	Mercado (t/semana)	Total (t/año)	Más bajo	Más alto	Actual
Mayorista de Ambato	1344	0.12	161.28	8 387	1.20	3.00	1.50
Modelo Central	9	0.05	0.45	23	1.30	3.50	1.80
Urbina	7	0.05	0.33	17	1.30	3.50	1.80
Primero de Mayo	6	0.02	0.13	7	1.30	3.50	1.80
Colón	7	0.04	0.25	13	1.30	3.50	1.80
Sur	6	0.05	0.27	14	1.30	3.50	1.80
	5	0.04	0.20	10	1.30	3.50	1.80

Los supermercados que expenden mora en la ciudad de Ambato son abastecidos por los productores de Tungurahua y por las empresas procesadoras de la mora, quienes traen el producto desde las provincias de Pichincha y Guayas, principalmente. Los precios al consumidor final de la mora en las diferentes presentaciones son de \$ 4.40 por kg para mora en fresco y \$ 4.20 por kg para pulpa de mora congelada. Los valores reportados corresponden a cuatro supermercados localizados en Ambato.

4.4 Comercialización de la mora con las agroindustrias

Como resultados de las entrevistas, se puede mencionar que en la ciudad de Quito existen dos industrias que procesan 265 toneladas al año entre las dos. Los principales proveedores para la empresa son los intermediarios transportistas que en ciertas industrias los capacitan en los requerimientos del producto que van a comprar, los mismos que a su vez acopian la mora en los lugares de producción con las exigencias requeridas por las industrias. Las industrias acopian la mayor cantidad de mora cuando los precios son bajos. Los rangos de precios que paga la industria está entre 600 y 1000 \$/t (Tabla 4.5). Los principales proveedores de mora se encuentran en las provincias de Cotopaxi y Tungurahua.

En la ciudad de Guayaquil existen dos industrias que procesan 180 toneladas al año entre las dos. Los principales proveedores para la industria Exofrut son los intermediarios del mercado de transferencia (8-10 intermediarios) que acopian el excedente del mercado. En otras ocasiones, esta empresa compra a comerciantes que llevan el producto de la provincia de Bolívar (Las Guardias, Guanto Cruz y Chillanes), cuando el precio es bajo; cuando el precio sube en estos sitios la mora lo llevan de la provincia de Tungurahua. Los precios de la mora que pagan las industrias van desde los 700 hasta 1100 \$/t (Tabla 4.5).

En la ciudad de Ambato existe una planta procesadora de hortalizas y frutas (Planhofa) que procesa 140 toneladas de mora por año. Tienen aproximadamente 30 proveedores productores de mora que son calificados por la empresa y son de la provincia de Tungurahua y Bolívar, principalmente. Cuando no hay mora en Ambato ellos compran mora a productores del Corazón y Chillanes. La mayor captación de fruta se da en épocas de alta producción (octubre, noviembre, diciembre, enero y febrero) donde los precios en el mercado son bajos (900 \$/t); sin embargo, la Planta paga un precio más alto (1250 \$/t), a estos productores de mora. La producción que genera Planhofa es pulpa fresca, la misma que se vende como materia prima para otras empresas.

En las empresas visitadas se pudo observar que se procesan un total de 585 t/año de mora. En el país existen 20 empresas dedicadas a este negocio, por lo tanto se podría señalar que estas procesan aproximadamente 2340 toneladas anualmente. Toda esta cantidad de mora que procesan las agroindustrias llega a través de los intermediarios, excepto en Planhofa. Los productos que producen las agroindustrias son: pulpa fresca, pulpa congelada y mermeladas, que se expenden en los principales supermercados y tiendas del país.

Tabla 4.5. Volúmenes de procesamiento de mora en t/año por parte de las empresas procesadoras de mora en Ecuador, 2016.

Empresa	Ubicación	Proveedor	Cantidad t/año	Productos	Precio en \$/t	
					Mínimo	Máximo
Envagrip-Maria Morena	Tumbaco	Intermediarios	100	Pulpa fresca, congelada y mermeladas	600	1000
Sipia-Snob	Tumbaco	Intermediarios capacitado por la empresa	165	Pulpa fresca, congelada y mermeladas	600	1000
Exofrut	Guayaquil	Intermediarios mercado de transferencia	100	Pulpas, jugos	600	900
Fadesa-Ecuavegetal S.A.	Guayaquil	Intermediarios	80	Pulpa fresca, congelada.	800	1100
Planhofa	Ambato	Productores	140	Pulpa fresca	1200	1300
Total			585		760	1060

CAPÍTULO V

Método para determinar la
modernización en la cadena de
valor: Impactos en el precio recibido
y rango de precios

5.1 Introducción

La agricultura en los valles de la región inter-Andina de Ecuador está caracterizada por un mezcla de operaciones de leche relativamente extensivas y productores de pequeña escala de granos básicos. Las frutas andinas, incluyendo el tomate de árbol, la naranjilla y la mora, ofrecen modestos ingresos-ganancias potenciales para los agricultores de los valles inter-Andinos; los mercados de estos productos son robustos y ha crecido un interés como potenciales productos de exportación. La mora crece bien en estas áreas ya que este cultivo requiere lluvias regulares y temperaturas frías, lo que es común en altitudes entre los 2400 y 3100 m. La producción de mora ha incrementado recientemente y nuevas variedades sin espinas recientemente liberadas combinados con el crecimiento del mercado se proyectan bien para el futuro.

El gobierno de Ecuador está interesado en crear nuevas oportunidades de exportación para diversificar el portafolio agrícola de exportación lejos del banano y, al hacer esto, diversificarse de los tres grandes perceptores de ingresos de exportación (petróleo, banano y turismo). Sin embargo, la producción y los mercados de mora en los valles de la región inter-Andina son todavía inmaduros. Los productores de pequeña escala, quienes predominan en la industria, usan prácticas de producción tradicional y están comprometidas en el proceso de post-cosecha rudimentaria. Más allá de la finca, los productores tienen limitado poder de comercialización, los intermediarios dominan la cadena de comercialización, la calidad no es compensada en los mercados desorganizados a través de los cuales muchos de los productos pasan, y el potencial para el incremento en valor agregado está limitado por instituciones que no han desarrollado todavía estándares y/o grados impuestos. Los contratos son más bien la excepción antes que la norma y más del 90 por ciento de la producción todavía se mueve a través de los mercados tradicionales con transacciones hechas en el puesto de venta (Herforth, 2013).

Este capítulo persigue estimar el impacto sobre el precio recibido debido a la implementación de tácticas de modernización en la cadena de valor con especial referencia a las condiciones en el contexto de la industria de mora de Ecuador. Mecanismos para mejorar la cadena de valor incluyen información del mercado y acceso, fuerzas económicas tales como retornos a la escala y a los recursos del productor, y mecanismos como infraestructura e institucionales. Siendo que el gobierno de Ecuador está

interesado en mejorar la cadena de valor de la mora, este análisis también examina si es que los esfuerzos apoyados por el estado están asociados con cambios medibles en la participación de la cadena de valor.

5.2 Análisis cuantitativo

Este estudio se enfoca en dos factores de importancia para los productores de mora: precios promedio y variabilidad de los precios recibidos. Debido a que los precios están determinados por muchas fuerzas que son exógenas a las decisiones del hogar, la identificación se hace de alguna manera menos difícil. Sea y_{ij}^u el puntaje del hogar i^h para la actividad mejorada j^h y exprese esto como una función de los variables observables del hogar y de localidad específica (X_i^u). Similarmente, el precio recibido P_i para el hogar i^h puede ser expresado como una función de un set de localidad y factores del hogar (X_i^p). Debido a que el precio es determinado por el mercado, las principales acciones a nivel del hogar que afectan el precio recibido son las actividades que el productor puede manejar:

$$y_{ij}^u = X_i^u \beta_j^u + \varepsilon_{ij}^u \quad (1)$$

$$P_i = X_i^p \beta_j^p + y_{ij}^u \alpha_j^u + \vartheta_{ij}^p \quad (2)$$

El problema de estimar la ecuación 2 es que el alcance de las modernizaciones es una decisión del hogar y la endogeneidad potencial de esta decisión para los precios recibidos significa que $\text{cov}(y_{ij}^u, \vartheta_{ij}^p) \neq 0$. Esta endogeneidad podría ser debido a los factores no observados que afectan las modernizaciones tales como la motivación individual. Si estos factores afectan el precio recibido, entonces la estimación de (2) sin tomarlos en cuenta podría llevar a una estimación sesgada y a la obtención de estimados inconsistentes de α_j^u . La ecuación (2) se estima usando variables instrumentales. Los estimados están sujetos a múltiples pruebas de especificación, incluyendo pruebas de instrumentos débiles. Finalmente, la selección de instrumentos necesita basarse en la intuición económica y en la teoría.

5.2.1 Métodos y datos

La complejidad de la industria de mora en Ecuador ha hecho necesario que su estudio comience con una vista descriptiva de la producción y mercadeo de la mora. Esta descripción es recogida de entrevistas con informantes clave, discusiones en grupos focales, y una encuesta de mercado a los intermediarios que son discutidas en las secciones previas. Antes de este estudio existían pocas estadísticas nacionales confiables acerca de la producción de mora y con este estudio se logró identificar actores y cadenas de valor que no eran conocidas.

5.2.2 Modelos econométricos

El análisis econométrico analiza tres grandes preguntas. Primero, se analizan las determinantes de adopción de las acciones de modernización específicas por separado: 1) modernizaciones en la finca: en la producción y procesamiento post-cosecha; 2) incremento en la sofisticación en mecanismos de ventas tales como contratos; y 3) incremento de la captura de valor a través de mayor concientización de los precios de acuerdo a los canales de ventas y arreglos; y cambios en los canales de venta (Tabla 5.1). Segundo, se examinan cómo las opciones de modernización contribuyen, por separado, a la modernización agregada de la cadena de valor para los productores individuales. Tercero, se examina cómo los efectos de la modernización afecta los dos parámetros de interés: nivel y variación del precio recibido.

Tabla 5.1. Descripción de las opciones de modernización para los productores de mora en Ecuador, 2016.

