

Este documento presenta resultados del análisis de la cadena de valor de café en El Salvador, a nivel de productores y actores en los eslabones posteriores al nivel productivo, mediante el uso de datos cuantitativos y cualitativos provenientes de una encuesta de productores, entrevistas con informantes clave y grupos focales con productores

Estudio de la cadena de valor de café en El Salvador

INFORME FINAL DE RESULTADOS

Byron Reyes
Karen Camilo
Andrés Charry

Mayo de 2022

Alianza



Centro Internacional de Agricultura Tropical
Desde 1977, cultivando soluciones en el campo

AGRADECIMIENTOS

Este estudio se realizó con el financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, bajo el contrato No. C-ES-T1294-P001, y es parte de una serie de estudios comisionados por el Consejo Salvadoreño del Café, en el marco del Programa Fortalecimiento de la resiliencia climática de los bosques cafetaleros. Agradecemos al personal técnico del BID por el apoyo financiero y técnico brindado, en especial a Lina Salazar y Gines Suárez.

Agradecemos además a personal del Consejo Salvadoreño del Café por todo el apoyo brindado durante la preparación, implementación y análisis de la información obtenida para este estudio, en especial a Lily Pacas, Tomás Bonilla y Eliezer López.

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Fortalecimiento de la resiliencia climática de los bosques cafetaleros en El Salvador tiene dos objetivos: mantener los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero; y mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores de café. Además, este programa cuenta con tres componentes: (i) adopción de tecnologías climáticamente inteligentes; (ii) comercialización y asociatividad; y (iii) modernización de los sistemas nacionales de información, innovación y extensión del sector cafetalero. El presente estudio, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), se realizó para analizar la cadena del café con miras a transparentar los costos y el valor agregado en cada uno de los eslabones, para identificar brechas y limitaciones dentro de la estructura de la cadena, que mantienen las condiciones de pobreza e inseguridad alimentaria entre los pequeños y medianos productores.

Para responder a este objetivo, este estudio implementó tres actividades principales: (1) una encuesta a 380 productores en tres cordilleras cafetaleras, entre Septiembre y Octubre 2021, para obtener información cuantitativa del proceso productivo, (2) 51 entrevistas a 29 actores en los diferentes eslabones de la cadena de valor del café, entre Septiembre 2021 y Enero 2022, para recolectar información cuantitativa y cualitativa sobre la comercialización y procesamiento del café, y (3) cuatro grupos focales (27 participantes representando 23 fincas, de los cuales 9 fueron mujeres y 2 productores menores de 35 años) con productores en Enero 2022, para validar resultados clave de las primeras dos actividades. La información se analizó de manera descriptiva, desagregando los resultados para tres tipos de productores (<1 mz de café, 1-7 mz de café y >7 mz de café) y tres cordilleras (Apaneca, Bálsamo y Chichontepec).

La mayoría (71%) de productores entrevistados fue hombre, lográndose entrevistar a un porcentaje menor de hombres (60%) entre el grupo con <1 mz café. En promedio, los productores tenían 61 años de edad y 25 años de experiencia produciendo café. Los hogares tenían en promedio 4 miembros, sólo en 5,5% de los hogares algún miembro migró en los 12 meses previos a la entrevista, y del total de la muestra, el 4,2% migró hacia USA.

Las fincas de los productores tenían un tamaño promedio de 4,5 mz, de las cuales 4,3 mz eran cultivables y 3,5 mz estaban sembradas con café, siendo el área de café menor en Chichontepec (2,6 mz) comparado con Apaneca (3,7 mz) y Bálsamo (3,8 mz). Además, se observó una menor importancia relativa del café (determinada por la proporción del área cultivable sembrada con café) entre productores con <1 mz (solo 19,8% del área cultivable se sembró con café), comparado con productores con 1-7 mz de café (89,2% del área cultivable se sembró con café) y productores con >7 mz de café (85,7% del área cultivable se sembró con café). Al analizar esto por cordillera notamos que en Bálsamo, el 68,5% del área cultivable se sembró con café, vs. 87,7% del área en Apaneca y 87% del área cultivable en Chichontepec. Esto último sugiere que aunque la menor área con café (mz) se observó en la cordillera Chichontepec, la importancia relativa del café en esta cordillera fue alta. En promedio, dos de cada tres fincas tenían una parcela de café, y el 92% de los productores tenía título de su finca.

Muy pocos productores (12%) sembraron 4 o más variedades de café. La mayoría de productores (61%) sembró 1-2 variedades, y esto varió por tipología y cordillera, ya que, al aumentar el área de café, la cantidad de variedades sembradas disminuyó, y sembrar más de dos variedades fue más común entre productores en la cordillera de Bálsamo. Las variedades de café más sembradas fueron Cuscatleco, Catimores, Bourbon y Pacas, y los productores entrevistados sembraron aproximadamente 1.965 árboles

por manzana, con el 82% de ellos en estado productivo. La edad máxima promedio del cafetal fue de 39 años, siendo la edad máxima mucho menor entre productores con <1 mz de café (22 años) comparado con productores con 1-7 mz y productores con > 7 mz de café (43 y 42 años, respectivamente), y en la cordillera de Apaneca (26 años), comparado con Balsamo (41 años) y Chichontepec (65 años).

A los productores se les consultó si habían renovado café en el año agrícola de interés, y sólo uno de cada tres productores renovó café. Aunque el 91% de los productores reportó no tener vivero en el período de interés, el 20,4% de estos productores (equivalente al 18,2% de la muestra) reportó haber obtenido plántulas de café, y entre los que obtuvieron plántulas, dos de cada tres (equivalente al 12,3% de la muestra) reportó que la principal fuente de dichas plántulas fue el “gobierno” (en realidad el Ministerio de Agricultura a través del CSC).

Aunque menos del 15% de productores reportó no haber tenido problemas relacionados al cambio climático, entre los que sí enfrentaron este tipo de problemas, el que más afectó su producción se relacionó con las lluvias (32,6% de la muestra reportó problemas con exceso de lluvias y 30,3% con falta de lluvias), y el exceso de lluvias fue más problemático en la cordillera de Chichontepec, mientras que la falta de lluvias fue ligeramente más problemático en Apaneca. En general, casi uno de cada dos productores reportó haber percibido cambios fuertes en el clima en los últimos 10 años y la práctica más adoptada para contrarrestar los efectos climáticos fue el uso de variedades resistentes. Finalmente, ante eventos climáticos extremos (e.g., huracanes), la principal medida tomada por los productores para contrarrestar su efecto es buscar trabajo fuera de la finca (18% productores).

Al analizar los costos de producción, observamos que los mayores costos se reportan para el beneficiado del café (US\$204/mz), la cosecha (US\$199/mz) y la fertilización del cultivo (US\$193/mz), equivalente a aproximadamente US\$27/qq oro uva, US\$26/qq oro uva y US\$25/qq oro uva, respectivamente (usando el rendimiento observado de 7,6 qq oro uva/mz). El beneficiado se hace mayormente fuera de la finca y se paga por el servicio (sólo 6% de los productores reportó hacer beneficiado en finca).

En promedio, los productores cosecharon 22,5 qq oro-uva, variando por tipología y cordillera. Al estimar el rendimiento, notamos que en promedio se cosechó 7,6 qq oro-uva/mz, siendo el rendimiento estadísticamente mayor para productores con <1 mz de café y estadísticamente menor entre productores en Chichontepec, comparado con el resto de productores. Al consultar sobre la cosecha esperada para el ciclo 2021/2022, los productores se mostraron optimistas, dado que esperaban que tanto la cantidad cosechada como el rendimiento aumenten.

Los principales compradores de café fueron las cooperativas o empresas que compran café, y los productores vendieron en promedio 18,9 qq oro-uva (6,8 qq oro-uva/mz), obteniendo ingresos de alrededor de \$2.741 (\$948/mz). El ingreso total del hogar fue de \$5.399, siendo la principal fuente la agricultura (53%), y dentro de ésta, el café (96% de los ingresos agrícolas).

Cinco de las seis cooperativas estudiadas se formaron con la Reforma Agraria, una se dedicaba solo a la producción de café, una procesaba café pergamino, y cuatro hacían beneficio y exportación de café. Las fincas de las cooperativas tienen entre 25% a 70% del área con plantaciones envejecidas (variedades Pacas y Bourbon), con rendimientos de 0,7 a 5,0 qq oro-uva/mz. El rendimiento de café aumenta a entre 5 y 20 qq oro-uva/mz en áreas renovadas. En general, hay una implementación mínima de prácticas e insumos agrícolas, y los entrevistados reportaron limitantes relacionadas a la disponibilidad de recursos, sobreendeudamiento y acceso a crédito. Sin embargo, entre estos actores hay planes de reactivación y

renovación escalonada en ejecución. Las cooperativas entrevistadas reportaron costos totales de US\$560/mz equivalentes a US\$107/qq oro uva, y los costos directos (mayormente la mano de obra) representan aproximadamente el 75% de los costos totales. Las cooperativas reportaron un precio de venta de US\$126/qq oro.

Los pergamineros entrevistados reportaron procesar de 500 a 7.500 qq oro-uva/año. La mediana del volumen procesado es de 1.500 qq oro-uva/año, con una capacidad de procesamiento instalada de 2.250 qq oro/año, lo que sugiere que actualmente hay capacidad ociosa que afecta los costos de procesamiento. De los cinco pergamineros entrevistados, cuatro procesan café lavado (de los cuales dos procesan café *Honey* y uno anaeróbico), y uno procesa solo Natural. El costo promedio del beneficio húmedo reportado fue de US\$12,6/qq oro, con un costo de transporte de la zona de producción al beneficio de US\$5,0/qq oro. Del total de costos, la mano de obra representa el mayor gasto. Los pergamineros reportaron que el café se paga normalmente a precio de bolsa con un diferencial de US\$-50 a US\$-60 por quintal oro-uva.

De las 12 empresas beneficiadoras, 8 cuentan con sus propias fincas y todas realizan beneficio completo y exportación. Entre el 70% a 90% del café procesado es café lavado. Además, el volumen total beneficiado (en 2020/2021) por estas empresas fue de aproximadamente 429,000 qq oro (mediana de 13.200), y las mismas tienen una capacidad instalada total de aproximadamente 772.000 qq oro (mediana de 30.000). Al igual que con los pergamineros, se observa una capacidad ociosa entre las empresas beneficiadoras de café. Aunque los costos reportados por estos actores variaron considerablemente dependiendo del tipo de procesamiento, los mayores gastos se incurren en mano de obra y pago por servicios (agua, etc.) Estos actores reportaron haber pagado un precio promedio a los productores (después de descuentos) de entre US\$-55 a US\$-85 con respecto al precio de bolsa.

De los exportadores entrevistados, 4 son cooperativas, 12 realizan beneficio completo, 2 realizan únicamente beneficio húmedo, 11 cuentan con sus propias fincas, 2 realizan torrefacción y 2 se dedican exclusivamente a la exportación. En total, estos actores exportaron (en 2020/2021) aproximadamente 639.000 qq oro (con una mediana por exportador de 8.200 qq oro). Aunque obtener información de costos fue difícil (porque los actores fueron reservados con dicha información), para el caso de las cooperativas, los costos directos totales reportados promediaron entre US\$11-US\$12/qq oro, sobre lo cual hay costos adicionales por transporte de US\$2-US\$3,5/qq oro cuando el contrato es "Free on Board". Los mayores costos se incurren en mano de obra. Los precios pagados por estos actores variaron dependiendo de la materia prima adquirida (uva, pergamino, oro), pagando un precio de US\$-50 a US\$-85/qq oro-uva con respecto al precio de bolsa para compras de café uva, US\$-20/qq a US\$-35/qq oro para compras de café pergamino y un premio sobre el precio de bolsa para compras de café oro (el monto del premio varió según el tipo de café), excepto para compras de oro inferior (al cual se le aplica un descuento).

Al consolidar la información de los eslabones de la cadena de valor se observa que los márgenes a lo largo de la cadena son bajos, especialmente para los productores y pergamineros. Los beneficiadores/exportadores se encuentran en una mejor posición, pudiendo ajustar sus costos y márgenes gradualmente según los precios en bolsa, aunque dados sus altos costos fijos, ellos deben especializarse en comercializar grandes volúmenes o en lograr precios superiores para ser competitivos. Para el 2020/2021, los productores recuperan sus costos y otros gastos con un precio en bolsa de US\$145/qq oro. Además, asumiendo un incremento en el costo de los fertilizantes de 83% y en la mano de obra de 20% para el 2022/2023, se estima que este precio sube a US\$181/qq oro si la productividad se

mantiene constante, pero éste baja a US\$160/qq oro si la productividad aumenta en un 20%, y a US\$148/qq oro si ésta aumenta en un 30%.

Tabla de Contenido

1	Antecedentes y objetivo de la consultoría	1
2	Metodología.....	1
2.1	Encuesta de productores	2
2.1.1	Estrategia de muestreo e identificación de la muestra	2
2.1.2	Instrumento de recolección de datos	5
2.1.3	Implementación de la encuesta y cambio en la estrategia del muestreo	5
2.2	Entrevistas con informantes clave	10
2.2.1	Selección de eslabones e identificación de la muestra.....	10
2.2.2	Instrumentos de recolección de datos.....	11
2.2.3	Recolección de datos y retos enfrentados.....	12
2.3	Grupos focales con productores	14
2.3.1	Identificación de las regiones y participantes.....	14
2.3.2	Instrumento de recolección de datos	14
2.3.3	Implementación y participantes en los grupos focales	15
2.4	Análisis de datos	16
3	Productores de café y sus características	16
3.1	Tipología de productores	16
3.2	Características generales	17
3.2.1	Del entrevistado y su hogar	17
3.2.2	De la vivienda	19
3.2.3	De las fincas.....	21
3.3	Problemas enfrentados en la producción de café, y percepciones sobre el cambio climático..	22
3.4	Manejo del cultivo de café.....	26
3.4.1	Variedades sembradas, densidad de siembra y poda del café.....	26
3.4.2	Uso de semilleros, viveros y siembra de plántulas de café	29
3.4.3	Manejo de suelos	30
3.4.4	Nutrición del cultivo.....	31
3.4.5	Enfermedades del café	34
3.4.6	Insectos del café.....	34
3.4.7	Producción de café en el año 2020/2021 y pronóstico de cosecha 2021/2022.....	36
3.4.8	Beneficiado de café en finca	38
3.4.9	Calidad del café y certificaciones	38
3.4.10	Venta de café	39
3.5	Uso de mano de obra y costos asociados al manejo del café.....	41
3.6	Productores sembrando cultivos diferentes al café	45
3.7	Ingresos de los productores.....	46
4	Actores en los eslabones de la cadena de café y sus características.....	50
4.1	Definiciones: tipos de cafés	50
4.2	Cooperativas productoras.....	51
4.2.1	Generalidades comerciales y operativas	51
4.2.2	Estructura de costos.....	53

4.3	Pergamineros	55
4.3.1	Generalidades comerciales y operativas	56
4.3.2	Estructura de costos.....	57
4.4	Beneficiadores	58
4.4.1	Generalidades comerciales y operativas	59
4.4.2	Estructura de costos.....	65
4.5	Exportadores.....	66
4.5.1	Generalidades comerciales y operativas	66
4.5.2	Estructura de costos.....	71
4.6	Torrefactores	73
4.6.1	Generalidades comerciales y operativas	73
4.6.2	Estructura de costos.....	74
4.7	Perspectivas del mercado según los tipos de actores entrevistados	74
5	Valor agregado del café a lo largo de la cadena de valor	76
6	Conclusiones y recomendaciones.....	83
6.1	Oferta de material vegetal y otros insumos	83
6.2	Producción	84
6.3	Beneficio y exportación	87
6.4	Torrefacción	88
6.5	Recomendaciones generales finales.....	88
7	Referencias.....	90
8	Anexos.....	90

Lista de Tablas

Tabla 1. Distribución de la muestra de productores por cordillera, departamento y municipio	4
Tabla 2. Resultado de contacto telefónico a los productores muestreados	6
Tabla 3. Distribución de la muestra original de productores vs. la muestra efectiva, por municipio	7
Tabla 4. Área con café (mz) manejada por los productores en muestra inicial vs. efectiva	9
Tabla 5. Distribución de las entrevistas con informantes clave, por eslabón.....	13
Tabla 6. Número de participantes y ubicación de los grupos focales.....	15
Tabla 7. Productores entrevistados, por tipología y cordillera.....	17
Tabla 8. Características generales del entrevistado	17
Tabla 9. Características del hogar de los productores entrevistados.....	19
Tabla 10. Características de la vivienda de los productores entrevistados	20
Tabla 11. Bienes productivos con los que cuenta el hogar.....	20
Tabla 12. Características de la finca.....	22
Tabla 13. Uso de la tierra	22
Tabla 14. Problemas enfrentados en la producción de café en los últimos 5 años	23
Tabla 15. Percepción de los productores sobre la intensidad de cambios climáticos durante los últimos 10 años.....	24
Tabla 16. Adopción de prácticas para lidiar con cambios del clima en los últimos 10 años	24
Tabla 17. Reacción de los productores ante un evento climático extremo pasado	25
Tabla 18. Cambios en el manejo del café si en los próximos 5 años la temperatura aumentara de manera considerable y las lluvias disminuyeran.....	26
Tabla 19. Principales variedades de café sembradas.....	27
Tabla 20. Densidad de siembra y edad de las plantaciones de café.....	28
Tabla 21. Características de los semilleros de café.....	30
Tabla 22. Características de los viveros de café.....	30
Tabla 23. Productores (%) implementando limpieza de terreno.....	31
Tabla 24. Productores (%) implementando prácticas de conservación de suelo	31
Tabla 25. Uso de fertilizantes en café.....	32
Tabla 26. Fertilizantes más usados en café.....	32
Tabla 27. Enfermedades afectando el cultivo del café y actividades de prevención y/o control	35
Tabla 28. Plagas afectando el cultivo del café y actividades de prevención y/o control.....	35
Tabla 29. Área, cosecha y rendimiento de café (producción actual y esperada)	37
Tabla 30. Actividades de post cosecha: beneficiado y secado en finca.....	38
Tabla 31. Calidad de la taza de café y certificaciones.....	39
Tabla 32. Venta de café y comprados principales	40
Tabla 33. Hogares (%) reportando realizar las siguientes actividades en el manejo del café.....	41
Tabla 34. Días trabajados por persona en actividades de manejo del café.....	42
Tabla 35. Registro de costos y pagos por jornal y por unidad cosechada	43
Tabla 36. Costo promedio por manzana (US\$/mz) de café, por actividad	44
Tabla 37. Hogares reportando manejar cultivos adicionales al café	45
Tabla 38. Ingresos agrícolas	47
Tabla 39. Fuentes adicionales de ingreso e ingresos (US\$) generados	47
Tabla 40. Ingresos (US\$) totales del hogar	48

Tabla 41. Accesibilidad al mercado crediticio	48
Tabla 42. Afectaciones ante problemáticas generadas por el COVID-19	49
Tabla 43. Características generales de las fincas de las cooperativas entrevistadas	52
Tabla 44. Costos de producción por quintal y manzana de las fincas cooperativas (en US\$)	53
Tabla 45. Características generales de los pergamineros entrevistados	56
Tabla 46. Precios reportados por los pergamineros	57
Tabla 47. Costos reportados por los pergamineros – Categorías de costos y su participación en el total	58
Tabla 48. Características generales de beneficiadores entrevistados	59
Tabla 49. Precios reportados por los beneficiadores	61
Tabla 50. Costos reportados por los beneficiadores	65
Tabla 51. Características generales de los exportadores entrevistados.....	67
Tabla 52. Estimaciones de los volúmenes y precios de exportaciones en el 2020/2021, por tipo de café	69
Tabla 53. Precios reportados por los exportadores.....	71
Tabla 54. Costos reportados por los exportadores.....	72
Tabla 55. Características generales de los torrefactores entrevistados.....	74
Tabla 56. Costos e ingresos estimados para los actores de la cadena – Canal Productor – Beneficiador/exportador (en US\$).....	80
Tabla 57. Costos e ingresos estimados para los actores de la cadena – Canal Pergaminero con venta de pergamino y exportación de cafés especiales (En US\$).....	81
Tabla 58. Escenarios para “break-even price” con un aumento en costos de insumos	82

Lista de Figuras

Figura 1. Proporción de productores de café por cordillera.....	3
Figura 2. Concentración de productores entrevistados por departamento (color más oscuro denota mayor concentración)	10
Figura 3. Ubicación de los productores entrevistados por municipio	10
Figura 4. Estado civil de la persona entrevistada, por tipología de productor	18
Figura 5. Nivel educativo de la persona entrevistada, por tipología de productor	18
Figura 6. Tenencia de la vivienda que ocupa actualmente, por tipología (izq.) y cordillera (der.).....	19
Figura 7. Bienes productivos en los hogares cafetaleros, por tipología de productor	21
Figura 8. Número de variedades de café sembradas, por tipología (izq.) y cordillera (der.)	26
Figura 9. Renovación y podas de café, por tipología (izq.) y cordillera (der.).....	28
Figura 10. Criterios usados para aplicar fertilizantes, por tipología (izq.) y cordillera (der.).....	33
Figura 11. Meses de aplicación de fertilizantes, por tipología (izq.) y cordillera (der.)	34
Figura 12. Variación entre producción de café actual y esperada, por tipología (izq.) y cordillera (der.) .	37
Figura 13. Ubicación geográfica de los pergamineros entrevistados	55
Figura 14. Ubicación geográfica de los beneficiadores entrevistados.....	59
Figura 15. Ubicación geográfica de los exportadores entrevistados	66
Figura 16. Ubicación geográfica de los torrefactores entrevistados	73
Figura 17. Flujos en la estructura del sector cafetalero de El Salvador	76
Figura 18. Costos y precios (US\$/qq) de los principales procesos y productos en la cadena de valor de café en El Salvador.....	77

1 Antecedentes y objetivo de la consultoría

El 22 de septiembre de 2019 fue aprobado el **Programa Fortalecimiento de la resiliencia climática de los bosques cafetaleros en El Salvador** (ES-L1135), con dos objetivos generales: (i) mantener los servicios ecosistémicos provistos por el bosque cafetalero; y (ii) mejorar la seguridad alimentaria de los pequeños productores de café. Este programa cuenta con los siguientes tres componentes:

- Componente I. Adopción de Tecnologías Climáticamente Inteligentes, que financiará parcialmente la implementación de sistemas agroforestales diversificados, que permitan la adaptación al cambio climático.
- Componente II. Comercialización y Asociatividad, que buscará incrementar los ingresos a través de la comercialización y la asociatividad, mediante la financiación de actividades orientadas a vincular los pequeños productores con cadenas de alto valor para la comercialización de café.
- Componente III. Modernización de los Sistemas Nacionales de Información, Innovación y Extensión del Sector Cafetalero, que buscará incrementar la gobernanza del sector cafetalero.

Para llevar a cabo el programa, el Gobierno de El Salvador solicitó la cooperación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la financiación de varios estudios complementarios, entre ellos la presente consultoría, a cargo de la Alianza Bioversity-CIAT (ABC), y cuyo objetivo es realizar un estudio de la cadena del café para transparentar los costos y el valor agregado en cada uno de los eslabones. Con este estudio se pretende identificar brechas y limitaciones dentro de la estructura de la cadena, que mantienen las condiciones de pobreza e inseguridad alimentaria entre los pequeños y medianos productores.

Este documento presenta resultados del análisis de información de una encuesta de productores, entrevistas con informantes clave a lo largo de la cadena de valor y grupos focales de productores, realizados por la ABC para responder a los objetivos de esta consultoría.

2 Metodología

En esta sección describimos la metodología usada, desde la revisión de literatura, muestreo, preparación de instrumentos, recolección de datos, y la limpieza y análisis de los datos. Para la consultoría realizamos las siguientes actividades:

- Trabajo de escritorio o revisión de información secundaria: se revisó información relacionada al tema del estudio, usando fuentes secundarias disponibles y reportes provistos por el Consejo Salvadoreño del Café (CSC). Esto nos permitió afinar el diseño del estudio para preparar instrumentos adecuados para la recolección de datos y determinar el proceso de muestreo más conveniente tanto a nivel de productores como de informantes clave.
- Preparar un instrumento para la implementación de una encuesta con 380 productores (tamaño de muestra definido en los términos de referencia de la consultoría). Esta encuesta recolectó información cuantitativa a nivel de productores, según se detalla abajo.
- Preparar varios instrumentos para la implementación de entrevistas con hasta 40 informantes clave (tamaño de muestra definido en los términos de referencia de la consultoría) en los diferentes eslabones de la cadena de valor del café. Esta actividad recolectó información cuantitativa y cualitativa.

- Preparar un instrumento para la implementación de grupos focales con productores. Esta actividad recolectó datos cualitativos sobre vacíos de información detectados de la encuesta con productores y las entrevistas con algunos actores en la cadena de valor (i.e., los que reportaron comprar café directamente de los productores).

2.1 Encuesta de productores

La encuesta a nivel de productor constituye un instrumento de recolección de datos de corte transversal (un solo punto en el tiempo) que permite cuantificar en una forma robusta los indicadores de interés del estudio (sistema de producción, costos de producción, insumos, mano de obra, etc.) así como las principales características socioeconómicas de los productores entrevistados. Para implementar esta encuesta, se realizaron las siguientes actividades.

2.1.1 Estrategia de muestreo e identificación de la muestra

En El Salvador, se identifican seis cordilleras productoras de café: Apaneca-Illamatepec, El Bálsamo-Quezaltepec, Chichontepec, Alotepec, Tepaca-Chinameca, y Cacahuatique. De estas cordilleras, la primera concentra aproximadamente el 46% de los productores de café del país (concentrando el 51% del área de café del país al cierre de la cosecha 2019/2020), la segunda alrededor del 19% de los productores (26% del área de café), y el restante distribuido en las otras cuatro cordilleras (CSC, 2020). En coordinación con el CSC y BID, se determinó que la muestra de 380 productores se concentraría en las cordilleras de Apaneca, El Bálsamo y Chichontepec, por ser las más relevantes para el sector.