Opciones de modernización	Descripción	Proporción que practican las modernizaciones			
		Ecuador	Región		
			Sur-Central	Central	Norte
Prácticas de modernización en la finca	Usa variedades mejoradas	0.054	0.079	0.015	0.000
	Usa riego	0.306	0.476	0.000	0.000
	Remueve la fruta dañada	0.929	0.952	0.924	0.851
	Control de calidad basado en el sabor y apariencia	0.776	0.770	0.652	0.905
	Cosecha en recipientes listos para la comercialización	0.969	0.972	0.970	0.959
Comercialización sofisticada	Vende en grupos	0.064	0.083	0.000	0.054
	Tiene contrato de ventas	0.321	0.258	0.273	0.581
	Certificación (producción orgánica o limpia)	0.089	0.119	0.000	0.068
	Participa en una organización de comercialización	0.048	0.071	0.015	0.000
	Conocimiento específico del comprador	0.482	0.456	0.348	0.689
	Afirma la voluntad de vender a otro comprador	0.559	0.603	0.500	0.459
Captura directa del valor agregado	Pregunta el precio antes de ir al mercado	0.370	0.385	0.364	0.324
	Obtiene información de precios de fuentes apropiadas	0.543	0.591	0.455	0.459
	Obtiene información de precios de mercados apropiados	0.398	0.496	0.303	0.149
	Transporta el producto al punto de compra	0.934	0.940	0.864	0.973
Mecanismos de modernización en ventas	Vende a mercados apropiados (mayorista o supermercados)	0.349	0.444	0.076	0.270
	Vende a compradores que ofrecen mejores precios (supermercados o industria)	0.059	0.083	0.000	0.027
	Vende basado en el diferencial de precios	0.143	0.167	0.045	0.149
Observaciones		392	252	66	74

Nota: Sur - Central= Provincias de Tungurahua, Bolívar y Chimborazo;
Central = Provincia de Cotopaxi; Norte = Provincia del Carchi

5.2.2.1 Adopción de opciones específicas de modernización

Entre los procesos de mejora a nivel de la producción se incluye el uso de la variedad sin espinas Andimora, la cual es una variedad mejorada que provee mejor productividad y mayor facilidad para el manejo/atributos de cosecha (sin espinas). La calidad de la fruta de mora y productividad son mejoradas a través del uso de sistemas de irrigación en la producción. Mientras la mayoría de los agricultores remueven alguna de la fruta dañada antes del mercadeo, proporciones bajas reportaron que las remueven siempre o regularmente; por lo tanto, un estricto control de calidad se considera como un indicador de modernización. La mayoría de los agricultores reportan controlar la calidad basados en la presencia obvia de enfermedades o cualidades agronómicas, mientras que los productores más sofisticados usan apariencia y sabor para controlar la calidad. Debido a que la mora se daña fácilmente por manejo extensivo, otro de los procesos mejorados de producción es la cosecha de la mora directamente en los recipientes que son usados en la comercialización. La adopción de estas prácticas de modernización de la producción es representada como un resultado binario, tomando un valor de uno si la actividad ha sido adoptada (Tabla 5.1).

5.2.2.2 Incremento en la sofisticación en mecanismos de ventas

Además de las modernizaciones para la producción, los productores incrementan la sofisticación de sus prácticas de mercadeo en un sin número de formas. Entre ellas, vender en grupo puede ayudar a diluir los costos de transacción y mejorar el poder de negociación de los vendedores, por lo tanto, se considera que el comportamiento de vender en grupo es un indicativo de sofisticación de mercadeo. La participación en la Cadena Provincial de la Mora, de un grupo compuesto de productores, transportistas, industria y otros actores, es un indicador de la sofisticación y acceso a información acerca de las opciones de mercadeo. Mientras que la certificación orgánica o limpia de mora y otras frutas no es común en Ecuador, los mercados urbanos de alimentos orgánicos y saludables que han ido creciendo rápidamente proveen oportunidades para mejorar los retornos; por lo tanto, en este estudio el hecho de que los productores cuenten con algún tipo de certificación se entiende como la evidencia de sofisticación en la comercialización. Los agricultores que escogen compradores basados en otro criterio diferente de la “tradicición” o “familia y conexiones de amigos” y que muestran flexibilidad en sus arreglos de venta de mora se pueden considerar dentro del grupo de los productores que han incrementado el grado de sofisticación en la comercialización.

5.2.2.3 Incremento de la captura de valor agregado

La captura del valor agregado es una tercera estrategia que los agricultores podrían usar para modernizar sus tácticas en la comercialización. Los productores de mora pueden capturar incrementos en el valor agregado obteniendo información de precios antes de las ventas y usando referencias del mercado apropiadas para obtener dicha información. La encuesta preguntó a los entrevistados acerca de la frecuencia con la cual ellos obtienen información de precios y de sus fuentes de información. Modernizaciones en la captura de valor agregado se alcanza obteniendo información previa a cada venta y preguntando a otros agentes, que no sean los intermediarios, acerca de los precios. Los productores reportaron que reciben información de sus vecinos, miembros de la familia y amigos en los mercados de mora. Los productores que reciben información (en lugar de solo confiar en los intermediarios) fueron considerados en el grupo de los que están capturando más valor agregado. La captura de valor agregado puede ser modernizada también cuando los productores obtienen información de precios de los mercados apropiados, tales como los mercados urbanos más grandes de Ambato, Quito o Guayaquil, en lugar de los mercados locales. Los agricultores que transportan su producto al punto de venta (en lugar de depender de los intermediarios transportistas) se pueden también considerar dentro del grupo de productores que han mejorado la captura del valor agregado.

5.2.2.4 Cambios en los canales de venta

Finalmente, la modernización de las ventas están asociadas con las ventas a compradores que ofrecen precios más altos (industria o directamente a los supermercados), ventas en mercados apropiados y realizar estas ventas basados en precios y términos de contratos en lugar de hacerlo solo dependiendo de las conexiones. Esta última categoría de modernizaciones está estrechamente asociada con la entrada en las cadenas modernas de oferta las cuales son típicamente usadas en estudios de comportamiento de modernización; esto incluye ventas a supermercados e industrias y uso de técnicas modernas de venta. La Tabla 5.1 muestra la distribución de estos resultados binarios a nivel nacional y a nivel de cada región de producción.

Los escenarios de modernizaciones (producción, sofisticación, valor agregado, y ventas) fueron construidos sumando el número de actividades de los sub-escenarios en los que participan los entrevistados. Las

determinantes de esta suma fueron estimadas usando una regresión Poisson con un set de regresores en los que se incluyen las características individuales y del hogar, características del lote y variables que reflejan a los factores que afectan la participación en estas actividades (Tabla 5.2).

Tabla 5.2. Agregado de las tácticas de modernización de la cadena de valor de la mora por región de producción en el Ecuador, 2016.

Agregado de mejoras	Región de producción (promedio del número de actividades adoptadas)			Pruebas de significancia de diferencias (p-valores)		
	Sur-Central	Central	Norte	SC vs C	SC vs N	C vs N
1) Producción	3.25	2.56	2.72	0.000	0.000	0.168
2) Sofisticación	1.59	1.14	1.85	0.001	0.044	0.000
3) Valor agregado	2.41	1.98	1.91	0.002	0.000	0.635
4) Comercialización	0.69	0.12	0.45	0.000	0.005	0.004
1+2+3	7.25	5.68	6.47	0.000	0.000	0.003
1+2+3+4	7.95	5.80	6.92	0.000	0.000	0.000

Nota: Ver Tabla 5.1 para los componentes del agregado de mejoras de la cadena de valor. SC= Tungurahua, Bolívar y Chimborazo; C= Cotopaxi; N= Carchi

5.2.3 Modernizaciones en la cadena de valor: impactos en el precio recibido y rango de precios

Los impactos de la modernización en el bienestar de los productores son difíciles de identificar econométricamente debido al problema de endogeneidad discutido anteriormente. Debido a que muchos otros factores afectan la producción y la tierra y la productividad de la mano de obra (sin mencionar otras medidas de bienestar tales como ingreso y consumo de los hogares), este estudio se enfoca en los precios de la mora recibidos por el vendedor (productor) en la primera etapa de la cadena de valor. Los precios recibidos están ampliamente determinados por el mercado y el mayor impacto que las acciones de los productores tienen en esos precios es a través de la modernización. Además, se considera que la modernización puede ser afectada por factores que solo afectan

el precio recibido a través de sus impactos en las mismas decisiones de modernización. Por ejemplo, todos los factores específicos del hogar tales como riqueza, recepción de remesas, tamaño del hogar, trabajo del jefe de hogar fuera de la finca, y la educación del jefe de hogar pueden afectar la modernización pero solo es plausible que puedan afectar el precio recibido a través de su impacto en la modernización. Lo mismo se puede decir de las características de la finca tales como si el agricultor siembra otros cultivos perennes, el área total, el tiempo que toma llegar del hogar al lote de mora. Es probable que la región de residencia, sin embargo, tenga un efecto independiente en el precio recibido, por lo que esta variable se incluye como un control separado en las regresiones de precio. La edad del jefe de hogar, la experiencia en mora y el tamaño del lote de mora no son usadas como instrumentos porque estas pueden tener un efecto independiente en los precios recibidos¹.

Los resultados indican que las actividades de modernización, tomando en cuenta su endogeneidad, están asociadas con precios substancialmente más altos (Tabla 5.3)². Controlando para el agregado de la modernización, los productores de la región Norte reciben un precio significativamente más bajo (alrededor del 17% más bajo) comparado con los productores de la región Sur-Central (la variable dependiente es el logaritmo del precio por lo que los coeficientes pueden ser interpretados como el impacto del cambio en la variable independiente en el precio recibido medido como un cambio en porcentaje). La diferencia en precio asociada con la producción (en ventas, ya que la vasta mayoría de los productores de la región Norte venden a los intermediarios) es tal que los productores de la región Norte podrían haber adoptado una actividad de modernización completa para compensar los bajos precios recibidos. Gran parte de estas diferencias está relacionada a la distancia de la mayoría de los mercados de mora; durante las visitas a los mercados de Ambato, los investigadores del INIAP descubrieron que una cantidad sustancial de mora de la región Norte (10%) es comercializada hacia Ambato (Anexo 13). Transportar largas distancias introduce costos de transacción, parte de los cuales son asumidos por los productores en forma de precios más bajos.

¹ Ya que los productores transportistas pueden tener acceso a diferentes mercados, se podría pensar que esta variable debería ser considerada como una determinante de los precios recibidos. Esta variable, sin embargo, se concibe aquí como un resultado de la modernización y no está incluida dentro de la variable endógena de modernización.