En cuanto a productores, se puede encontrar dos tipos en El Salvador: los que producen de manera individual y los que producen café de manera colectiva. La diferencia radica en que, para este último grupo, una finca cafetalera es manejada por un grupo de productores, quienes se dividen las responsabilidades, mano de obra, costos e ingresos provenientes de la venta del café. Debido a que la información que los productores ‘colectivos’ pueden proveer podría incluir información repetida (en caso de que en la muestra se incluyan varios productores del mismo grupo, todos reportando lo mismo), se decidió, junto con BID y el CSC, excluir del marco muestral a este tipo de productores, e incluirlos en las entrevistas con informantes clave (i.e., se entrevistaron a los representantes de estos grupos).

Para identificar los 380 productores de la muestra, el CSC proveyó un marco muestral (i.e., listado de productores elegibles, que excluía productores con tierra colectiva), con información básica (ubicación, número de carnet y área de café) para 7.460 productores en las tres cordilleras de interés. De este marco muestral se excluyeron municipios con una baja concentración de productores (<20 productores),¹ debido a que incluirlos podría representar un aumento en el tiempo y costos de recolección de datos por la mayor dispersión geográfica entre productores. Por ende, el marco muestral usado incluyó 7.097 productores de café, de los cuales identificamos la muestra de 380 productores más 391 productores de reemplazo.² La necesidad de identificar un número elevado de reemplazos se debió a que, para la implementación de

¹ Esto causó una reducción en el número de departamentos (de 9 a 8) y municipios (de 104 a 51) disponibles para el muestreo.

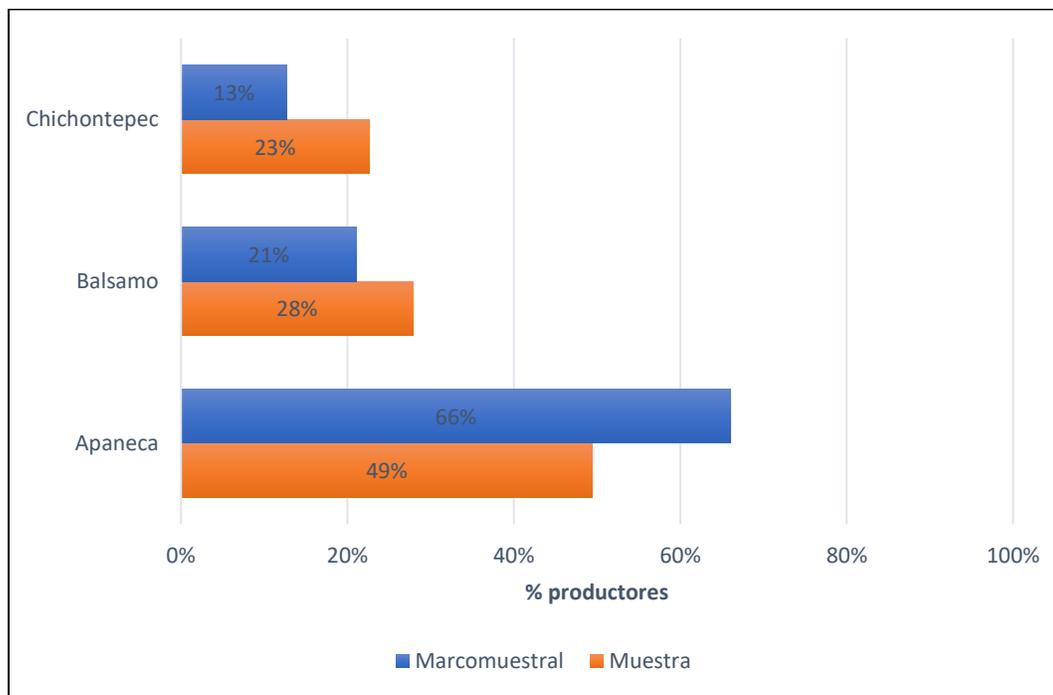
² En una primera ronda, se identificaron 123 productores de reemplazo, luego 189 productores adicionales y en una tercera ronda, 79 productores más.

la encuesta, primero se contactaban a los productores por teléfono para concretar una cita, pero tal como se detalla más abajo, la tasa de respuesta fue baja.

El muestreo se realizó de forma aleatoria y proporcional³ a la cantidad de productores por cordillera, por lo cual la muestra inicial incluyó 188 productores ubicados en la cordillera de Apaneca, 106 en Bálsamo y 86 productores en la cordillera de Chichontepec. La Figura 1 muestra la proporción de productores por cordillera en el marco muestral y la muestra identificada.

Una vez identificado el tamaño de muestra por cordillera, se hizo un muestreo aleatorio proporcional al número de productores en cada municipio, para identificar la muestra final. Aunque inicialmente se planeó identificar un número de productores (alrededor de 6) a nivel de comunidad o cantón, esto no fue posible dado que el 78% de los cantones en el marco muestral tenían menos de 10 productores, lo cual logísticamente presentaba retos y aumentaba el riesgo de no completar las entrevistas mínimas necesarias. Debido a esto, el muestreo se hizo a nivel de municipio. La Tabla 1 presenta la distribución de la muestra por cordillera, departamento y municipio. Tal como se observa, la muestra provino de 9 departamentos y 50 municipios dentro de las tres cordilleras de interés.

Figura 1. Proporción de productores de café por cordillera



³ Proporción calculada con base a la raíz cuadrada de los valores de la población supuesta en cada estrato.

Tabla 1. Distribución de la muestra de productores por cordillera, departamento y municipio

Cordillera	Departamento	Municipio	# productores
Apaneca (188)	Ahuachapán (50)	Ahuachapán	10
		Apaneca	6
		Atiquizaya	8
		Concepción De Ataco	8
		Jujutla	1
		San Pedro Puxtla	3
		Tacuba	14
	Santa Ana (99)	Candelaria De La Frontera	17
		Chalchuapa	23
		Coatepeque	12
		El Congo	12
		El Porvenir	1
		San Sebastián Salitrillo	1
	Sonsonate (39)	Santa Ana	33
		Izalco	11
Juayua		17	
Nahuizalco		5	
Salcoatitán		3	
Bálsamo (106)	La Libertad (87)	Santa Catarina Masahuat	3
		Chiltiupán	3
		Ciudad Arce	2
		Colón	6
		Comasagua	7
		Huizucar	9
		Jayaque	5
		Quezaltepeque	4
		San Juan Opico	22
		Santa Tecla	14
		Talnique	5
		Tamanique	3
	Teotepeque	2	
	Tepecoyo	5	
	San Salvador (8)	Apopa	2
		Nejapa	6
	Sonsonate (11)	Armenia	4
		San Julián	5
		Santa Isabel Ishuatán	2
Chicontepec (86)	Cuscatlán (6)	Candelaria	3
		Cojutepeque	3
	La Paz (44)	San Emigdio	3
		San Francisco Chinameca	2
		San Juan Nonualco	5
		San Juan Tepezontes	3
		San Miguel Tepezontes	12
		San Pedro Nonualco	9
		Santa María Ostuma	5
		Zacatecoluca	5
	San Vicente (36)	Guadalupe	29
		San Vicente	5
		Tepetitán	2
Total		380	

2.1.2 Instrumento de recolección de datos

Para la recolección de datos a nivel de productores se preparó un cuestionario en conjunto con BID y el CSC. Dicho cuestionario incluyó preguntas para recolectar información referente al año agrícola 2020/2021, sobre: información básica del productor, su hogar y la vivienda, caracterización de la finca, uso de la tierra, información sobre las variedades de café, prácticas de café realizadas y sus costos asociados, información de ingresos del hogar, acceso al crédito, migración, y cambio climático. Este cuestionario fue revisado y aprobado por el comité de ética de la Alianza Bioersity-CIAT previo al inicio de la captura de datos, se programó en CPro, y los datos se registraron usando esta aplicación en celulares.

2.1.3 Implementación de la encuesta y cambio en la estrategia del muestreo

Para la recolección de datos, la ABC contrató a una firma encuestadora local con experiencia en la implementación de encuestas. El equipo de trabajo se conformó por un coordinador de encuesta, tres supervisores de campo y 12 encuestadores. Personal de la ABC, en conjunto con un representante del CSC y la coordinadora de la encuesta por parte de la firma encuestadora capacitaron a estos equipos durante 5 días (6 al 10 de septiembre de 2021), en San Salvador (Foto 1). Esta capacitación incluyó sesiones teóricas y prácticas (incluyendo una prueba piloto en campo) y una vez finalizada, se procedió a coordinar la logística de la implementación de la encuesta.

Para usar eficientemente los recursos disponibles, minimizar el riesgo de infección por COVID 19, y asegurar que los productores muestreados estaban disponibles para la entrevista, primero se realizaron llamadas telefónicas a los productores⁴ para coordinar la visita a sus fincas u hogar. Durante los primeros dos días de trabajo, se intentó contactar a todos los productores muestreados, obteniendo una tasa de contacto extremadamente baja (18.7%) (Tabla 2). Para compensar por esta baja tasa de respuesta, se contactaron a los 123 productores de reemplazo inicialmente identificados, observando la misma tendencia, razón por la cual se tuvo que identificar dos listados adicionales de productores reemplazo: un primer listado de 189 reemplazos el 24 de septiembre y un segundo listado de 79 productores el 4 de octubre. A pesar de estos esfuerzos, y aunque la tasa de contacto aumentó ligeramente (a 25%; Tabla 3), las limitantes para contactar a los productores se mantuvieron.

Foto 1. Entrenamiento de encuestadores en San Salvador (Fuente: AENOR Centroamérica)



⁴ Después de identificar la muestra, el CSC compartió información adicional (nombre, celular) sobre los productores.

Tabla 2. Resultado de contacto telefónico a los productores muestreados

ESTATUS DE LA GESTIÓN TELEFÓNICA	F	%
No contesta	115	30,3%
Buzón	111	29,2%
Entrevista realizada	71	18,7%
Base de datos sin contacto / sin número telefónico	26	6,8%
Número de teléfono equivocado	14	3,7%
Contacto realizado pendiente de concertar cita	9	2,4%
Llamar nuevamente para dar respuesta	8	2,1%
El/la productor/a solicita contactarse con otra persona / familiar	5	1,3%
Número de teléfono no existe / no asignado	4	1,1%
Número de teléfono fuera de servicio	3	0,8%
Entrevista rechazada / no puede atender	3	0,8%
Productor/a está enfermo / familiar enfermo de COVID-19	3	0,8%
Cita concertada pero entrevista cancelada	2	0,5%
Solo tiene disponibilidad de atender un día en la semana	2	0,5%
Ya no tiene café	2	0,5%
Fuera del país	1	0,3%
No se localiza en el número de teléfono / llamar nuevamente	1	0,3%
TOTAL	380	100,0%

Tomado de informe elaborado por la firma encuestadora

Tabla 3. Distribución de la muestra original de productores vs. la muestra efectiva, por municipio

Municipio	Muestra		Muestra efectiva proveniente de muestra original	
	Original	Efectiva	# productores	%
Ahuachapán	10	10	4	40%
Apaneca	6	6	0	0%
Apopa	3	2	0	0%
Armenia	4	4	1	25%
Atiquizaya	8	8	0	0%
Candelaria	3	3	1	33%
Candelaria De La Frontera	17	17	12	71%
Chalchuapa	23	23	10	43%
Chiltiupán	3	3	1	33%
Ciudad Arce	2	2	0	0%
Coatepeque	12	12	0	0%
Cojutepeque	3	3	1	33%
Colón	7	6	1	17%
Comasagua	7	7	3	43%
Concepción De Ataco	9	8	5	63%
El Congo	11	12	0	0%
El Porvenir	1	1	0	0%
Guadalupe	29	29	12	41%
Huizucar	9	9	2	22%
Izalco	11	11	1	9%
Jayaque	5	5	1	20%
Juayua	17	17	6	35%
Jujutla	1	1	0	0%
Nahuizalco	5	5	0	0%
Nejapa	2	6	1	17%
Quezaltepeque	5	4	1	25%
Salcoatitán	4	3	1	33%
San Emigdio	3	3	0	0%
San Francisco Chinameca	3	2	1	50%
San Juan Nonualco	6	5	5	100%
San Juan Opico	22	22	3	14%
San Juan Tepezontes	2	3	1	33%
San Julián	5	5	1	20%
San Miguel Tepezontes	9	12	5	42%
San Pedro Nonualco	9	9	1	11%
San Pedro Puxtla	3	3	0	0%
San Salvador	2	0	0	0%
San Sebastián Salitrillo	1	1	0	0%
San Vicente	5	5	1	20%
Santa Ana	33	33	3	9%
Santa Catarina Masahuat	3	3	0	0%
Santa Isabel Ishuatán	2	2	0	0%
Santa María Ostuma	5	5	0	0%
Santa Tecla	14	14	2	14%
Tacuba	14	14	3	21%
Talnique	5	5	1	20%
Tamanique	3	3	0	0%
Teotepeque	2	2	0	0%
Tepecoyo	5	5	2	40%
Tepetitán	2	2	2	100%
Zacatecoluca	5	5	1	20%
Total	380	380	96	25%

Para lograr la meta de productores a entrevistar y evitar entrevistar solo a productores con acceso a red celular (posiblemente ubicados en mejores zonas con mayor acceso a diferentes servicios), en coordinación con el CSC y BID se modificó la estrategia de muestreo de la siguiente manera. Primero, el número original de entrevistas por municipio se mantuvo, para mantener la representatividad geográfica de la muestra, según el muestreo inicialmente realizado. Segundo, todos los productores que se lograron contactar por teléfono se entrevistaron, y en dichos municipios (si es que no se lograba contactar a todos los productores muestreados) se completó el número de entrevistas mediante una combinación de muestreo de bola de nieve (donde el productor muestreado identificaba productores adicionales para entrevista) y aleatorio (donde los encuestadores identificaban al azar a productores en el mismo municipio). Tercero, en municipios donde no se logró contactar por teléfono a ningún productor, los encuestadores contactaron a las alcaldías para identificar comunidades seguras (sin problemas de maras) y, siguiendo las mismas dos estrategias de muestreo (i.e., aleatorio y bola de nieve), identificaron productores para entrevista.

Adicionalmente, para que un productor identificado aleatoriamente o por un muestreo de bola de nieve pueda ser entrevistado debía cumplir los siguientes dos requisitos: tener el carnet del CSC vigente y tener un área de café menor a 30 manzanas.⁵ Esta estrategia permitió que el número de productores por municipio sea muy similar a la muestra originalmente identificada, que el 25% de los productores entrevistados provengan del listado originalmente identificado (Tabla 3) y que el número de productores por cordillera y departamento sea igual al originalmente identificado.

Dado que el cambio en la estrategia de muestreo pudo afectar el tipo de productores que finalmente se entrevistaron (vs. los originalmente identificados), comparamos el área de café entre estos dos grupos, y observamos que, en la muestra original, los productores muestreados reportaron 4,05 mz de café (desviación estándar de 8,17 mz), mientras que los productores entrevistados reportaron un área ligeramente menor con 3,46 mz (desviación estándar de 5,74 mz). Aunque el cambio en la estrategia de muestreo causó que se la muestra incluya productores ligeramente más pequeños, ésta presentó menor variabilidad, y este sesgo fue mayor en la cordillera de Bálsamo y menor en Chichontepec (Tabla 4).

⁵ Esto porque en la muestral original, el promedio del área de café fue 4,49 mz (con la mayoría de productores reportando menos de 30 mz).

Tabla 4. Área con café (mz) manejada por los productores en muestra inicial vs. efectiva

Cordillera	Muestra original					Muestra efectiva				
	N	Media	d.e.	Min	Max	N	Media	d.e.	Min	Max
Apaneca	188	4,08	8,70	0,07	65,00	188	3,67	6,15	0,06	56,00
Bálsamo	107	4,86	9,37	0,09	61,69	106	3,78	6,80	0,25	62,00
Chichontepec	84	2,95	4,42	0,05	28,25	86	2,58	2,30	0,19	15,00
Total	379	4,05	8,17	0,05	65,00	380	3,46	5,74	0,06	62,00

Mz=manzana (7.000 m²); N=número de observaciones; d.e.=desviación estándar.

La encuesta con productores (Foto 2) se implementó entre el 13 de septiembre y el 12 de octubre de 2021 mediante entrevistas cara-a-cara, tomando un poco más tiempo del anticipado debido a los retos enfrentados para encontrar a los productores muestreados y al cambio en la estrategia de muestreo. La Figura 2, ilustra la concentración de productores entrevistados por departamento (color más oscuro denota mayor concentración). Como se observa, la muestra se distribuyó en las regiones central y occidental del país, y la región occidental tiene una mayor concentración de productores entrevistados, lo cual era esperado dado que esta región incluye la cordillera Apaneca y parte de la cordillera Bálsamo. Finalmente, la Figura 3 ilustra la ubicación de los productores entrevistados por municipio.



Foto 2. Entrevistas con productores (Fuente: AENOR Centroamérica)

Figura 2. Concentración de productores entrevistados por departamento (color más oscuro denota mayor concentración)

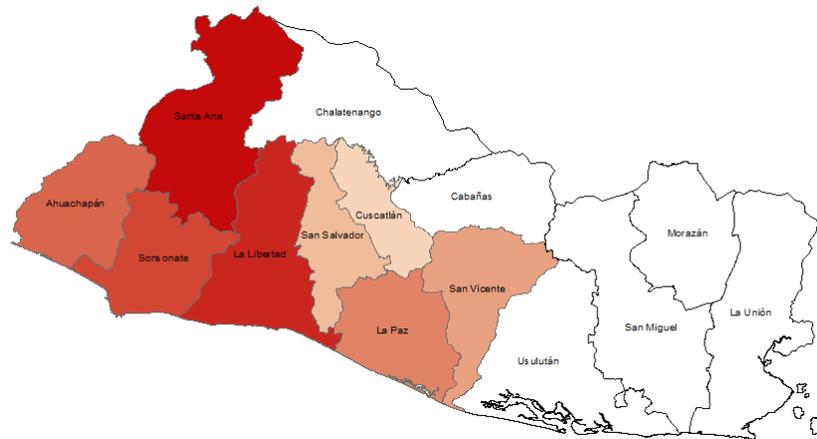
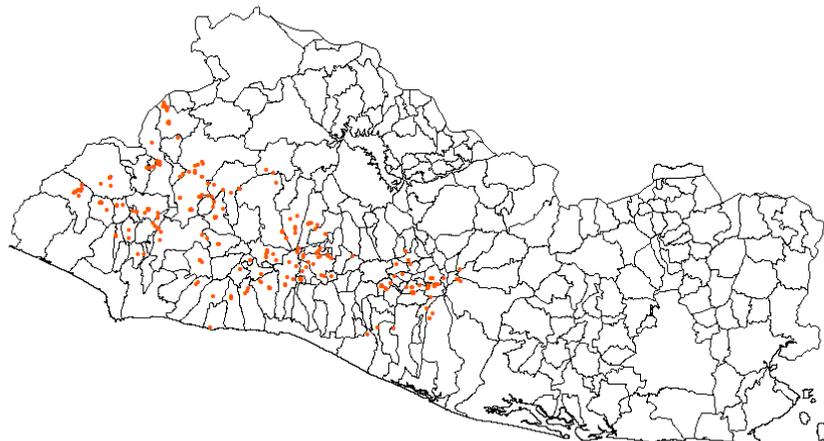


Figura 3. Ubicación de los productores entrevistados por municipio



2.2 Entrevistas con informantes clave

Para identificar el valor agregado, la estructura de costos de producción y las perspectivas del mercado de los eslabones de la cadena subsecuentes a la fase de producción, se realizaron entrevistas virtuales y semiestructuradas con actores distribuidos entre los distintos eslabones de la cadena de valor, según se detalla a continuación.

2.2.1 Selección de eslabones e identificación de la muestra

El marco muestral para identificar los informantes clave para entrevista comprendió listados de actores en los eslabones principales de la cadena de valor. Primero, el CSC identificó los cinco eslabones más relevantes a lo largo de la cadena de café, que incluyeron: cooperativas, beneficiadores, pergamineros, exportadores, y torrefactores (o tostadores). Segundo, el CSC compartió cinco listados (uno por eslabón) de organizaciones (actores) registradas ante el CSC, con información básica, lo cual constituyó el marco

muestral. Luego de una revisión exhaustiva de los listados provistos, se eliminaron actores que aparecían más de una vez en el mismo eslabón. Además, se observó que algunos de los actores cumplen más de una función en el proceso de comercialización, por lo que a dichos actores se los clasificó en más de un eslabón (por ejemplo, beneficiadores que también exportan). De este proceso se obtuvo un marco muestral final que incluyó 107 actores categorizados como exportadores o beneficiadores, 52 como pergamineros, 24 como torrefactores y 46 cooperativas productoras de café.

Tercero, dado que durante la planeación del estudio se determinó (conjuntamente con BID y el CSC) realizar 40 entrevistas distribuidas entre todos los eslabones, el tamaño de muestra (i.e., número de entrevistas) por eslabón se determinó de manera parcialmente proporcional al número de actores en cada eslabón en el marco muestral. La distribución parcialmente proporcional de los actores en los eslabones se hizo debido a la importancia, interés especial y mayor heterogeneidad de los exportadores y beneficiadores, por lo que el tamaño de muestra para estos eslabones fue mayor. De este proceso se determinaron los siguientes tamaños de muestra por eslabón: 22 beneficiadores y exportadores, 6 pergamineros, 6 torrefactores y 6 cooperativas.

Una vez definidos los tamaños de muestra por eslabón, para la identificación de los actores se realizó una preselección combinando un proceso de selección por conveniencia (a aquellos actores considerados como “más relevantes” debido a su participación en el mercado nacional) y selección aleatoria, en las siguientes dos etapas:

1. Primera etapa: para cada eslabón se hizo una selección por conveniencia para obtener un mínimo de 3 actores entre aquellos que registran mayores volúmenes comercializados. Esto fue posible para la mayoría de los eslabones excepto los torrefactores y los pergamineros, dado que el marco muestral no contenía información sobre el volumen comercializado por este tipo de actores.
2. Segunda etapa: se hizo una selección aleatoria para el resto de los actores (i.e., los actores con menor volumen comercializado). Para los torrefactores y los pergamineros, la selección fue totalmente aleatoria por la razón explicada en el punto anterior.

Finalmente, se buscó tener una representación mínima de cooperativas y empresas privadas para las distintas tipologías. Además, las cooperativas de café se seleccionaron aleatoriamente distribuidas equitativamente según su tamaño: 2 cooperativas con más de 500 mz, 2 cooperativas con 100-500 mz, y 2 cooperativas con menos de 100 mz de café.

Como resultado de este proceso se obtuvo una lista de 34 actores para la realización de 40 entrevistas y 12 actores adicionales como potenciales reemplazos. El número de actores fue menor al del número de entrevistas debido a que en varios casos un mismo actor representó más de un eslabón. Para estos casos, y dada la magnitud y características de la información a recolectar, se desarrollaron entrevistas separadas (2 o más) para facilitar la recolección de la información.

2.2.2 Instrumentos de recolección de datos

Para las entrevistas se prepararon instrumentos con una estructura general que permitiera la comparación de los resultados entre tipos de actores, pero con ajustes específicos para cada eslabón, de manera que se posibilitara la captura de información diferencial y de importancia para cada tipo de actor. Los instrumentos fueron revisados y aprobados por los equipos del CSC, BID y por el comité de ética de la Alianza Bioersity-CIAT previo al inicio de la captura de datos.

En total se desarrollaron 6 instrumentos, uno para cada eslabón identificado en la etapa inicial: i) cooperativas productoras, ii) pergamineros, iii) beneficiadores, iv) exportadores, v) torrefactores y vi) beneficiadores y exportadores. Los instrumentos estaban compuestos de cuatro secciones:

- La primera sección capturó datos de identificación y caracterización del actor, incluyendo una breve descripción de la empresa y sus principales actividades comerciales.
- La segunda sección exploró generalidades comerciales y operativas de la empresa, incluyendo aspectos como capacidad instalada para procesamiento, tipos de procesamiento realizados, volúmenes de café procesados y vendidos, servicios logísticos realizados como parte del modelo de negocio y sus tarifas, y precios de compra y venta de café en sus distintas presentaciones, incluyendo información sobre merma (pérdidas) en los procesos.
- La tercera sección exploró la estructura de costos de las organizaciones, en la cual se buscó identificar de manera amplia los principales rubros de los costos incurridos por las empresas y su participación dentro de los costos totales, diferenciando entre costos directos e indirectos.
- Finalmente, la cuarta sección exploró las perspectivas de mercado de las organizaciones, identificando los cambios experimentados en los volúmenes comercializados en los últimos años, la perspectiva de crecimiento en el corto y mediano plazo, las principales oportunidades de mercado, la participación de los distintos mercados de destino dentro de su modelo de negocio, los principales retos y amenazas identificadas por las empresas, y los principales retos del sector en general y con sus suplidores de materia prima en particular.

2.2.3 *Recolección de datos y retos enfrentados*

El equipo de la Alianza realizó las entrevistas de manera virtual a través de las herramientas Microsoft Teams y ZOOM. Primero, se contactó a los informantes de varias maneras, para socializar el estudio y, de estar dispuestos, programar una cita para la entrevista. Luego, se implementaron las entrevistas, las cuales tuvieron una duración promedio de 1 hora. Además, se obtuvo un registro de audio y video⁶ en casos en los que la persona entrevistada autorizó esto. Todo el proceso de recolección de la información se realizó entre el 7 de septiembre y 12 de noviembre de 2021.

Los actores fueron contactados inicialmente vía correo electrónico, incluyendo una carta de invitación por parte del CSC para la participación en la entrevista. Adicionalmente, los actores fueron contactados en distintas ocasiones vía telefónica y correo electrónico usando la información disponible en la base de datos facilitada por el CSC o en su defecto, con información disponible en la red. Tras obtener una tasa de respuesta menor a la esperada durante las primeras semanas, se incrementó el número de reemplazos y se realizaron nuevas rondas de contactos, esperando aumentar la tasa de respuesta. Este proceso permitió lograr 18 entrevistas efectivas, con 6 rechazos y 5 casos de información de contacto no disponible, empresa no existente o imposibilidad de contactar al actor. Debido a esto se contactó a representantes de organizaciones pertenecientes a los eslabones con menor representación, con el apoyo directo del CSC, para aumentar la tasa de respuesta, lo cual permitió obtener 6 entrevistas adicionales, para un total de **24 entidades entrevistadas**. Finalmente, en una visita al país llevada a cabo entre el 24 y 28 de enero de 2022, se logró entrevistar de manera presencial a representantes de 5 cooperativas de la reforma agraria con actividades de producción, y en algunos casos beneficio y exportación. A estas

⁶ Esto se hizo para confirmar o complementar las notas tomadas durante la entrevista, durante el registro de la información.

organizaciones se les aplicó un instrumento para calcular los costos de producción de sus fincas y una versión reducida del instrumento respectivo a las fases adicionales de la cadena, enfocada en las temáticas de precios y costos, con el objetivo de complementar vacíos de información existentes de las entrevistas previas realizadas. En total, se entrevistó a 29 actores, a quienes aplicamos 51 instrumentos de recolección de datos (Tabla 5), dado que varios actores realizan operaciones en más de un eslabón (por ende se necesitó más de un cuestionario o instrumento para recolectar la información).