² Se probaron las suposiciones del método IV para cada regresión: relevancia y endogeneidad. La relevancia significa que la relación entre la variable endógena (Y_i) y el instrumento no es igual a cero. La endogeneidad significa que el modelo asume que las variables endógenas en la regresión resultante son realmente endógenas. Stata presenta ambas pruebas usando herramientas de diagnóstico bastante bien aceptados.

La adición de un particular agregado de actividades de modernización está asociada con un incremento en el precio recibido del 12 al 14%. Una actividad de modernización adicional en producción, sofisticación y ventas está asociada con un incremento en el precio recibido del 31, 18 y 24%, respectivamente. Los productores de la región Norte reciben precios más bajos que los de las otras regiones, incluso controlando la modernización (aunque la diferencia no es estadísticamente significativa cuando se controla la modernización de la producción).

Tabla 5.3. Variables instrumentales estimadas de la regresión 2SLS del agregado de las modernizaciones en el precio recibido. Variable dependiente: logaritmo del precio promedio recibido.

Variable	Coefficiente	$s_{\hat{\beta}}$	Coefficiente	$s_{\hat{\beta}}$
Todas las modernizaciones1 ^a			0.153***	(0.0467)
Todas las modernizaciones2 ^a	0.129***	(0.0398)		
Edad del jefe de hogar	-0.00173	(0.00863)	0.00315	(0.00814)
Edad del jefe al cuadrado	3.05e-06	(8.20e-05)	-4.19e-05	(7.86e-05)
Miembro del hogar habla Kichwa	0.0936	(0.0854)	0.0708	(0.0790)
Número de celulares propios	0.0230	(0.0170)	0.0218	(0.0164)
Años de experiencia con mora	0.00366	(0.00264)	0.00431*	(0.00252)
Área de mora (ha)	-0.0179	(0.0611)	-0.0670	(0.0508)
Región: Central	0.0404	(0.0828)	0.0414	(0.0787)
Región: Norte	-0.167**	(0.0674)	-0.172***	(0.0629)
Participa en una asociación	-0.0398	(0.0420)	-0.0415	(0.0409)
Constante	-0.941***	(0.338)	-1.124***	(0.378)
Observaciones	392		392	
Prueba de relevancia (p-valor)	0.0135		0.0044	
Prueba de exogeneidad (p-valor)	0.0341		0.0008	

Nota: Errores estándares robustos, agrupado a nivel de comunidad, en paréntesis. ^a Significa variable endógena.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

La relación entre la adopción de estrategias específicas de modernización y el logaritmo del precio recibido se muestra en la Tabla 5.4. El acceso a teléfonos celulares, incluso controlando la adopción de estrategias de modernización, está asociado con un precio recibido significativamente más alto en todas las regresiones. Los resultados son consistentes con lo que se conoce acerca de la comercialización de los productos en países en vías de desarrollo: los teléfonos celulares son herramientas valiosas para obtener precios más altos en los mercados (Amaya y Alwang, 2013). La experiencia cultivando mora se asocia también a los precios recibidos. Productores con mayor experiencia pueden obtener un producto de mayor calidad, pero también tienen la experiencia como para sacar la producción (y vender) a un tiempo determinado de acuerdo a las condiciones del mercado, lo que les permite recibir mejores precios. Los resultados de la escala, entendidos por el coeficiente del área dedicada a mora, indican que los productores de pequeña escala, manteniendo la modernización constante, reciben precios más altos en el mercado comparados con los productores de gran escala. Esto puede indicar la creciente habilidad de enfocarse en áreas pequeñas lo que conduce a la obtención de fruta de mayor calidad de las extensiones de mora más pequeñas, pero este resultado, considerado junto a los resultados que ya han sido presentados, indica que no existen obstáculos relacionados con la escala para alcanzar mercados de mora de mayor valor.

La modernización de la producción tiene un amplio efecto en el precio del mercado; una sola actividad adicional de modernización de la producción se asocia con un 34% de incremento en el precio. Este resultado indica la importancia de adherirse a los estándares de alta calidad durante los procesos de la producción. La modernización de las ventas está asociada con un 27% de incremento en el precio, y la sofisticación incrementa los precios recibidos en alrededor del 20%. La modernización en el valor agregado, sorpresivamente, no está significativamente relacionada con el precio recibido. Aunque la prueba de exogeneidad revela que la modernización en el valor agregado no es endógena para los precios recibidos, una regresión de mínimos cuadrados del logaritmo del precio en las modernizaciones del valor agregado y las otras covariables (no mostrados) conducen a la misma conclusión: no existe una relación significativa entre la modernización del valor agregado y el precio recibido. La pregunta natural es: Si las actividades de valor agregado no conducen a mejoras en los precios, por qué los productores asumen su costo?; la respuesta sería que los productores garantizarían la calidad de su producto al consumidor final.

También se prestó atención a la variabilidad del precio y a las regresiones de la dispersión proporcional en los precios (precio más alto promedio recibido menos el precio promedio más bajo dividido para el promedio del precio recibido). Los resultados (no mostrados) indican que ninguna de las actividades de modernización está asociada con la estadísticamente significativa diferencia en menor porcentaje entre los precios altos y bajos recibidos por los productores. Para examinar más a profundidad el uso de la modernización para el riesgo de la época baja, se estimó el precio promedio más bajo recibido en las tácticas de modernización y se encontró evidencia que las modernizaciones específicas están asociadas con el precio bajo más alto recibido (Tabla 5.5). Las actividades de modernización del valor agregado están asociadas con cerca del 13% del precio más alto recibido durante la época baja. Otras actividades de modernización están también asociadas con los precios mínimos más altos, con mejoras de producción que conducen a un 31% de ganancia para cada actividad mejorada. Por lo tanto, a pesar de que en contraste con otras actividades de modernización, las actividades de valor agregado no afectan el precio promedio, ellos son efectivos para manejar el riesgo: ellos incrementan el precio durante las temporadas en donde los precios son más bajos.

El ajuste de actividades que comprende el valor agregado (Tabla 5.1) está asociado con una cuidadosa escogencia de mercado y la previa búsqueda de información antes de salir al mercado. Estas mejoras simples en las estrategias de mercado parecen tener mayor recompensa cuando las condiciones de mercado son menos favorables. La utilidad de los teléfonos celulares está ilustrada en la Tabla 5.5; los teléfonos celulares incrementan el precio recibido.

Tabla 5.4. Variables instrumentales estimadas de la regresión 2SLS, impactos de las modernizaciones en el precio recibido. Variable dependiente: precio promedio recibido en forma logarítmica.

Variable	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$
Modernización: Producción ^a	0.345***	(0.127)						
Modernización: Sofisticación ^a			0.197***	(0.0505)				
Modernización: Valor agregado ^a					-0.0835	(0.0741)		
Modernización: Comercialización ^a							0.269**	(0.129)
Edad del jefe de hogar	-0.00585	(0.00821)	-0.000135	(0.00619)	-0.00420	(0.00728)	-0.00992	(0.00918)
Edad del jefe al cuadrado	2.94e-05	(7.53e-05)	-4.62e-06	(6.08e-05)	2.95e-05	(6.96e-05)	8.13e-05	(8.54e-05)
Miembro habla Kichwa	0.0334	(0.0574)	0.00136	(0.0390)	-0.0456	(0.0664)	0.0580	(0.0784)
Número de celulares propios	0.0393***	(0.0146)	0.0262*	(0.0153)	0.0483***	(0.0149)	0.0401***	(0.0153)
Años de experiencia con mora	0.00593***	(0.00206)	0.00518**	(0.00231)	0.00828***	(0.00189)	0.00543**	(0.00219)
Área de mora (ha)	-0.0755	(0.0543)	-0.126***	(0.0472)	-0.158***	(0.0411)	-0.0142	(0.0786)
Región: Central	0.0373	(0.0761)	-0.0339	(0.0425)	-0.142***	(0.0423)	-0.0767	(0.0466)
Región: Norte	-0.0837	(0.0761)	-0.328***	(0.0680)	-0.273***	(0.0611)	-0.205***	(0.0633)

Participa en una asociación	0.0186	(0.0288)	-0.0597	(0.0370)	0.0128	(0.0293)	-0.00137	(0.0341)
Constante	-0.946**	(0.401)	-0.243	(0.177)	0.300	(0.303)	0.0352	(0.209)
Observaciones	392		392		392		392	
Prueba de relevancia (p-valor)	0.0033		0.0001		0.0074		0.0135	
Prueba de exogeneidad (p-valor)	0.0096		0.0101		0.7325		0.0341	

Nota: Errores estándares robustos, agrupado a nivel de comunidad, en paréntesis. ^a Significa variable endógena.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tabla 5.5. Variables instrumentales estimados de la regresión 2SLS, impactos de las modernizaciones específicas en el precio más bajo recibido. Variable dependiente: Precio bajo recibido en forma logarítmica.

Variables	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$	Coefficiente	$S_{\bar{X}}$
Modernización: Producción ^a	0.313**	(0.127)						
Modernización: Sofisticación ^a			0.113**	(0.0522)				
Modernización: Valor agregado ^a					0.129*	(0.0673)		
Modernización: Comercialización ^a							0.258**	(0.110)
Edad del jefe de hogar	-0.00496	(0.00873)	-0.000201	(0.00711)	0.00400	(0.00783)	-0.00928	(0.00884)
Edad del jefe al cuadrado	2.48e-05	(8.21e-05)	-3.22e-06	(7.18e-05)	-4.28e-05	(7.83e-05)	7.85e-05	(8.71e-05)
Miembro habla Kichwa	0.0783	(0.0613)	0.0435	(0.0639)	0.0746	(0.0759)	0.103	(0.0920)
Número de celulares propios	0.0386**	(0.0151)	0.0379**	(0.0148)	0.0381***	(0.0139)	0.0435***	(0.0140)
Años de experiencia con mora	0.00123	(0.00215)	0.00169	(0.00242)	0.00258	(0.00218)	0.000928	(0.00252)
Área de mora (ha)	-0.0368	(0.0731)	-0.0894	(0.0667)	-0.0671	(0.0530)	0.0196	(0.0839)

Región: Central	0.0524	(0.0842)	-0.0447	(0.0503)	-0.0791	(0.0559)	-0.0489	(0.0564)
Región: Norte	-0.142**	(0.0723)	-0.328***	(0.0605)	-0.224***	(0.0705)	-0.249***	(0.0542)
Participa en una asociación	0.0103	(0.0317)	-0.0357	(0.0398)	0.00512	(0.0374)	-0.00433	(0.0402)
Constante	-1.269***	(0.399)	-0.550***	(0.182)	-0.826***	(0.268)	-0.381*	(0.203)
Observaciones	389		389		389		389	
R ²	0.024		0.113		0.161		0.066	

Nota: Errores estándares robustos, agrupado a nivel de comunidad, en paréntesis. ^a Significa variable endógena.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

CAPÍTULO VI
Síntesis del estudio

6.1 De la caracterización de los hogares que producen mora

La caracterización general de hogares que producen mora permite observar familias conformadas entre 4 y 5 miembros, en donde los responsables de los hogares son relativamente jóvenes (47 años), pero con un nivel bajo de educación (7 años). Solo los productores de Cotopaxi y Bolívar reportaron hablar kichwa, además de español. Las áreas donde se producen mora se caracterizan por ser de propiedad y usufructo familiar. Estas áreas poseen extensiones con un promedio de 0.53 ha de mora, siendo las provincias de Cotopaxi y Bolívar las de mayor extensión y la provincia de Tungurahua de menor extensión. La mayor parte de los productores poseen acceso a comunicación por medio de teléfonos celulares, excepto los de Carchi ya que no existe señal en las áreas de producción de mora. Por el bajo porcentaje de hogares que reciben remesas y jefes de hogar que trabajaron fuera de la finca en 2014, así como también por el tiempo que éstos dedican a trabajar en el cultivo de mora, se puede entender que el ingreso de estos hogares está basado principalmente en la producción de mora. Los jefes de hogar participan principalmente en las actividades de poda, deshierba y cosecha de la mora y las actividades en las que menos participan son plantación, tutorio y riego. La mayoría de los responsables de los hogares que producen mora, no están involucrados en organizaciones locales que promuevan diferentes apoyos para mejorar su calidad de vida, peor aún asociados para obtener beneficios que tengan que ver con la producción y comercialización de la mora. Se pudo observar en el estudio que en este último tiempo los productores de mora se han organizado alrededor del personal del MAGAP, tanto para recibir capacitación, como para observar mecanismos que ayuden a la comercialización de la mora. Las mujeres de las áreas productoras de mora van tomando un rol importante en el liderazgo de los hogares que producen mora, tanto en el manejo como en la toma de decisiones sobre cuánto producir, cuándo producir y cómo producir.

No cabe duda que los hogares que producen mora basan sus ingresos en la producción de mora, misma que se encuentra diferenciada en las provincias, siendo las de mayor producción las de Cotopaxi (7525 kg/ha) y Tungurahua (7254 kg/ha), y la de menor producción la provincia del Carchi (5689 kg/ha), mismas que distan abismalmente con los rendimientos reportados en el Censo del 2001 con valores promedios de 2500 kg/ha. Es interesante observar cómo los beneficios brutos se encuentran influenciados por los precios que los productores reciben y básicamente

están dados por el acceso a los intermediarios, sean estos minoristas, mayoristas o transportistas; Carchi, Cotopaxi y Bolívar, en ese orden, disponen de menos acceso a estos intermediarios por lo que los precios que reciben están acorde a la disponibilidad o no de tenerlos; por ejemplo, los productores de Tungurahua reciben un precio promedio de 1.33 \$/kg versus el precio que reciben los productores de Carchi que es de 0.78 \$/ha. Los productores de las provincias de Tungurahua y Cotopaxi son los que reportaron tener mayor número de años de experiencia, lo que podría ser un factor que explica el rendimiento más alto comparado con las otras provincias.

Los productores de todas las provincias definieron que los tres problemas que amenazan su producción son la presencia de plagas y enfermedades, la falta de conocimiento en el manejo del cultivo y la falta de mercado, lo que indica que se necesita realizar más esfuerzos en el campo de la extensión agrícola para entrenar a los productores en estas áreas. Sin embargo, hay que recalcar que para el caso de la provincia de Tungurahua, los productores se han beneficiado de las tecnologías que el INIAP ha desarrollado y difundido a través del MAGAP y del Gobierno Provincial; también se pudo observar que en la provincia de Cotopaxi, los productores se han beneficiado de la tecnología a través del MAGAP y de los intermediarios que tienen las empresas que comercializan mora en la zona, ya que éstas les facilitan las tecnologías y algunos insumos para producir.

6.2 De las estrategias de vida que diferencian a los hogares que producen mora

Tres grupos de hogares productores de mora a nivel de Ecuador fueron establecidos para determinar sus estrategias de medios de vida y su bienestar. Los hogares que producen mora tienen diferentes superficies dedicadas a este cultivo y por ende diferentes promedios de producción por unidad de superficie; los costos de producción no reflejan los beneficios brutos de los hogares, posiblemente debido al costo por kg de mora y costos propios de las áreas de producción que son más complicadas para producir mora. Es interesante observar que los beneficios brutos de los hogares están influenciados por los precios que les pagan los intermediarios, sean estos minoristas, mayoristas o transportistas; es decir que, la comercialización de la mora tiene mucho que ver en los beneficios que los hogares reciben por la mora. Los hogares que producen mora

necesitan disponer de un mediano capital como inversión inicial y esto no lo consiguen todos los hogares a través de préstamos que los proporcionan las entidades financieras. El papel que las mujeres tienen en la participación de las estrategias de medios de vida debe ser evidenciado de mejor manera, así como la información sobre redes de migración y relaciones de confianza. El método multivariado de conglomerados o grupos utilizado se considera que separa correctamente los grupos de hogares y por lo tanto permite caracterizar adecuadamente las estrategias de los medios de vida. Las variables utilizadas para separar los grupos fueron las más idóneas ya que representaron el 71% de la varianza multivariada para encontrar los grupos de hogares. El conjunto de datos exhibió varias fortalezas; por ejemplo, las relaciones de producción comercialización se evidenciaron en la definición de los grupos.

En lo que tiene que ver a las estrategias de vida encontradas a nivel provincial, se pudo observar que para las provincias de Tungurahua y Carchi se reportaron tres grupos de hogares, mientras que para las provincias de Cotopaxi y Bolívar se reportaron dos grupos de hogares. Los grupos de hogares de la provincia de Tungurahua se diferenciaron por tener diferente comportamiento en las variables relacionadas con el sexo (hombre o mujer) del responsable del hogar, la disponibilidad de agua de riego y la comercialización de la mora; los grupos de hogares de la provincia de Carchi se diferenciaron por tener diferente comportamiento en las variables relacionadas con el rendimiento de mora, los créditos para usar en la producción de mora y la comercialización de la mora; los grupos de hogares de la provincia de Cotopaxi se diferenciaron por tener diferente comportamiento en las variables relacionadas con la superficie dedicada a la mora, los créditos utilizados para la mora y la comercialización de la mora; y, finalmente, los grupos de hogares de la provincia de Bolívar se diferenciaron por tener diferente comportamiento en las variables superficie dedicada a la mora, el rendimiento de la mora y los beneficios netos. No cabe duda que las variables relacionadas con la comercialización de la mora son las que tienen la mayor influencia en la definición de los grupos y se da porque los grupos se encargan de negociar su producto con los intermediarios minoristas, mayoristas y transportistas, que también son los que influyen en los precios que reciben los productores. Otras variables que influyen en la definición de los grupos son los rendimientos de mora y el que los productores reciban o no créditos que les permitan dinamizar sus cultivos.

Es importante señalar que la definición de los modelos de hogares con sus estrategias de sustento o medios de vida diferenciados, son la base para poder realizar la optimización de los sustentos que pueden generar mejores beneficios socio-económicos y ambientales en las áreas productoras de mora del Ecuador.

6.3 De la comercialización de la mora

No cabe duda que los productores de mora de la provincia de Tungurahua son los que mejores opciones tienen al momento de comercializar la mora, ya que disponen del mercado mayorista más grande del país que es el Mercado Mayorista de Ambato, mismo que se encuentra organizado para recibir la producción de mora del 70% de los productores de mora de la provincia a través de una asociación de intermediarios minoristas con 60 socios aproximadamente; también, en esta provincia se cuenta con intermediarios mayoristas e intermediarios transportistas, mismos que pagan los mejores precios por el kg de mora a los productores. Esta situación no ocurre con los productores de las otras provincias que se encuentran alejados de los mercados en donde se comercializa la mora, por lo tanto, en el mejor de los casos los intermediarios, sean estos, minoristas, mayoristas y transportistas, son los que pasan recogiendo la mora por sus hogares; esto hace que los productores reciban un menor precio por el kg de mora.

Es interesante observar que las principales ciudades en donde se comercializa la mora son las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato, las mismas que cuentan con grandes mercados mayoristas, organizados de tal manera que comercializan casi el 80% de la mora que se produce en el país. La dinámica de los precios del kg de mora desde que sale del productor, pasando por los intermediarios minoristas, mayoristas y transportistas, hasta que llega a manos de los consumidores finales puede alcanzar al menos un 150% de incremento del precio, en donde el que más gana en esta transacción es el intermediario de los mercados más pequeños de las ciudades y de las tiendas que venden el producto final, alcanzando beneficios de al menos un 40% de ganancias.

Es interesante apreciar cómo las empresas que se encargan de la agroindustria de la mora tienen bien establecido cuándo compran el producto y a quién compran el producto, cuidando de comprar al menor precio posible, cuando hay una sobreproducción de la mora o aprovechar los remanentes que les sobra en los mercados mayoristas. Las empresas

grandes que procesan mora lo hacen en cantidades que sobrepasan las 150 toneladas por año, lo que indica que existe un buen espacio para que los productores de mora puedan negociar esa cantidad de producto que necesitan, siempre y cuando los productores entreguen un producto de buena calidad y a un precio estándar establecido a través de un contrato que comprometa a las partes. Es necesario remarcar que los productos procesados de la mora que se expenden en los grandes supermercados del país, sean mermeladas y pulpas, y la mora en fresco, tienen bastante aceptación por parte de los consumidores finales, los mismos que pagan los precios altos en los cuales se los vende; esto quiere decir que los consumidores si están dispuestos a pagar por un producto de buena calidad.

6.4 De los impactos en el precio recibido y rango de precios

La modernización de los mercados de frutas frescas y vegetales pueden tener importantes impactos en los consumidores y, en Ecuador, los mercados de frutas son particularmente importantes. Los métodos de cadena de valor sugieren que el bienestar del productor y el consumidor se pueden incrementar enfocándose en acciones específicas a lo largo de la cadena de valor de un producto. Este estudio aplica un método de cadena de valor para examinar cómo los productores de mora en Ecuador pueden mejorar su producción y prácticas de comercialización para obtener precios más favorables. Los resultados muestran claramente que las actividades de mejora están asociadas con mejores precios al productor, y actividades específicas, tales como búsqueda de información de fuentes con reputación, puede conducir a mejoras sustanciales del bienestar.