Tabla 5. Distribución de las entrevistas con informantes clave, por eslabón

Eslabón	Entrevistas efectuadas (instrumentos)	Meta	% de éxito	Cooperativas/modelo asociativo
Beneficiadores	15	22	149%	4
Exportadores	20			6
Pergamineros	6	6	100%	2
Torrefactores	4	6	66%	0
Cooperativas productoras de café	6	6	100%	6

De los 20 exportadores, 15 se entrevistaron también como beneficiadores y 3 como pergamineros, dado que realizan dichas actividades. Además, 4 cooperativas productoras de café reportaron a su vez realizar beneficio húmedo (i.e., también se entrevistaron como pergamineros), beneficio seco y exportar café, y 2 torrefactores reportaron realizar beneficiado y exportación de café.

Según la información provista en los listados del CSC:

- 19 de las 20 empresas exportadoras entrevistadas representan el 73,3% de las exportaciones de café de El Salvador. Además, uno de los exportadores entrevistados se encontraba originalmente identificado como pergaminero, y no como exportador, por lo que se re-clasificó.
- 13 de las 15 empresas beneficiadoras entrevistadas representan el 66,3% del beneficio total de El Salvador. Además, 2 actores que reportaron realizar procesos de beneficio no estaban inicialmente categorizados como tales, por lo que los mismos fueron re-clasificados.

Entre los retos enfrentados durante la recolección de datos, además de la baja tasa de respuesta inicial, se tuvo que:

- Aunque los actores contactados presentaron inicialmente una muy buena disposición y voluntad de participar, algunos no respondieron a subsecuentes contactos o no se presentaron a las citas, a pesar de contactarlos en repetidas ocasiones.
- Varias empresas expresaron reservas para compartir información relacionada a sus cifras comerciales internas, precios de compra y costos, debido al carácter confidencial y sensible de estos datos. Por este motivo, se propuso dar mayor flexibilidad a las preguntas de las entrevistas y aunque se mantuvo la estructura y secciones de los instrumentos, se redefinió el objetivo y enfoque en conjunto con BID y CSC. Bajo la estrategia revisada, se priorizó obtener información acerca del valor agregado global generado en cada eslabón a través de la identificación de precios de compra y venta de materias primas y las tarifas o costos globales de los servicios y procesos

clave. Así mismo, se buscó obtener una descripción global de los principales rubros de costos y su participación en los costos totales, sin necesariamente tener un dato exacto sobre el costo interno de los procesos de la empresa. Gracias a esto, fue posible obtener información consistente y comparable de la mayoría de los actores entrevistados y deducir rangos generales de valor agregado para los distintos eslabones de la cadena.

- Dado que solo fue posible aplicar una versión reducida de la entrevista a las 5 cooperativas entrevistadas en enero de 2022, los resultados no se presentan en una sección separada, sino que la información se usó para validar y complementar vacíos de información relacionada a los eslabones de beneficio y exportación.
- Aunque se envió el cuestionario por correo electrónico a 7 organizaciones para que lo respondan por sí mismo, no se recibió ninguno de estos cuestionarios llenos.

2.3 Grupos focales con productores

Durante el diseño del estudio se planeó implementar grupos focales con productores para corroborar resultados clave o llenar algunos vacíos de información derivada de la encuesta de productores y entrevistas con informantes clave.

2.3.1 Identificación de las regiones y participantes

Los objetivos principales de los grupos focales (GF) fueron: a) profundizar en los aspectos de interés y b) confirmar o complementar vacíos de información identificados. Tras el análisis preliminar de datos de productores e informantes clave se identificó la necesidad de profundizar en 6 temáticas:

1. Rendimientos y modalidades de venta de café
2. Precios y tarifas de compra y servicios de café
3. Material vegetal
4. Acceso a insumos
5. Servicios financieros
6. Servicios de capacitación y asistencia técnica

En conjunto con representantes del BID y CSC se determinó la realización de 4 grupos focales distribuidos en las 3 cordilleras de interés, conformados por grupos de 5 a 10 productores cada uno, con una duración aproximada de 2 a 3 horas por sesión. La identificación de las zonas donde se implementarían los GF se hizo considerando los resultados preliminares de la encuesta a productores, dado que los participantes serían productores que se entrevistaron durante dicha actividad. Además, para capturar potenciales diferencias de percepciones, opiniones y experiencias por distintos grupos sociodemográficos, se procuró incluir mujeres y productores jóvenes (menores de 35 años) en todos los grupos focales y se determinó la realización de un grupo compuesto únicamente por mujeres.

2.3.2 Instrumento de recolección de datos

Con base en las temáticas identificadas, se diseñó una guía para el desarrollo de los GF, compuesta por 9 secciones: bienvenida, introducción, consentimiento informado y reglas para la sesión; rompehielo; rendimientos y modalidades de venta de café; precios y tarifas de compra y servicios; material vegetal usado; acceso a insumos (opcional - según disponibilidad de tiempo); servicios financieros (opcional); servicios de capacitación y asistencia técnica (opcional); y retroalimentación, comentarios, y consideraciones finales. Debido a la disponibilidad limitada de tiempo, se priorizaron las secciones 1 a 5 y

9, siendo de carácter opcional la profundización en las temáticas restantes. La identificación de las temáticas y su priorización fue convenida con el CSC y BID.

2.3.3 Implementación y participantes en los grupos focales

Durante el 24 al 28 de enero de 2022 se realizaron cuatro grupos focales. Las sesiones tuvieron lugar en las cabeceras municipales de ciudades ubicadas en las 3 cordilleras de interés: Apaneca, El Bálsamo y Chichontepec. Dado que la cordillera de Apaneca concentró más productores, en esta cordillera se desarrollaron dos grupos focales, en los departamentos de Ahuachapán y Santa Ana. Los otros dos GF se implementaron en los departamentos de La Libertad y San Vicente (Tabla 6).

El grupo focal realizado con mujeres productoras se implementó en el municipio de Guadalupe, debido a que solo en este municipio y regiones colindantes se contaba con datos de contacto de un número suficiente de mujeres entrevistadas en la encuesta de productores realizada en 2021 para invitar a esta actividad. Aunque se intentó implementar un GF solo con productores jóvenes, esto no fue posible dado que en la encuesta de productores hubo una baja participación de este grupo de edad. Alternativamente, quisimos que en todos los GF participaran algunos productores jóvenes.

El equipo del CSC convocó y organizó la logística para los GF. En total, participaron 27 personas (representando 23 fincas): 9 mujeres y 2 productores menores de 35 años (considerados ‘jóvenes’). Cada sesión duró aproximadamente 3 horas, incluido un periodo de espera inicial y un refrigerio. La sesión fue dirigida por un moderador del equipo de la ABC y contó con el apoyo técnico de personal del CSC.

Dada la asistencia de más de un representante de familia, los 27 participantes representaron un total de 23 fincas. La mayor cantidad de participantes (21 de las 23 fincas) reportó cultivar menos de 10 mz de cultivos. El promedio de área con café reportado fue de 4,5 mz, con un rango entre 0,5 y 30 mz. El rendimiento promedio fue de 7,96 qq oro-uva/mz, con un rango entre 2,0 y 14,28 qq oro-uva/mz.

Cuatro participantes reportaron usar parcialmente o en su totalidad maquila para procesar su café, para la venta de café tostado y molido. Un productor reportó dedicarse únicamente a la producción de cafés especiales (taza sobre 87 puntos), obteniendo sobrepuestos sustanciales por su producción, mientras que un productor (con 30 mz) reportó realizar beneficio en su finca y vender café pergamino genérico, *honey* o lavado.

Tabla 6. Número de participantes y ubicación de los grupos focales

Cordillera	Ubicación	Número de participantes	Número de fincas	Observaciones
Apaneca	Chalchuapa, Santa Ana	7	7	Se invitan personas de ambos sexos. Solo asisten hombres.
	Ataco, Ahuachapán	11	7	Asisten grupos familiares representando 7 fincas. 3 mujeres participantes.
El Bálsamo	Santa Tecla, La Libertad	5	5	Asisten 2 mujeres.
Chichontepec	Guadalupe, San Vicente	4	4	Solo mujeres.

2.4 Análisis de datos

Los datos de la encuesta de productores se analizaron usando estadística descriptiva, y para algunas variables clave, se presentan pruebas estadísticas de las diferencias en las medianas o en proporciones de los grupos evaluados⁷. Estos datos se analizaron usando STATA⁸, se presentan las medias para el total de la muestra, y desagregadas por el tamaño de la finca de café (tipología de productores) y cordillera.

Los datos de las entrevistas con informantes clave en los eslabones de la cadena de valor se analizaron de manera cualitativa y se presentan por separado para cada tipo de actor. En el análisis se consideró la frecuencia de respuestas, y para la información cuantitativa se presentan rangos de valores. Estos resultados, complementados con los resultados de la encuesta de productores, se usaron para determinar los costos y márgenes por tipo de actor a lo largo de la cadena de valor del café en El Salvador.

Finalmente, para el análisis de los grupos focales, la información fue capturada y sistematizada siguiendo las temáticas de las guías. Para cada temática se identificaron las respuestas de mayor interés y se incluyeron comentarios textuales e interpretaciones en la sección de resultados de la encuesta de productores o de los informantes clave; es decir, los resultados se incluyen como información complementaria a lo largo del documento en las secciones pertinentes, y no se presentan en una sección separada.

3 Productores de café y sus características

En esta sección presentamos los resultados de la encuesta realizada a los productores de café, complementada con resultados de los grupos focales realizados con algunos de los productores muestreados.

3.1 Tipología de productores

El análisis de los datos de la encuesta con productores se realizó por cordillera y por tipología de productor. Esta última, agrupa a los productores en tres tipos de acuerdo con el área con café manejada: <1 mz de café, entre 1-7 mz de café y >7 mz de café. Es importante resaltar que, aunque en El Salvador la clasificación de productores por tipo, según el área de café sembrada, considera que los productores pequeños son los que tienen 10 mz de café o menos, los medianos los que tienen >10 mz hasta 100 mz de café y los grandes los que tienen >100 mz de café, esta tipología no se usó en este estudio porque el 95% de los productores entrevistados tiene <12 mz con café (Anexo 1), por lo que, fue importante determinar una tipología que recoja heterogeneidades por área de café según su distribución muestral.

⁷ Se realiza la prueba de diferencia en medianas de Kwallis dada la presencia de significancia estadística de diferencia en varianzas por tipología de productor y cordillera. Por otro lado, para la diferencia en proporciones se usa la prueba de Fisher.

⁸ Previo al análisis de datos se realizó una limpieza de los datos recolectados en dos etapas: 1. verificación de información faltante o atípica por medio de llamadas a productores o uso de mapas de la finca 2. Los datos atípicos se identificaron mayormente en los costos de producción (en el 38% de las observaciones). En estas variables, se reemplazó el valor atípico por valor más alto reportado por el 95% de los productores. En total, sólo en un caso se reemplazaron 3 valores atípicos y en el resto de casos se reemplazaron <3 valores atípicos.

La Tabla 7 presenta la distribución de la muestra por tipo de productor y cordillera. Como se observa, la mayoría de los productores entrevistados reportaron tener entre 1-7 mz de café. Además, la mayoría de los productores estaban ubicados en la cordillera de Apaneca, lo cual se esperaba dada la estrategia de muestreo implementada (proporcional al número total de productores por cordillera).

Tabla 7. Productores entrevistados, por tipología y cordillera

Tipología	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	Total
<1 mz café	41	16	10	67
1-7 mz café	121	76	70	267
>7 mz café	26	14	6	46
Número de observaciones	188	106	86	380

3.2 Características generales

3.2.1 Del entrevistado y su hogar

De acuerdo con la Tabla 8, en el 88% de los casos los productores entrevistados eran los que estaban adscritos al Consejo Salvadoreño del Café, y quienes están registrados ante este Consejo.⁹ Esto fue similar independientemente de la tipología de productor o cordillera. Además, el 71% de los entrevistados fueron productores hombres, con una edad promedio de 61 años y 25 años de experiencia cultivando café. Al analizar los resultados por tipología y cordillera, solo notamos diferencias en el porcentaje de mujeres entrevistadas, observando que se entrevistó a un mayor porcentaje de mujeres entre productores con <1 mz de café, y entre productores en la cordillera de Chichontepec.

Por otro lado, la mayoría de los productores reportaron estar casados (Figura 4), y observamos diferencias en el nivel educativo según la tipología del productor, siendo los productores más pequeños (aquellos con 7 manzanas o menos) los que reportaron un nivel educativo menor (principalmente educación formal básica I o II) comparado con productores con >7 mz, quienes en un mayor porcentaje reportaron haber realizado estudios universitarios (Figura 5).