Este estudio va más allá de otros estudios de la cadena de valor que tratan a la participación en las cadenas de valor “modernas” como una variable discreta. La industria de mora del Ecuador está evolucionando gradualmente y no se han entendido claramente las cadenas “modernas” de mercado. En su lugar, cada vez más productores seleccionan acciones para hacer mejoras en múltiples dimensiones. Las prácticas en la finca para mejorar la aceptación y la preparación para el mercado de mora puede conducir a la obtención de retornos interesantes, y acciones para incrementar la sofisticación, muchos de los cuales no implican riesgo o inversión sustancial, también son asociadas con mejoras en los precios.

Este estudio muestra que los obstáculos para la participación en las mejoras de la cadena de valor no son insuperables. En particular, la escala

de producción no es un factor limitante: los productores de pequeña escala no están imposibilitados para adoptar prácticas mejoradas y no sufren en términos de precio recibido. Los esfuerzos de mejorar la cadena de valor de la mora podrían tener amplio impacto.

Mientras que las acciones en políticas tales como entrenamiento en las prácticas de producción y comercialización no parecen haber afectado a la participación, hay razones para mantenerse optimistas. Los resultados sugieren que el entrenamiento necesita contener mensajes diversos y debe estar enfocado en mensajes simples. Mientras que algunas acciones de mejora implican costos altos (tales como irrigación), otras acciones, tales como control de calidad a nivel de finca y cosecha en recipientes listos para la comercialización, no son costos prohibidos o inalcanzables. Mejoras relacionadas con el mercado tales como la obtención de información de múltiples compradores, flexibilidad en ventas y ventas basadas en el precio recibido en lugar de tradición tienen costos relativamente bajos. Los resultados no sugieren que el entrenamiento en producción y prácticas fitosanitarias sean eliminados, sino que la malla curricular del entrenamiento sea expandido a otros tópicos. Esfuerzos para formar grupos de productores y animar el incremento de contratos podrían también ser explorados.

Otro tópico de este estudio es el enfoque en los precios recibidos. Los impactos de entrar en nuevos arreglos son difíciles de identificar, debido a que los productores se seleccionan a sí mismos en estos arreglos y es difícil separar los factores que afectan su selección afectando los resultados. La adopción de nuevas prácticas tiene implicaciones de uso de tierra y mano de obra, toma de decisiones del hogar, flujo de caja, riesgo y otros, y análisis de ingreso y efectos de consumo se complican por numerosos cambios que ocurren simultáneamente. Las técnicas para identificar los impactos de actividades de mejora en los precios recibidos están menos sujetas a complicaciones debido a múltiples factores que desconciertan. Se puede decir con relativa seguridad que estas acciones mejoran los precios; los impactos en otras medidas del bienestar del hogar son menos certeros.

Referencias Bibliográficas

- Amaya, N. y Alwang, J. 2012. *Women Rule: Potato Markets and Access to Information in the Bolivian Highlands*. *Agricultural Economics*, 43(4): 403-413.
- Andrade, R. 2008. *Household Assets, Livelihood Decisions and Well-being in Chimbo Ecuador*. MSc. Thesis, Department of Agriculture and Applied Economics, Virginia Tech.
- Aldenderfer, M. y Blashfield, R. 1984. *Cluster Analysis; Series: Quantitative Applications in the Social Science*. Beverly Hills: SAGE University Paper.
- Barrera, V.; Alwang, J. y Cruz, E. 2010a. *Experiencias en el manejo integrado de los recursos naturales en la subcuenca del río Chimbo, Ecuador*. INIAP–SANREM CRSP–SENACYT. Editorial Abya Yala. Quito, Ecuador. 316 pp.
- Barrera, V.; Cruz, E.; Cárdenas, F.; Cobeña, G. y Zambrano, H. 2010b. *Estrategias de vida de las comunidades de pequeños/as productores/as emprendedores/as de yuca (Manihot esculenta crantz) en Manabí – Ecuador*. INIAP–SENACYT. Publicación Miscelánea No. 159, Portoviejo, Ecuador. 82 pp.
- Barrera, V. y Grijalva, J. 2001. *Producción, Agroindustria, Mercadeo y Consumo de Leche y Carne en el Valle del Quijos y el Puyo*. INIAP. Quito, Ecuador. 30 pp.
- Barrera, V.; Monar, C.; Grijalva, J.; Rea, A. y Rueda, G. 2002. *Caracterización y Tipificación de los Sistemas de Producción Mixtos: Cultivos-Ganadería, en el Alto Guanujo del Cantón Guaranda, Provincia de Bolívar, Ecuador*. Quito-Ecuador. 55 pp.
- BCE. 2013. *Centro de información estadística del comercio exterior. Consulta de totales por N-Andina-País*. Banco Central del Ecuador (http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/seguridad/ComercioExteriorEst.jsp). Consultado el lunes 29 de junio 2015.
- Buzone, I. 2007. *Frutas finas berries (Cadenas alimentarias)*. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Buenos Aires-Argentina. 195 pp.

- Célleri, M. 2008. *Análisis de la cadena productiva de la leche y sus derivados en la microcuenca del río Illangama, provincia de Bolívar*. Tesis de Ingeniero Agroforestal, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente, Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda-Ecuador. 68 pp.
- Chambers, R. 1995. *Poverty and Livelihoods: Whose Reality Counts?* Environment and Urbanization 7, 173.
- Cruz, E.; Zambrano, G.; Cárdenas, F. y Cobeña, G. 2010. *Análisis de los capitales disponibles en las comunidades productoras de camote (Ipomoea batatas L.) en Manabí – Ecuador*. INIAP–SENACYT. Misceláneo No. 158. Portoviejo, Ecuador. 78 pp.
- DFID. 1998. *Sustainable rural livelihoods: what contribution can we make?*. Department for International Development. Oxford, UK. pp 20-32.
- Franco, G. y Giraldo, M. 1999. *El cultivo de mora*. Pereira, CO, Feriva. pp. 1-36.
- Gómez, A.; Valle, S. y Filho, A. 1998. *Módulo de Capacitación en Prospección Tecnológica de Cadenas Productivas*. EMBRAPA. Brasilia-Brasil. 137 pp.
- Grijalva, J. 2005. *Expansión de la ganadería bovina en la Amazonía y su impacto sobre la deforestación en el contexto ecuatoriano*. Tesis de doctorado por el Instituto Nacional de Agronomía de París. París, Grignon. 248 pp.
- INIAP, 2016. *Información levantada por parte de las Direcciones Provinciales Agropecuarias del MAGAP, consolidada por la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, 2015-2016*. Cifras no publicadas.
- Jácome, R.; Ayala, G.; Martínez, A.; Viteri, P.; Vásquez, W. y Sotomayor, A. 2016. *Caracterización del Sistema de producción, zonas de producción y tipificación de productores del Ecuador*. En D, Galarza, S. Garcés, J. Velásquez, V. Sánchez, J. Zambrano (Eds.). *El cultivo de la mora en el Ecuador*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Quito, Ecuador. pp. 27-36.

- Jácome, R. 2010. *Estudio de la línea base de la cadena productiva de la mora de castilla (Rubus glaucus Benth) en las provincias de Bolívar, Cotopaxi y Tungurahua*. Proyecto de titulación previo la obtención del título de Ingeniero Agrónomo, Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda, Ecuador. pp. 34-139.
- Ellis, F.; Kutengule, M. y Nyasulu, A. 2003. *Livelihoods and Rural Poverty Reduction in Malawi*. World Development 31, 19, 1495-1510.
- Everitt, B. 1993. *Cluster Analysis*. New York: Edward Arnold A Division of Hodder & Stoughton, Third Edition.
- Herforth, N.; Theuvsen, N.; Vásquez, W. y Wollni, M. 2015. *Understanding participation in modern supply chains under a social network perspective- evidence from blackberry farmers in the Ecuadorian Andes*. Global Food. February 2015, ISSN (2192-3248).
- INEC. 2013. *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria, ESPAC, 2013*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, ([http://www.ecuadorencifras.gob.ec/ encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria/](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-superficie-y-produccion-agropecuaria/)). Consultado el martes 30 de junio 2016.
- Martínez, A. 2014. *Consejos técnicos para el manejo de la mora de Castilla (Rubus glaucus Benth) en la provincia de Bolívar con base a los estados fenológicos*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Quito, Ecuador. 13 pp.
- Pannell, et al. 2006. *Understanding and promoting adoption of conservation practices by rural landholders*. Australian Journal of Experimental Agriculture 46, 1407-1424.
- Peralta, E.; Barrera, V.; Unda, J.; Guala, M. y Tacán, M. 2001. *Estudio de la productividad, poscosecha, mercado y consumo de fréjol arbustivo en el Valle del Chota*. Quito, Ecuador. 120 pp.
- Ruiz, M.; Uruña, M. y Martínez, J. 2009. *Situación actual y perspectivas del mercado de la mora*. ERS MIDAS CRPS. Colombia.
- Romesburg, C. 1990. *Cluster Analysis for Researchers*. Malabar: Robert E Kieger Publishing Company.

- Steel, R. y Torrie, J. 1960. *Principles and procedures of statistics*. New York: McGraw.
- Sukhatme, P. 1953. *Teoría de encuestas por muestreo con aplicaciones*. Traducido al español por Flores A. y Nilto J. p. 43.
- Travis, E. 2015. *The impact of text messages on adoption and knowledge of Intergrated Pest Management Practices: a randomized control trial study of potato farmers in Carchi, Ecuador*. Master of Science Thesis. 112 pp.
- Ward, H. 1963. *Hierarchical Grouping to Optimize and Objective Function*. Journal of the American Statistical Association 58, 301, 236-244.
- Winters, P.; Davis, B. y Corral, L. 2002. *Assets, activities and income generation in rural México: factoring in social and public capital*. Agricultural Economics 27, 139-156.

Anexo 1. Estimaciones de superficie, producción y rendimiento de mora en el Ecuador, 2016.

Provincia	No. de productores	Superficie (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)	Superficie por finca (ha)	Participación (%)	Cantones con producción
Bolívar	1367	1902	13210	6.9	1.39	39%	Guaranda, Chimbo, San Miguel, Chillanes, Echandía, Caluma, Las Naves
Carchi	265	220	1166	5.3	0.83	3%	Tulcán
Cotopaxi	900	1082	6817	6.3	1.20	20%	Pangua, Pujilí, Sigchos, Salcedo
Tungurahua	1920	1390	11144	8.0	0.72	33%	Ambato, Baños, Cevallos, Mocha, Patate, Pelileo, Píllaro, Tisaleo
Chimborazo	142	71	340	4.8	0.50	1%	Chambo, Guano, Pallatanga, Penipe, Riobamba
Otras provincias	700	383	1532	4.0	0.55	4%	Pichincha, Imbabura, Azuay, Loja y otras
Total	5294	5048	34209	6.8	0.86	100%	

Fuente: Información levantada por parte de las Direcciones Provinciales Agropecuarias del MAGAP, consolidada por la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, 2015-2016.

Anexo 2. Principales agroindustrias que procesan mora en el Ecuador, 2016.

Nombre de la Empresa	Ubicación	Producto
Alipro	San Rafael	Pulpas
Tankay Social Enterprise	Machachi	Mermeladas
The Tesalia Springs	Machachi	Bebidas a base de frutas
Envagrip, pulpas María Morena	Puembo	Fruta deshidratada
Planhofa	Ambato	Pulpas y fruta fresca
Solram	Quito	Fruta deshidratada
Sipia – Snob	Quito	Pulpas y mermeladas
Grupo Fadesa	Guayaquil	Pulpas
Exofrut	Guayaquil	Pulpas
Unorcac	Cotacachi	Fruta deshidratada
Greengarden	Sangolqui	Fruta fresca
Maquita Cushunchic	Quito	Fruta fresca
Granja El Pisque	Ambato	Fruta fresca
Terrafértil	Tabacundo	Fruta deshidratada
Verdufruit	Quito	Fruta fresca
Ecuajugos	Cayambe	Jugos y pulpas
Leyendas Ecuador	Quito	Bebidas a base de frutas
Jugo fácil	Quito	Pulpas y jugos
Envagrip C.A.	Tumbaco	Pulpas y mermeladas
Anfab	Quito	Pulpas y mermeladas

Fuente: Departamento de Nutrición y Calidad de la Estación Experimental Santa Catalina del INIAP, 2016.

Anexo 3. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 22 variables seleccionadas. Provincias productoras de mora en Ecuador, 2016.

Variables	Componentes							
	1	2	3	4	5	6	7	8
V1	-0.253	0.109	0.419	0.515	0.335	0.173	-0.190	-0.078
V2	-0.053	0.238	-0.222	-0.676	-0.071	0.104	0.129	-0.091
V3	-0.213	0.159	-0.136	0.060	-0.007	-0.437	-0.048	0.452
V4	0.326	-0.083	0.075	0.165	0.024	-0.404	0.509	-0.027
V5	0.829	0.307	0.146	0.053	-0.292	0.046	-0.064	-0.046
V6	0.621	-0.298	-0.335	0.164	-0.195	-0.100	0.015	0.005
V7	-0.074	0.410	0.432	-0.370	0.425	0.030	-0.034	0.232
V8	0.053	0.208	0.522	0.223	0.296	-0.224	0.113	-0.326
V9	0.250	-0.130	0.020	0.448	0.206	0.078	0.212	0.296
V10	0.814	0.391	0.232	-0.054	-0.134	0.044	-0.045	0.042
V11	0.787	0.330	0.270	-0.118	-0.134	0.092	-0.038	0.021
V12	-0.453	0.323	0.346	-0.331	0.263	-0.225	0.091	0.071
V13	-0.350	0.728	-0.389	0.163	-0.105	0.041	0.022	0.054
V14	-0.371	-0.309	0.675	-0.037	-0.418	0.026	0.023	0.068
V15	0.689	-0.438	-0.153	-0.161	0.367	-0.100	-0.051	-0.018
V16	-0.166	0.695	-0.180	0.343	-0.062	-0.124	0.108	-0.039
V17	-0.299	-0.270	0.668	0.004	-0.400	0.001	0.052	0.036
V18	0.693	-0.172	0.114	-0.120	0.419	-0.174	-0.002	-0.095
V19	0.829	0.323	0.223	0.046	-0.176	0.073	-0.058	0.096
V20	-0.079	0.092	-0.047	0.018	0.104	0.461	0.479	-0.439
V21	-0.032	0.023	-0.029	0.106	0.151	0.124	-0.647	-0.178
V22	0.119	-0.104	0.025	0.048	0.223	0.578	0.197	0.539

Anexo 4. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 21 variables seleccionadas. Provincia de Bolívar-Ecuador, 2016.

Variables	Componentes						
	1	2	3	4	5	6	7
V1	0.145	-0.091	0.422	0.355	0.570	0.208	0.196
V2	-0.007	0.322	-0.093	-0.573	-0.361	0.103	0.201
V3	-0.216	0.130	-0.041	0.300	-0.099	-0.601	-0.284
V4	0.335	-0.003	-0.221	0.339	-0.553	-0.044	0.036
V5	0.877	0.161	-0.001	-0.300	-0.015	0.089	-0.182
V6	0.071	0.175	-0.612	0.038	0.196	0.317	-0.111
V7	0.379	-0.142	0.359	0.269	0.253	-0.465	0.153
V8	0.434	0.187	0.010	0.530	-0.294	0.280	0.419
V9	-0.002	-0.127	-0.242	0.651	0.220	0.312	-0.231
V10	0.923	0.105	0.077	-0.167	0.110	-0.021	-0.143
V11	0.852	-0.025	0.103	-0.184	0.092	-0.075	-0.065
V12	0.285	0.414	0.068	0.535	-0.080	-0.311	0.193
V13	-0.094	0.932	-0.032	0.004	0.148	0.088	-0.009
V14	-0.128	-0.013	0.902	0.015	-0.235	0.207	-0.120
V15	0.114	-0.916	-0.182	-0.013	-0.069	-0.072	0.063
V16	-0.001	0.865	-0.030	0.175	0.011	0.128	0.010
V17	-0.128	-0.013	0.902	0.015	-0.235	0.207	-0.120
V18	0.429	-0.616	-0.123	0.111	-0.106	0.256	0.262
V19	0.946	0.106	0.086	-0.153	0.120	-0.040	-0.149
V20	-0.147	0.160	0.070	-0.393	0.294	-0.166	0.619
V22	-0.318	-0.150	0.132	-0.094	0.344	0.140	-0.125

Anexo 5. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 19 variables seleccionadas. Provincia de Carchi-Ecuador, 2016.

Variables	Componentes						
	1	2	3	4	5	6	7
V1	-0.079	0.113	0.463	-0.123	-0.013	0.575	-0.190
V2	0.093	-0.370	-0.337	0.148	-0.384	-0.370	-0.279
V3	-0.057	-0.206	-0.176	-0.194	0.714	-0.126	0.052
V4	-0.026	-0.472	-0.079	0.133	-0.127	-0.311	0.630
V5	0.892	0.174	-0.173	-0.257	-0.133	-0.031	0.078
V7	-0.303	0.403	0.125	0.760	0.270	0.002	-0.040
V8	0.002	-0.210	-0.014	0.222	-0.527	0.479	0.385
V10	0.763	0.540	-0.097	0.150	0.048	-0.041	0.077
V11	0.795	0.492	-0.052	0.149	-0.015	-0.070	-0.020
V12	-0.484	0.383	-0.073	0.628	0.060	-0.117	0.084
V13	-0.342	0.501	-0.667	-0.128	-0.169	0.133	-0.009
V14	-0.118	0.393	0.719	-0.244	-0.114	-0.271	0.090
V15	0.404	-0.759	0.121	0.306	0.252	0.095	-0.063
V16	-0.355	0.297	-0.529	0.027	-0.090	-0.048	0.119
V17	-0.136	0.334	0.657	-0.158	-0.043	-0.331	0.290
V18	0.473	-0.709	0.036	0.210	0.023	-0.030	0.051
V19	0.790	0.476	-0.031	0.213	0.060	0.013	0.011
V21	0.052	0.135	-0.233	-0.184	0.403	0.345	0.488
V22	0.115	-0.031	0.490	0.290	-0.100	0.189	0.023

Anexo 6. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 21 variables seleccionadas. Provincia de Cotopaxi-Ecuador, 2016.

Variables	Componentes						
	1	2	3	4	5	6	7
V1	0.345	0.159	0.800	0.181	0.113	-0.065	-0.107
V2	-0.236	-0.274	-0.730	-0.200	0.018	-0.071	-0.052
V3	-0.182	0.438	0.217	0.216	-0.078	0.015	-0.418
V4	0.289	-0.044	0.199	-0.258	0.206	0.045	0.584
V5	0.800	0.470	-0.189	0.023	-0.041	-0.108	0.051
V7	0.123	0.029	-0.396	0.308	0.263	0.643	-0.225
V8	0.367	0.162	0.659	0.445	0.037	0.066	0.025
V9	-0.153	0.113	0.119	0.094	-0.701	0.422	0.165
V10	0.765	0.433	-0.303	0.021	-0.071	-0.002	0.072
V11	0.723	0.243	-0.386	0.158	0.064	0.061	-0.015
V12	-0.455	0.068	-0.027	0.495	0.214	0.541	-0.122
V13	-0.345	0.732	0.029	-0.492	0.057	0.027	-0.104
V14	-0.387	0.235	-0.153	0.777	0.049	-0.251	0.249
V15	0.525	-0.794	0.057	0.023	-0.079	0.112	-0.042
V16	-0.077	0.829	0.212	-0.351	0.086	0.072	-0.020
V17	-0.324	0.229	-0.212	0.749	0.034	-0.292	0.305
V18	0.605	-0.535	0.238	0.143	-0.066	0.168	0.006
V19	0.803	0.413	-0.307	0.095	0.001	0.059	0.026
V20	-0.173	0.225	0.020	-0.185	0.259	0.471	0.404
V21	0.163	-0.147	0.034	0.030	0.789	-0.180	-0.214
V22	-0.186	-0.155	0.123	-0.163	0.376	0.146	0.304

Anexo 7. Matriz de Componentes Principales o Factores extraídos de las 22 variables seleccionadas. Provincia de Tungurahua-Ecuador, 2016.