Tabla 8. Características generales del entrevistado

Variable	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
El entrevistado es el productor que pertenece al CSC (% sí) ^a	89,4	88,0	87,0	86,1	89,6	90,6	88,1
Edad promedio del entrevistado (años)	60,8	60,8	58,9	59,6	61,9	61,2	60,6
El entrevistado es hombre (% sí)	59,7	73,4	71,7	74,5	68,9	65,1	70,8
Experiencia promedio como caficultor del entrevistado (años)	21,6	25,6	27,6	24,3	25,4	26,8	25,2
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

⁹ Dentro del 12% de los casos donde el productor no era el entrevistado, el 71% de éstos eran un familiar (principalmente esposa o hijo/a del productor asociado al CSC); y el 18% un empleado o ayudante en la finca.

Figura 4. Estado civil de la persona entrevistada, por tipología de productor

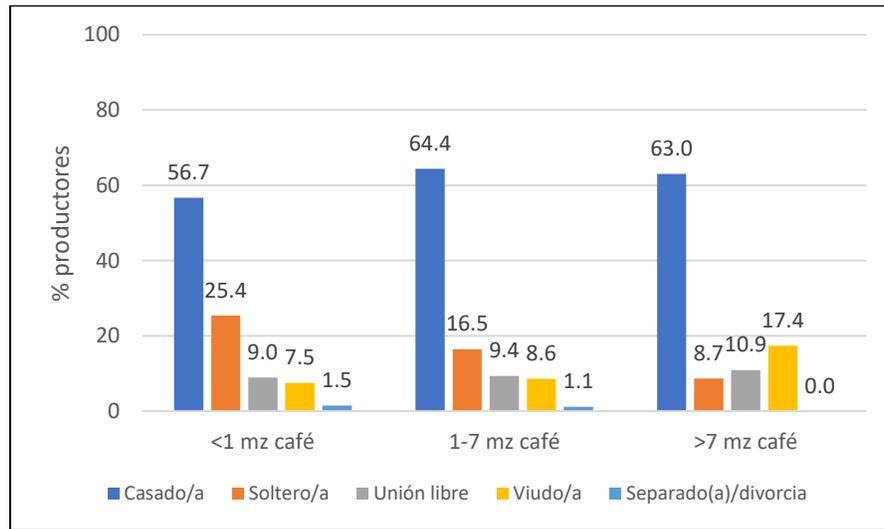
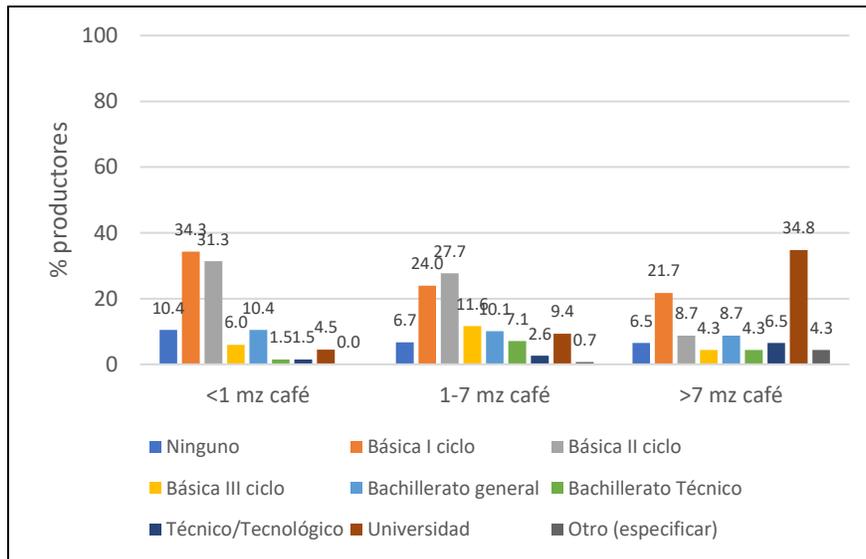


Figura 5. Nivel educativo de la persona entrevistada, por tipología de productor



Los hogares de los productores entrevistados se caracterizan por estar conformados en promedio por cuatro miembros, de los cuales, uno es menor de 18 años (Tabla 9). Aunque las diferencias en estas dos variables entre los tipos de productores fueron mínimas, los productores en la cordillera de Chichontepec tenían hogares más grandes y con un mayor número de menores de 18 años. Además, el número de hogares que reportó que algún familiar migró en los 12 meses previos a la entrevista fue bajo (5,5%), al igual que el número de hogares en los que hubo migración hacia los EE.UU (4,2%). A pesar de esto, las diferencias variaron según la tipología del productor y la cordillera, ya que una mayor proporción de

productores con menos de 1 mz de café y en la cordillera de Chichontepec reportaron mayores tasas de migración comparado con el resto de los productores (Tabla 9).

Tabla 9. Características del hogar de los productores entrevistados

Característica del hogar	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Tamaño del hogar	3,9	4,1	4,2	3,8	4,0	4,6	4,1
Número de miembros del hogar menores de 18 años	1,0	0,9	1,0	0,8	0,9	1,2	0,9
% de hogares donde:							
Algún miembro del hogar emigró	9,0	5,2	2,2	4,8	3,8	9,3	5,5
Algún miembro del hogar emigró a Estados Unidos	6,0	4,1	2,2	3,2	2,8	8,1	4,2
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.2.2 De la vivienda

En cuanto a las características de la vivienda, más del 86% de los entrevistados reportó habitar una vivienda propia (Figura 6), independientemente de la tipología o cordillera. Además, el servicio con el que más cuentan los productores entrevistados es energía eléctrica (95% de los productores), seguido por servicio de acueducto (77%), recolección de basuras (47%) y servicio de alcantarillado (40%) (Tabla 10). Es relevante resaltar que observamos un menor acceso a estos servicios entre los productores más pequeños (<1 mz de café), y un menor acceso a servicio de energía eléctrica y recolección de basuras entre productores en la cordillera de Apaneca.

Figura 6. Tenencia de la vivienda que ocupa actualmente, por tipología (izq.) y cordillera (der.)

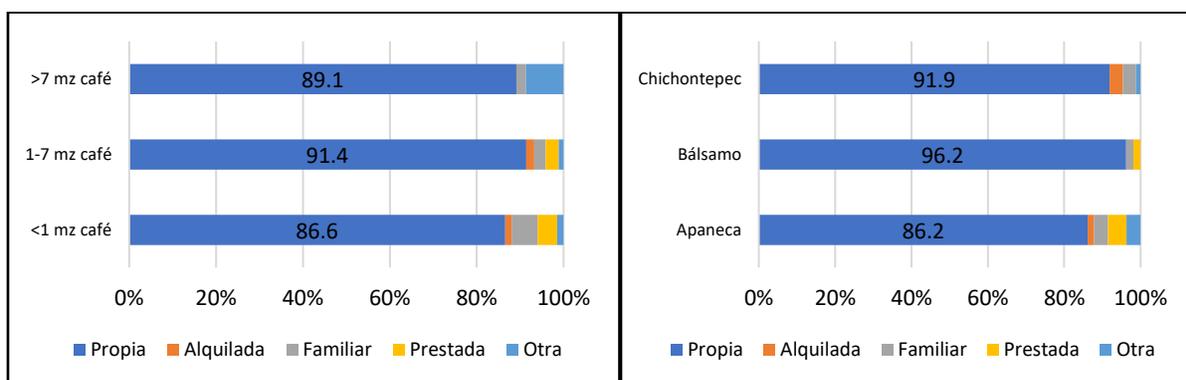


Tabla 10. Características de la vivienda de los productores entrevistados

% de viviendas con:	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Energía eléctrica	88,1	97,4	93,5	91,5	99,1	98,8	95,3
Servicio de acueducto	73,1	76,8	82,6	76,1	75,5	80,2	76,8
Servicio de alcantarillado	19,4	41,6	63,0	39,4	34,9	48,8	40,3
Servicio de recolección de basuras	32,8	48,3	63,0	38,8	47,2	66,3	47,4
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

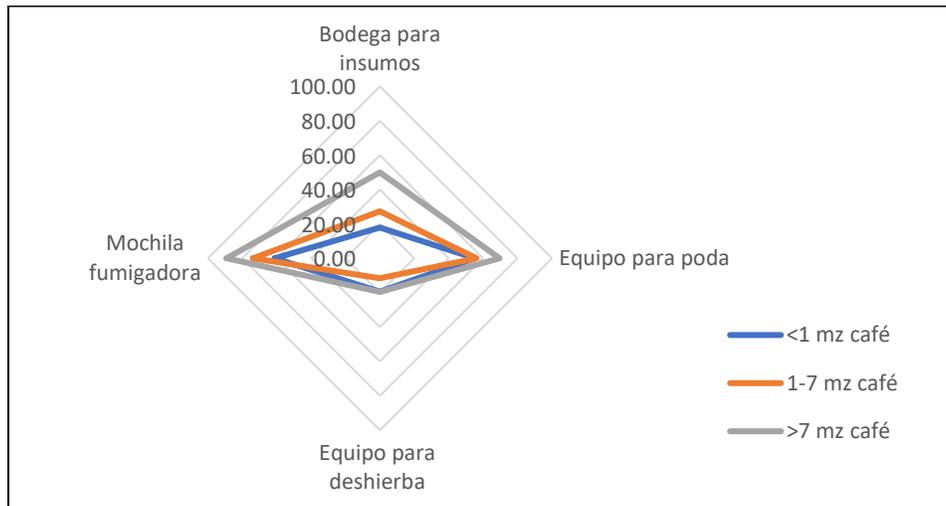
La Tabla 11 muestra el porcentaje de hogares que cuentan con al menos uno de los bienes productivos enlistados. Como se observa, los bienes y activos más comunes son las mochilas fumigadoras, equipo para poda, bodega para insumos y equipo para deshierba. Aunque las diferencias en los bienes con los que cuentan los productores son menores entre las cordilleras, los productores de mayor tamaño (>7 mz de café) presentan una mayor diversidad de bienes productivos. Contar con un sistema de irrigación fue raro, aunque fue ligeramente más común en la cordillera de Chichontepec.

Al comparar los cuatro bienes más comunes notamos que una mayor proporción de productores grandes tienen estos bienes en comparación con productores de menor tamaño (a excepción de equipo para deshierba) (Figura 7).

Tabla 11. Bienes productivos con los que cuenta el hogar

Tiene los siguientes bienes duraderos (% sí):	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Planta eléctrica	0,0	1,1	6,5	2,1	0,9	1,2	1,6
Despulpadora	0,0	0,7	13,0	2,7	2,8	0,0	2,1
Caseta de beneficiado	0,0	0,0	6,5	1,1	0,0	1,2	0,8
Plancha para secado	0,0	1,1	6,5	1,1	2,8	1,2	1,6
Lona para secado	0,0	1,5	4,3	2,1	1,9	0,0	1,6
Tanque para almacenar agua para riego	0,0	2,2	26,1	5,3	4,7	3,5	4,7
Fosa para pulpa	0,0	0,0	8,7	2,1	0,0	0,0	1,1
Bodega para insumos	17,9	27,3	50,0	33,5	27,4	18,6	28,4
Equipo para poda	55,2	56,2	69,6	53,7	60,4	62,8	57,6
Equipo para deshierba (Chapiadora)	19,4	11,6	19,6	13,8	16,0	11,6	13,9
Mochila fumigadora	61,2	73,8	89,1	74,5	75,5	68,6	73,4
Sistema de riego	1,5	2,2	2,2	1,1	1,9	4,7	2,1
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Figura 7. Bienes productivos en los hogares cafetaleros, por tipología de productor



3.2.3 De las fincas

Las fincas pueden contar con una o varias parcelas¹⁰ cultivables. Tabla 12. Características de la finca En promedio, en el 64% de las fincas se tuvo solamente una parcela (Tabla 12), y tener solo una parcela fue más común entre productores con <1 mz de café. Esto contrasta con un mayor número de parcelas en las fincas de productores de mayor tamaño (solo el 37% de productores con >7 mz de café reportó tener una parcela), siendo estas diferencias estadísticamente significativas al 10% de significancia. En contraste, no se observó diferencias significativas en esta variable entre cordilleras.

Además de ser en su mayoría fincas de una sola parcela, el área promedio es de 4,5 mz, de las cuales 4,3 mz son cultivables (café y otros cultivos) y 3,5 mz están sembradas con café (el Anexo 1 presenta percentiles del área de café sembrada). Las diferencias menores entre el área de la finca y el área cultivable se observó entre productores con >7mz y productores en la cordillera de Apaneca. Además, la mayoría (92%) de fincas contaba con por lo menos una parcela con título inscrito, sugiriendo que la mayoría de productores era dueño legal de la tierra que reportó poseer. No obstante, observamos diferencias estadísticamente significativas entre las proporciones de productores con al menos una parcela con título inscrito, siendo esto más común entre productores con >7 mz de café y menos común entre productores con <1 mz de café, sugiriendo una relación directa entre el área con café y propiedad de la tierra.

¹⁰ Se define como parcela a todo terreno de la explotación agropecuaria, separado por ríos, carreteras, caminos públicos y terrenos de terceros.

Tabla 12. Características de la finca

Características de la finca	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
% de fincas con una sola parcela*	79,1a	64,4b	37,0c	62,8a	67,9a	60,5a	63,7
Área promedio de la finca (mz)	2,5	2,7	18,0	4,7	5,6	3,0	4,5
Área cultivable promedio (mz)	2,5	2,7	16,3	4,2	5,6	3,0	4,3
Área con café (mz)	0,5	2,4	14,0	3,7	3,8	2,6	3,5
% de fincas con al menos una parcela con título inscrito*	83,6a	93,3b	97,8c	91,0a	96,2a	89,5a	92,1
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

*Valores con diferente letra representan diferencias en proporciones a un nivel de significancia estadística de 10% en la prueba de Fisher. Dado que las pruebas en diferencias de medianas, medianas o de proporciones se realizan por tipología, carece de sentido realizar estas pruebas para variables correlacionadas con el tamaño de los productores, tales como el área promedio o el área cultivable.

El uso de la tierra varió ligeramente dependiendo de la tipología y ubicación del productor. Como se observa (Tabla 13), todos los productores entrevistados cuentan con parcelas destinadas a cultivos, y, alrededor del 14% de los productores manifestó tener áreas no cultivables. En contraste, una cantidad mínima de productores manifestó tener áreas para pastoreo, en descanso o conservación, o alquiladas a otros.

Tabla 13. Uso de la tierra

% de fincas con:	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Área no cultivable	22,4	11,2	15,2	19,7	9,4	5,8	13,7
Área con cultivos	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Pastoreo	0,0	0,4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3
Descanso y conservación	1,5	1,9	0,0	2,6	0,9	0,0	1,3
Área alquilada a otros	1,5	0,0	2,2	0,5	0,0	1,2	0,5
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.3 Problemas enfrentados en la producción de café, y percepciones sobre el cambio climático

En el estudio se pretende capturar la percepción de los productores ante problemas principales enfrentados en los últimos 5 años en la producción de café, los efectos del cambio climático, y acciones de manejo del cultivo que podrían tomar para minimizar el impacto de cambios futuros en el clima.

Al preguntar a los productores sobre los tres problemas más importantes enfrentados en los últimos 5 años en la producción de café, sólo el 14,5% reportó no haber enfrentado problemas importantes (Tabla 14). Del total de productores entrevistados, el 33% reportó problemas relacionados al exceso de lluvias, seguido por la carencia de lluvias (30%), una baja producción o rendimiento del café (21%) y un aumento en la temperatura (18%), entre otros problemas. Como se observa, problemas debidos al aumento de la incidencia de plagas han sido más comunes que problemas por el aumento de enfermedades.

Tabla 14. Problemas enfrentados en la producción de café en los últimos 5 años

Productores (%) reportando:	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
No tiene problemas	17,9	14,2	10,9	12,8	19,8	11,6	14,5
Exceso de lluvias	22,4	33,3	43,5	28,7	34,9	38,4	32,6
Falta de lluvias	26,9	30,3	34,8	32,4	28,3	27,9	30,3
Baja producción/rendimiento	16,4	21,7	23,9	22,9	16,0	23,3	21,1
Aumento de temperatura	13,4	19,1	21,7	19,7	20,8	12,8	18,4
Aumento de plagas	20,9	12,7	19,6	14,4	13,2	18,6	15,0
Pérdida de cosecha*	14,9a	11,2a	17,4a	16,5a	10,4b	7,0b	12,6
Aumento de enfermedades	10,4	10,5	17,4	11,2	10,4	12,8	11,3
Deterioro de suelos*	6,0a	2,6b	13,0c	7,4a	0,0b	3,5c	4,5
Variación de compradores	6,0	2,6	0,0	3,2	0,9	4,7	2,9
Otro problema enfrentado	3,0	8,2	6,5	8,5	5,7	5,8	7,1
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

*Casillas con diferente letra representan diferencias en proporciones a un nivel de significancia estadística de 10% en la prueba de Fisher. Si bien la prueba de Fisher para diferencia en proporciones se le realiza a todas las variables de la tabla, se reportan los resultados para las variables donde hay diferencias estadísticamente significativas.

Los problemas enfrentados variaron según la tipología y cordillera en la que se encuentra el productor. Mientras que la falta de lluvias fue el principal problema para los productores con <1 mz y los productores en la cordillera de Apaneca, el principal problema para el resto de los productores fue el exceso de lluvias. Además, los productores con <1 mz de café resaltaron en mayor proporción haber enfrentado una variación en el número de compradores. En contraste, una mayor proporción de productores con >7 mz de café reportó haber enfrentado problemas de exceso y falta de lluvias, pérdida de cosecha (aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas), aumento de enfermedades, y deterioro de suelos, lo cual combinado ayuda a explicar por qué un mayor porcentaje de este tipo de productores reportó haber tenido problemas con sus rendimientos. En cuanto a su ubicación, una mayor proporción de productores en la cordillera de Apaneca reportó problemas relacionados a la falta de lluvias, pérdidas de cosecha (diferencias fueron estadísticamente significativas comparado con las otras dos cordilleras), deterioro de suelos y otros problemas. En contraste, productores en Chichontepec tuvieron problemas con el exceso de lluvia, y aumento de plagas y enfermedades, y pocos reportaron tener pérdidas de su cosecha de café o problemas relacionados a un aumento de temperatura.

En cuanto a la percepción que tienen los productores sobre los cambios en el clima durante los últimos 10 años, sólo 1 de cada 10 productores reportó no haber observado ningún cambio en el clima (Tabla 15). Además, alrededor de uno de cada cinco productores mencionó que los cambios observados en el clima han sido fuertes, independientemente de su tipología o la cordillera donde se encuentre ubicada la finca. En general, cambios fuertes o muy fuertes fueron reportados por dos de cada tres productores. Esto resalta los retos climáticos que enfrentan los productores de café en El Salvador, siendo que el país está ubicado en el corredor seco de Centroamérica.

Tabla 15. Percepción de los productores sobre la intensidad de cambios climáticos durante los últimos 10 años

Productores (%) reportando:	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
No ha percibido cambios	10,4	10,1	10,9	10,1	10,4	10,5	10,3
Ha percibido cambios muy fuertes	16,4	19,1	15,2	14,4	27,4	15,1	18,2
Ha percibido cambios fuertes	41,8	48,3	56,5	51,6	43,4	46,5	48,2
Ha percibido cambios moderados	19,4	21,7	21,7	21,8	18,9	23,3	21,3
Ha percibido cambios bajos	1,5	0,4	0,0	0,0	0,0	2,3	0,5
Ha percibido cambios, pero no sabe su magnitud	3,0	0,4	0,0	1,6	0,0	0,0	0,8
No sabe/No responde	0,0	0,7	2,2	0,5	0,0	2,3	0,8
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Al consultar a los productores sobre las medidas tomadas o prácticas adoptadas para contrarrestar los efectos del cambio en el clima en los últimos 10 años, la mayoría (48,5%) reportó haber sembrado variedades más resistentes,¹¹ seguido de lejos por la implementación de prácticas de conservación de suelo o agua (9,5%) y la diversificación a otros rubros agrícolas (9,2%). Solo el 16% de los productores reportó no haber adoptado ninguna práctica para contrarrestar los efectos del cambio del clima (Tabla 16).

Tabla 16. Adopción de prácticas para lidiar con cambios del clima en los últimos 10 años

Prácticas adoptadas (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
No he adoptado ninguna práctica	18,2	15,8	14,0	13,7	15,1	17,4	16,0
Sembrar variedades más resistentes	36,4	51,7	46,5	51,2	42,5	38,4	48,5
Diversificar a otros rubros agrícolas	7,3	9,6	9,3	7,7	7,5	11,6	9,2
Implementar prácticas de conservación de suelo o agua	12,7	7,1	18,6	12,5	4,7	7,0	9,5
Diversificar a otros rubros ganaderos	1,8	1,7	2,3	2,4	1,9	0,0	1,8
Diversificar a otros rubros no agrícolas (turismo, pesca, etc.)	0,0	1,3	0,0	0,6	0,0	2,3	0,9
No sabe o no responde	3,6	4,6	11,6	4,2	6,6	4,7	5,3
Número de observaciones	55	240	43	168	106	86	338

¹¹ Desafortunadamente, la pregunta no detalló si la resistencia se relaciona a la sequía, a plagas o a enfermedades, por lo que no es posible deducir a qué tipo de resistencia se refieren los productores.

Para entender la toma de decisiones ante eventos climáticos extremos (huracán, sequía, etc.), preguntamos a los productores cómo reaccionaban ellos y su familia para sobrellevar este tipo de eventos. Como se observa en la Tabla 17, aunque un poco menos de la mitad de los productores reportó no haber enfrentado ningún evento climático extremo, el 17,6% reportó haber buscado trabajo fuera de la finca, el 13,2% haber usado sus redes de apoyo (amigos o familiares), y el 9,7% haber solicitado un préstamo para enfrentar estos eventos. Aunque estas medidas fueron similares independientemente de la cordillera en la que está ubicado el productor (excepto la solicitud de préstamos), las mismas variaron dependiendo del tamaño de la explotación cafetera—mientras que usar redes de apoyo fue lo más común entre los productores con <1 mz de café, buscar trabajo fuera de la finca fue lo más común entre productores con 1 o más manzanas de café. El uso de redes de apoyo fue menos común entre los productores con >7 mz de café, posiblemente porque estos productores cuentan con mayores recursos para lidiar con eventos climáticos extremos.

Tabla 17. Reacción de los productores ante un evento climático extremo pasado

Medidas tomadas (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
No ha enfrentado evento climático extremo	41,8	47,9	50,0	49,5	51,9	36,0	47,1
Uso remesas familiares	4,5	2,6	4,3	1,6	3,8	5,8	3,2
Solicito préstamo	1,5	10,9	15,2	8,5	5,7	17,4	9,7
Pido favores a amigos o familiares	16,4	13,1	8,7	13,8	13,2	11,6	13,2
Vendo parte de mis bienes	6,0	3,4	4,3	4,8	2,8	3,5	3,9
Vendo parte de mis animales	4,5	3,7	0,0	2,7	0,9	8,1	3,4
Busco trabajo fuera de la finca	14,9	18,4	17,4	17,0	17,9	18,6	17,6
Otras medidas	6,0	7,1	8,7	6,9	5,7	9,3	7,1
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

A los productores les hicimos la siguiente pregunta hipotética, para entender qué acciones tomarían en las prácticas de manejo del café si en los próximos 5 años enfrentan un aumento considerable en la temperatura y una reducción de las lluvias. Como se observa (Tabla 18), la mayoría de los productores mencionó que renovarían su café con variedades más resistentes o implementaría/aumentaría la sombra del café. Además, el 16,1% mencionó que, en lugar de producir café, sembrarían otro cultivo (es decir, se mantendrían en la agricultura, pero cambiarían de rubro) y un porcentaje similar reportó que no tomaría ninguna acción. Finalmente, observamos que las acciones a tomar siguen la misma tendencia independientemente de la tipología del productor y su ubicación (i.e., primeras dos acciones serían renovar el café con variedades resistentes y aumentar la sombra).

Tabla 18. Cambios en el manejo del café si en los próximos 5 años la temperatura aumentara de manera considerable y las lluvias disminuyeran

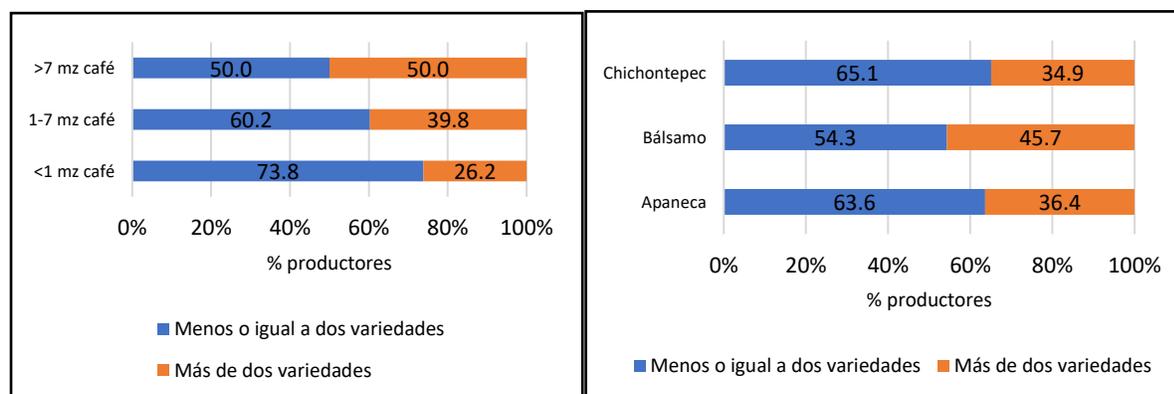
Acciones a tomar (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Ninguna	19,4	15,4	13,0	10,1	26,4	15,1	15,8
Sembraría otro cultivo en lugar de café	11,9	17,2	15,2	12,8	16,0	23,3	16,1
Me dedicaría a actividades no agrícolas en lugar de café	7,5	7,9	10,9	7,4	9,4	8,1	8,2
Renovaría mi café con variedades resistentes	37,3	43,8	52,2	51,6	34,0	38,4	43,7
Implementaría o aumentaría la sombra del café	34,3	40,4	50,0	47,9	37,7	27,9	40,5
Emigraría a otro país en Centroamérica	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,3
Emigraría a otro país en Norteamérica	1,5	0,4	0,0	0,5	0,9	0,0	0,5
No sabe o no responde	0,0	6,0	15,2	5,9	3,8	9,3	6,1
Otra acción	0,0	9,7	15,2	9,0	4,7	12,8	8,7
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.4 Manejo del cultivo de café

3.4.1 Variedades sembradas, densidad de siembra y poda del café

Los productores con menos de 7 mz de café se caracterizan por, en su mayoría, sembrar entre una y dos variedades de café, contrario a lo observado en los productores más grandes, quienes emplean un mayor número de variedades dentro de sus fincas (Figura 8). Además, fue ligeramente más común que productores en la cordillera de Bálsamo siembren más de dos variedades de café.