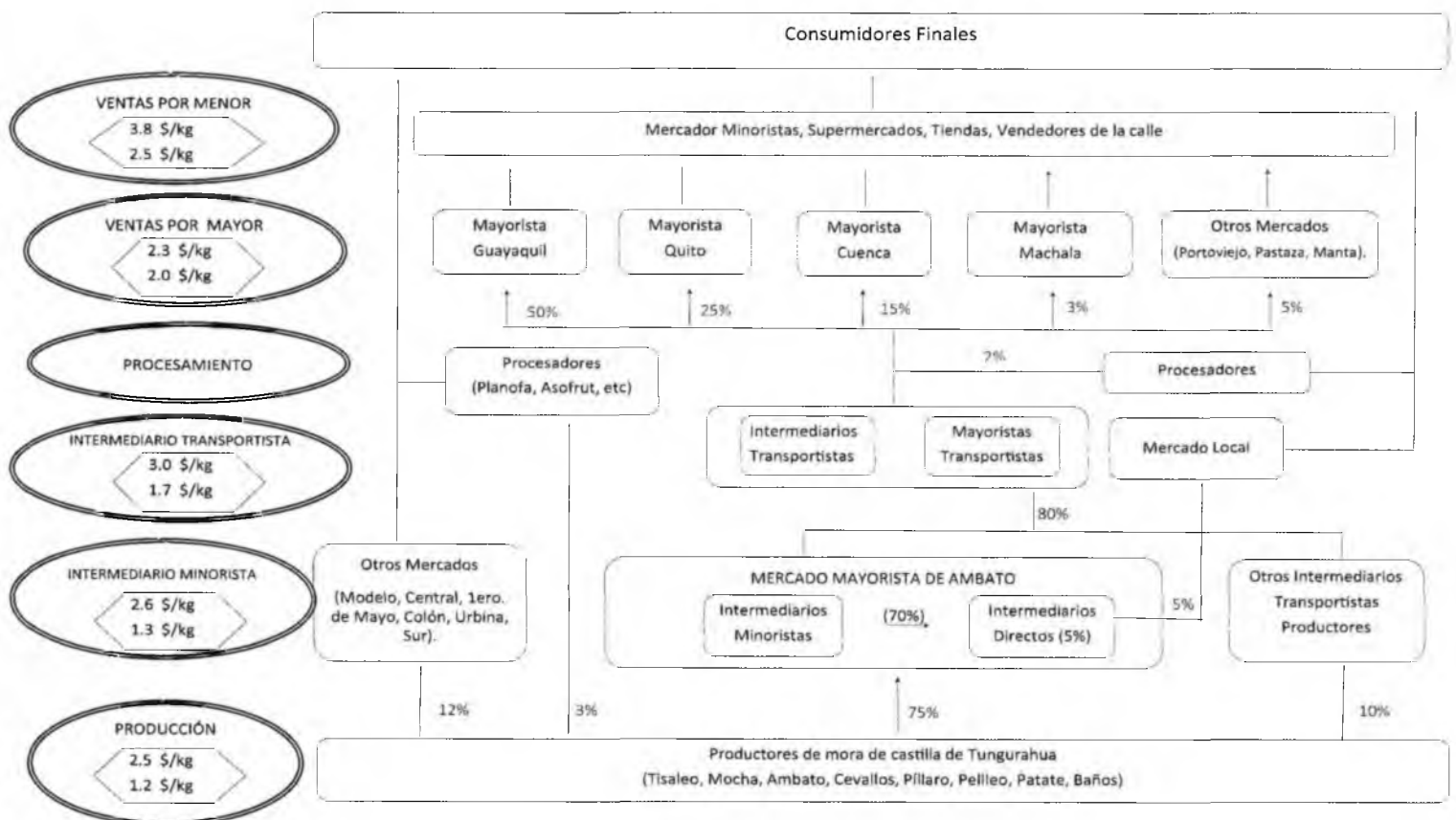
Variables	Componentes								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
V1	0.207	-0.198	-0.533	0.383	0.347	0.047	-0.151	-0.094	0.254
V2	0.022	-0.373	0.360	-0.246	-0.173	-0.251	0.009	0.526	-0.185
V3	-0.151	-0.307	0.150	0.037	-0.469	0.013	0.086	0.040	0.314
V4	0.106	0.177	-0.109	-0.030	-0.017	0.588	0.335	-0.276	0.180
V5	0.758	0.341	0.243	0.265	-0.086	-0.051	-0.004	-0.114	0.067
V6	-0.403	0.571	0.356	0.176	-0.215	0.041	-0.056	-0.105	0.100
V7	0.367	-0.545	-0.186	-0.437	0.322	0.045	-0.142	-0.121	-0.027
V8	0.205	0.022	-0.355	0.506	0.137	0.175	-0.252	0.460	-0.092
V9	-0.076	-0.105	-0.400	0.169	0.344	0.038	0.270	0.263	0.174
V10	0.886	0.063	0.172	-0.076	-0.038	0.000	0.069	0.016	-0.076
V11	0.854	0.089	0.236	-0.037	-0.042	-0.056	0.079	0.118	-0.079
V12	0.137	-0.188	0.058	-0.594	0.318	0.408	-0.137	0.105	0.094
V13	0.063	-0.787	0.375	0.120	-0.113	0.090	-0.024	-0.088	0.126
V14	0.128	0.476	-0.659	-0.288	-0.275	-0.043	-0.125	0.154	-0.055
V15	-0.118	0.530	0.597	0.001	0.394	0.020	-0.063	0.170	0.129
V16	0.055	-0.563	0.173	0.450	-0.093	0.208	-0.225	0.153	-0.036
V17	0.139	0.459	-0.593	-0.125	-0.251	0.000	-0.118	0.172	0.084
V18	-0.184	0.517	0.537	-0.022	0.378	0.177	-0.097	0.237	0.086
V19	0.867	0.188	0.168	0.110	-0.025	-0.053	-0.017	-0.125	0.063
V20	-0.063	0.004	-0.095	0.187	0.241	0.009	0.642	-0.022	-0.574
V21	-0.090	0.023	-0.039	0.047	0.375	-0.565	-0.344	-0.349	-0.076
V22	0.102	-0.096	-0.070	-0.055	0.152	-0.468	0.480	0.193	0.555

Anexo 8. Grupos de hogares, número de hogares y porcentajes pertenecientes a cada provincia que produce mora en Ecuador, 2016.

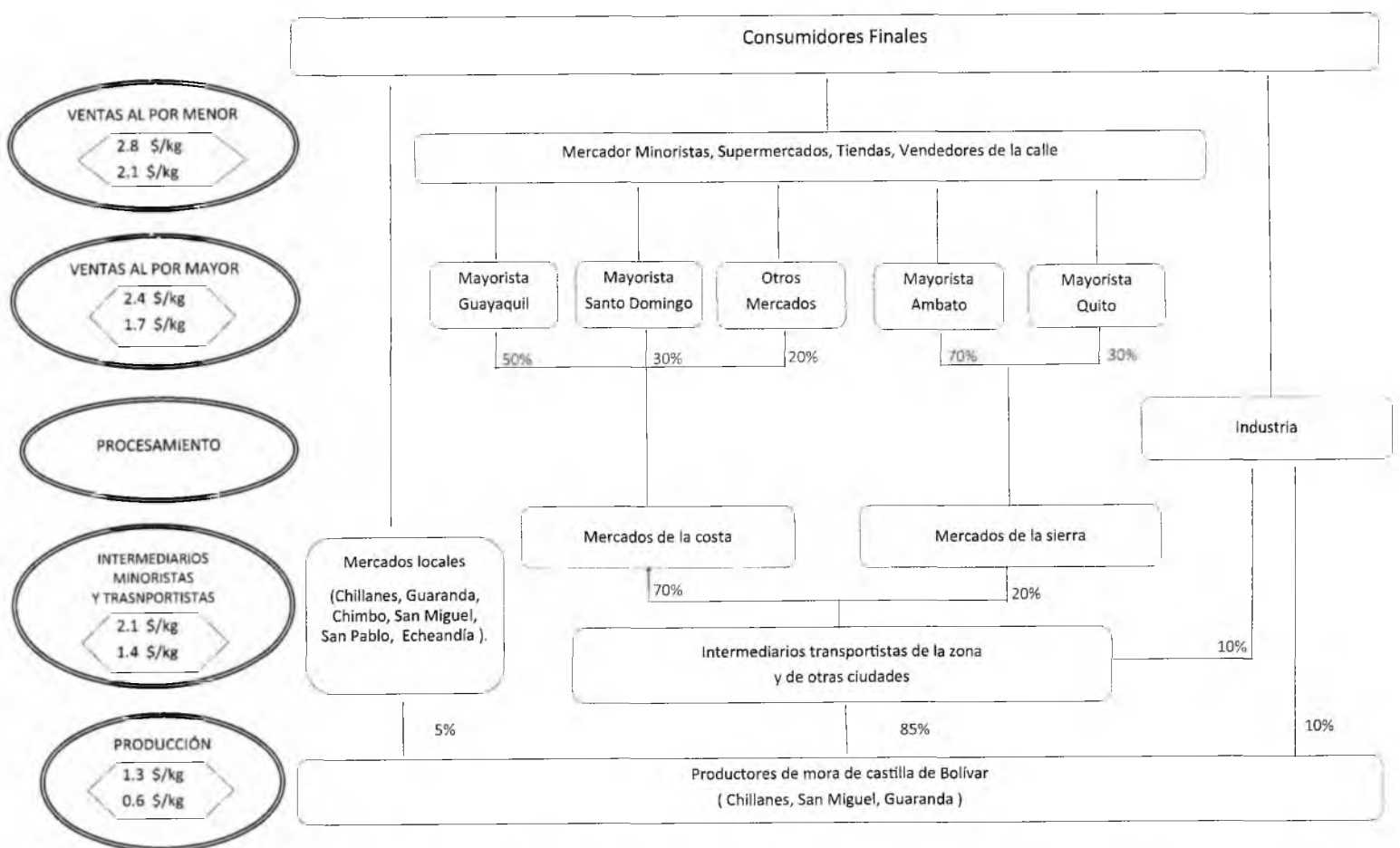
Provincia	Grupos de Hogares					
	1		2		3	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Bolívar	1	1.43	70	35.71	19	15.08
Carchi	11	15.71	40	20.41	23	18.25
Chimborazo	3	4.29	7	3.57	5	3.97
Cotopaxi	4	5.71	52	26.53	10	7.94
Tungurahua	51	72.86	27	13.78	69	54.76
Total	70	18.00	196	50.00	126	32.00

Anexo 9. Grupos de hogares, número de hogares y porcentajes pertenecientes a cada cantón y provincia que produce mora en Ecuador, 2016.

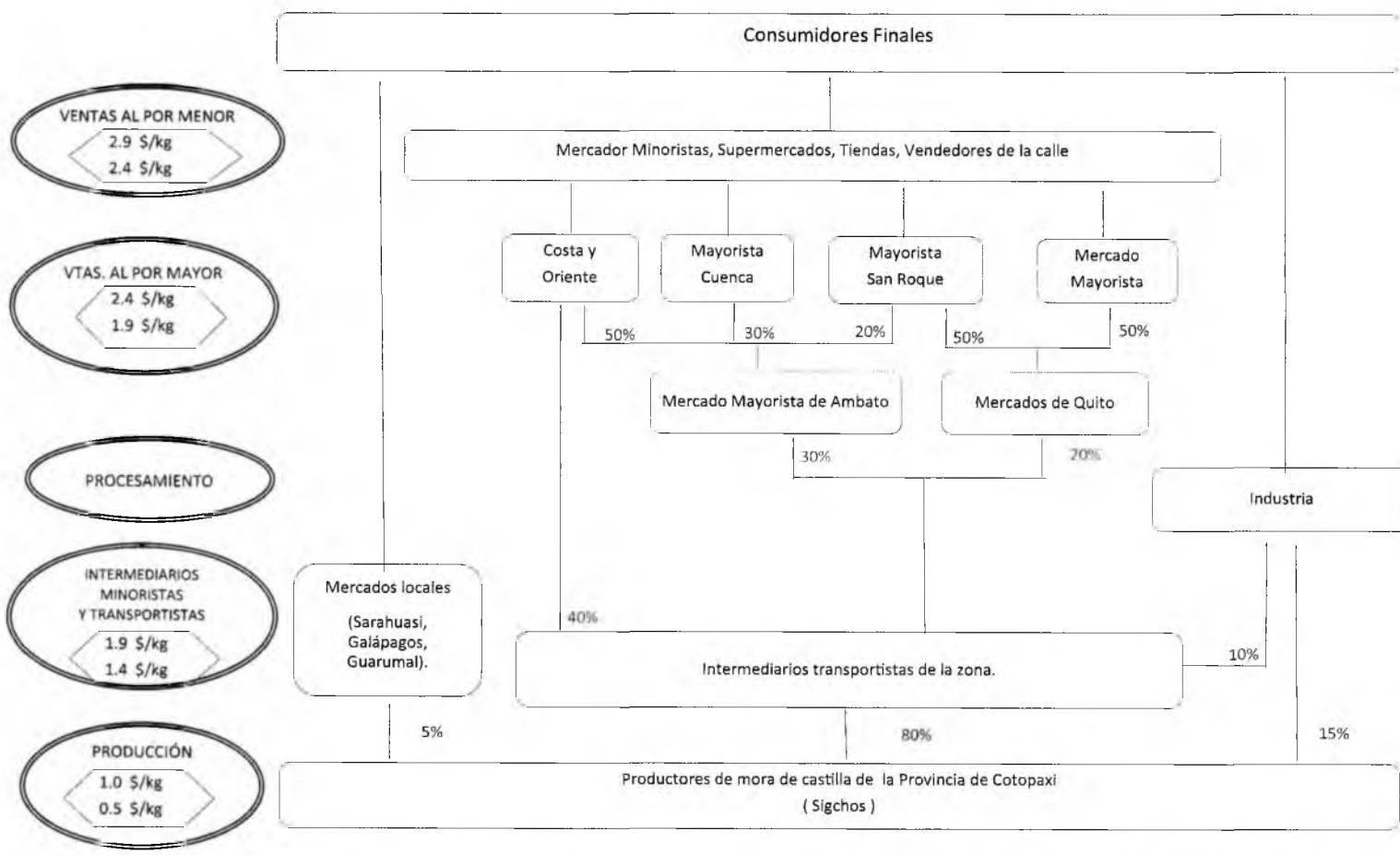
Provincia	Cantón	Grupos de hogares					
		1		2		3	
		Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Bolívar	Chillanes	33	67.30	22	53.70	-	-
	Guaranda	13	26.50	12	29.30	-	-
	San Miguel	3	6.10	7	17.10	-	-
	Total	49	54.00	41	46.00	-	-
Carchi	Tulcán	14	19.00	29	39.00	31.00	42.00
Cotopaxi	Sigchos	31	47.00	35	53.00	-	-
Tungurahua	Ambato	17	38.60	48	55.80	3	17.60
	Baños	1	2.30	7	8.10	2	11.80
	Cevallos	7	15.90	4	4.70	1	5.90
	Mocha	4	9.10	4	4.70	1	5.90
	Píllaro	-	-	4	4.70	1	5.90
	Patate	1	2.30	10	11.60	6	35.30
	Tisaleo	14	31.80	9	10.50	3	17.60
	Total	44	30.00	86	58.00	17	12.00



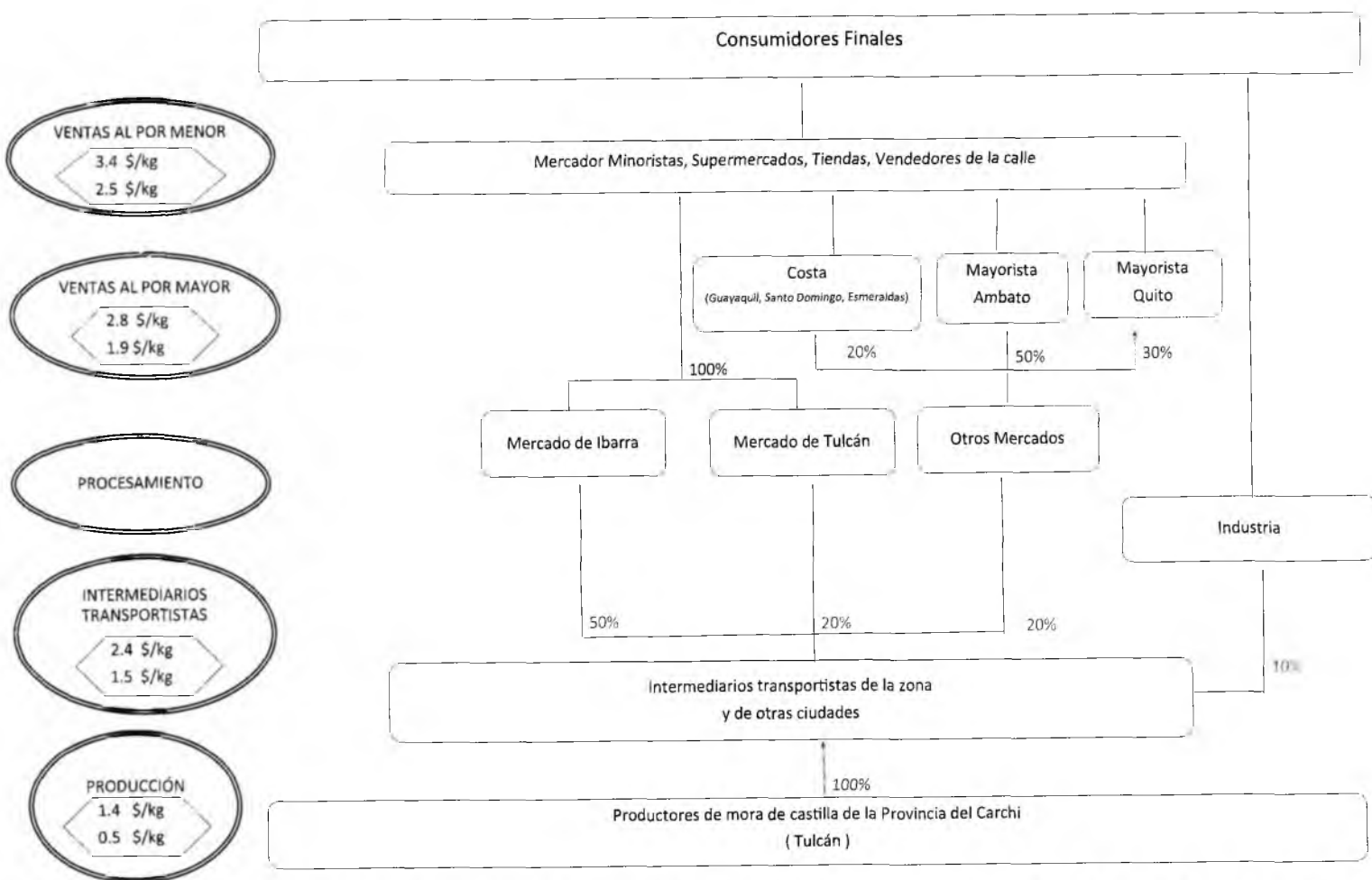
Anexo 10. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Tungurahua-Ecuador, 2016.



Anexo 11. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Bolívar-Ecuador, 2016.



Anexo 12. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Cotopaxi-Ecuador, 2016.



Anexo 13. Diagrama de la cadena de comercialización de la mora en Carchi-Ecuador, 2016.



En las provincias productoras de mora en Ecuador, el cultivo y su comercialización es una estrategia de supervivencia importante para un gran número de pequeños agricultores. Sin embargo, el desconocimiento de la cadena de producción-consumo de la mora podría afectar la competitividad de ciertos productores y, consecuentemente, sus ingresos. Enfoques de la cadena de valor de la mora sugieren que el bienestar de los productores y consumidores se puede aumentar, centrándose en acciones específicas a lo largo de esta cadena. Usando datos primarios recogidos a través de una encuesta cara-a-cara a una muestra de productores de mora de las provincias de Carchi, Bolívar, Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua, en el periodo de agosto 2015 a marzo 2016, este estudio aplicó un enfoque de cadena de valor para examinar cómo los productores de mora en el Ecuador pueden mejorar sus prácticas de producción y comercialización para obtener precios más favorables. Específicamente, se realizó la caracterización de los hogares que producen mora, se definió las estrategias de medios de vida que diferencian a los grupos de hogares que producen mora, se determinaron los actores relevantes en la comercialización de la mora, y se establecieron las mejoras en la cadena de valor y sus impactos en el precio recibido. Los resultados muestran que las actividades de mejoramiento de la cadena de valor de la mora están asociadas con mejores precios al productor, y que actividades específicas (ejemplo: búsqueda de información de fuentes confiables) pueden conducir a mejoras sustanciales del bienestar de los productores.



Av. Eloy Alfaro N30-350 y
Av. Amazonas
Edificio MAGAP 4to Piso

ISBN 978-9942-22-162-9