Figura 8. Número de variedades de café sembradas, por tipología (izq.) y cordillera (der.)



Los resultados de la encuesta (Tabla 19) demuestran que el 46,6% de los productores siembra Cuscatleco, el 43% siembra Catimores, el 42,4% Bourbon, el 37,1% Pacas y sólo el 6,8% siembra Pacamara.¹² Además, se observan diferencias en las variedades sembradas según el tipo de productor y su ubicación: mientras la variedad más sembrada por productores con <1 mz fue Catimor, la variedad más sembrada por productores con 1-7 mz fue Cuscatleco, y por productores con >7 mz fue Bourbon. Aunque sembrar Catimores fue más común en la cordillera de Apaneca, sembrar Cuscatleco fue más común en las otras dos cordilleras. Esta información es complementada con los resultados de los grupos focales, que sugieren que la mayor parte de los productores utiliza el material vegetal provisto por el gobierno de El Salvador a través de sus distintas entidades adscritas (CENTA, MAG, CSC), y, aunque es común que los productores conserven áreas con variedades más antiguas (e.g., Pacamara y Bourbon) debido a su mayor calidad y tamaño de grano, éstas están siendo paulatinamente reemplazadas por variedades más resistentes, tales como: Catimor, Sarchimor, Cuscatleco, Costa Rica 95, Marsellesa, Anacafé 14, entre otras.

La transición entre el uso de variedades más antiguas y el uso de variedades más resistentes se ha estimulado mediante la distribución gratuita de material vegetal. Sin embargo, los productores participantes en los grupos focales coinciden en que la calidad de las plántulas ha disminuido de manera consistente a través del tiempo, entregándose cada vez plantas más pequeñas, con problemas en el sistema radicular y presencia de enfermedades. Así mismo, mencionaron que, en el año previo a la entrevista, recibieron plántulas después de la temporada de lluvias, lo que imposibilitó la siembra de las mismas.

Los productores encuestados mencionaron haber sembrado, en promedio, 1.965 árboles de café por manzana, siendo esta densidad mayor entre los productores con menos de una manzana de café, y menor entre productores en la cordillera de Chichontepec. Aunque la mayoría de los árboles son productivos, el número de árboles productivos fue mayor entre productores con <1 mz de café y productores en la cordillera de Balsamo. La edad mínima promedio del cafetal fue menor entre productores con 1-7 mz de café y en Chichontepec, y aunque la edad máxima promedio del cafetal fue mayor entre productores con >7 mz de café, ésta edad fue similar independientemente de la ubicación de los productores. Finalmente, las plantaciones tienen un promedio de 12 años de edad (Tabla 20Tabla 10).

Tabla 19. Principales variedades de café sembradas

Variedades sembradas (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Balsamo	Chichontepec	
Cuscatleco	41,8	47,2	50,0	42,0	54,7	46,5	46,6
Catimor	44,8	44,6	30,4	50,5	39,6	30,2	42,9
Bourbon	40,3	39,3	63,0	41,0	49,1	37,2	42,4
Pacas	34,3	37,1	41,3	38,3	46,2	23,3	37,1
Pacamara	3,0	6,4	15,2	6,9	6,6	7,0	6,8
Otra variedad	40,3	51,7	60,9	45,7	44,3	69,8	50,8
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

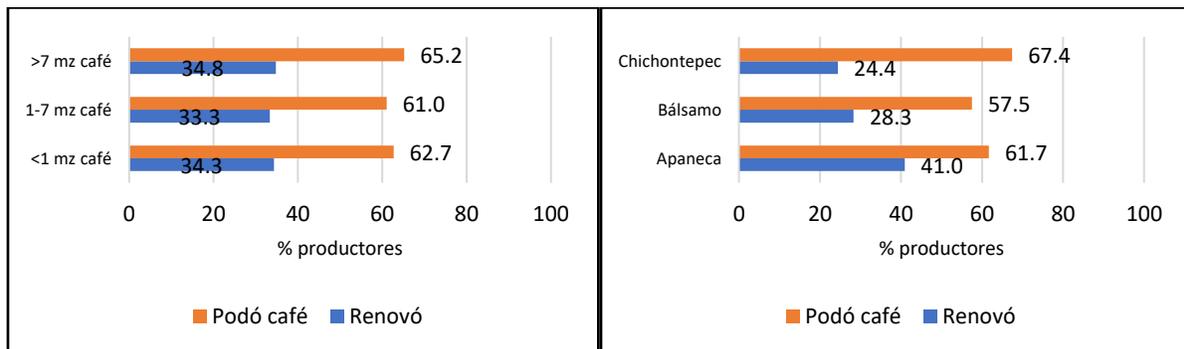
¹² La categoría "otra variedad" incluye el resto de las variedades reportadas, todas con menos del 6,8% de participación individual. Las dos variedades más reportadas en este grupo fueron Costa Rica 95 y Catisic, con el 5,1% y 4,4%, respectivamente.

Tabla 20. Densidad de siembra y edad de las plantaciones de café

Características	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Árboles sembrados/mz	2.811	1.774	1.845	2.123	2.224	1.301	1.965
Árboles productivos/mz	2.410	1.453	1.512	1.666	2.027	1.057	1.629
Árboles en desarrollo/mz	126	230	188	198	192	245	207
Edad mínima promedio de árboles	9	7	11	8	11	5	8
Edad promedio de la plantación	14	11	15	13	14	8	12
Edad máxima promedio de árboles	19	21	35	22	23	22	23
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Las prácticas de poda y renovación del café son claves para mantener una plantación sana y productiva. Como observamos (Figura 9), independientemente del tamaño de la explotación cafetalera, alrededor de dos de cada tres productores reportó hacer podas al café, y aproximadamente uno de cada tres reportó haber renovado café en el año agrícola 2020/2021, y esto fue similar entre los tres tipos de productores. Aunque observamos la misma tendencia en las tres cordilleras (i.e., más podas que renovación), las podas de café fueron ligeramente más comunes en Chichontepec (67,4% de productores hizo esto), y renovar café fue más común en Apaneca (41% de productores renovó).

Figura 9. Renovación y podas de café, por tipología (izq.) y cordillera (der.)



3.4.2 *Uso de semilleros, viveros y siembra de plántulas de café*

La Tabla 21 muestra que alrededor del 11% de los productores entrevistados manifestó manejar semilleros durante el año agrícola 2020/2021, el 6,3% del total de productores obtuvo la semilla de la finca, y la mayoría reportó que la calidad de la semilla fue excelente (5,3%) o buena (4,5%). Para el manejo del semillero, los productores emplearon tanto mano de obra familiar (6,1% de los productores reportó esto) como contratada (7,1%). Sin embargo, mientras que emplear mano de obra familiar fue más común entre productores con <1 mz de café y productores en Chichontepec, emplear mano de obra contratada fue más común entre productores con >7 mz de café y productores en Chichontepec y Apaneca. Finalmente, el hecho de que casi el triple de los productores con >7 mz de café reportó que la semilla usada fue excelente, comparado con productores con <1 mz de café, sugiere que productores extremadamente pequeños posiblemente tienen menor conocimiento sobre la identificación de plantas adecuadas para usar como padres para futuras siembras, o tienen plantaciones con menor calidad de plantas de café.

En cuanto al manejo de viveros, el 9% de los productores reportó haber manejado viveros en el año agrícola de referencia y el 7% obtuvo las plántulas de su propia finca (Tabla 22). El uso de mano de obra familiar en el manejo de los viveros de café fue más común que emplear mano de obra contratada, aunque esto varió según la tipología y ubicación del productor. Al igual que con los semilleros, emplear mano de obra familiar fue más común entre productores con <1 mz de café y emplear mano de obra contratada fue más común entre productores con >7 mz de café. Además, el uso de mano de obra familiar y contratada fue más común en la cordillera Apaneca.

A los productores que reportaron manejar semilleros y/o viveros de café (57 productores) les preguntamos si el sustrato usado lo prepararon en su finca, y el método más común usado para desinfectarlo. Entre los productores que manejaron semilleros y/o viveros y que respondieron esta pregunta (36 productores solamente), el 25% (i.e., 9 productores) reportó no haber preparado el sustrato y entre los que prepararon sustrato (27 productores), el método de desinfección más comúnmente usado fue usar productos químicos (52%, o 14 productores), otros métodos (26%, 7 productores), usar agua hirviendo (11%, 3 productores), la solarización, no desinfectar o no sabían (4% cada uno, 1 productor cada uno).

Los productores que participaron en los grupos focales reportaron que, dada la disminución en la calidad de las plántulas entregadas por el gobierno y la falta de trazabilidad, los productores con mayor conocimiento, rendimientos y/o dedicados a cafés especiales prefieren comprar las plántulas de viveros ubicados en Ahuachapán. En estos casos, los mismos productores realizan el control de calidad del material que compran a un precio aproximado de US\$0,35 por planta, más el costo de transporte. En estos casos reportan estar satisfechos con el material entregado. Además, una participante reportó haber construido un semillero y vivero en la región de Chichontepec dado que la distancia al casco urbano, la falta de información y la preferencia de asegurar por sí misma la calidad de las plántulas a sembrar la obligó a hacer esto.

Tabla 21. Características de los semilleros de café

Características semilleros	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) con semillero	7,5	10,9	15,2	10,6	6,6	16,3	10,8
Emplea mano de obra familiar para construcción y mantenimiento (% sí)	7,5	6,4	2,2	5,9	2,8	10,5	6,1
Emplea mano de obra contratada para construcción y mantenimiento (% sí)	4,5	7,1	10,9	8,0	4,7	8,1	7,1
Característica de la semilla obtenida							
Productores (%) que obtuvieron la semilla de su finca	4,5	6,4	8,7	5,9	4,7	9,3	6,3
La calidad de la semilla era excelente (% sí)	3,0	5,2	8,7	5,3	5,7	4,7	5,3
La calidad de la semilla era buena (% sí)	4,5	4,5	4,4	4,3	0,0	10,5	4,5
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Tabla 22. Características de los viveros de café

Características viveros	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) con vivero	9,0	7,9	13,0	10,6	6,6	7,0	8,7
Emplea mano de obra familiar para construcción y mantenimiento (% sí)	6,0	4,9	2,2	5,9	2,8	4,7	4,7
Emplea mano de obra contratada para construcción y mantenimiento (% sí)	0,0	3,8	6,5	4,3	1,9	3,5	3,4
Productores (%) que obtuvieron las plántulas de su propia finca	3,0	6,7	15,2	6,9	9,4	4,7	7,1
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.4.3 Manejo de suelos

La implementación de prácticas de manejo de suelos varió dependiendo del tipo de práctica. Aunque la mayoría (91%) de productores limpió su terreno de café en el año agrícola 2020/2021 (Tabla 23), solo uno de cada tres productores implementó prácticas de conservación de suelos (cajuelas, terrazas, barreras vivas, entre otras) (Tabla 24). Para la limpieza de los terrenos, el 70% de los productores contrató mano de obra, y solamente el 41% usó mano de obra familiar. Similar al manejo de semilleros y viveros, el uso de mano de obra contratada para la limpieza del terreno fue más común entre productores con >7 mz, y el uso de mano de obra familiar entre productores con <1 mz de café. Aunque el uso de mano de obra contratada fue relativamente similar entre cordilleras, el uso de mano de obra familiar fue mayor en Chichontepec (Tabla 23).

Tabla 23. Productores (%) implementando limpieza de terreno

Limpieza de terreno (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores que realizaron limpieza de terreno	94,0	90,3	89,1	85,6	95,3	96,5	90,8
Emplea mano de obra familiar	55,2	39,7	28,3	38,8	34,9	53,5	41,1
Emplea mano de obra contratada	59,7	70,8	76,1	64,9	72,6	75,6	69,5
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Tabla 24. Productores (%) implementando prácticas de conservación de suelo

Conservación de suelos (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores implementando prácticas de conservación de suelo	29,9	31,5	52,2	38,8	28,3	29,1	33,7
Tipo de práctica de conservación de suelo implementada:							
<i>Cajuelas</i>	20,9	21,4	28,3	26,1	17,0	19,8	22,1
<i>Terrazas</i>	0,0	3,0	8,7	4,3	1,9	2,3	3,2
<i>Barreras vivas</i>	6,0	12,0	17,4	12,2	12,3	9,3	11,6
<i>Otra práctica</i>	3,0	2,6	11,0	4,3	1,9	4,7	3,7
Emplea mano de obra familiar	17,9	12,7	15,2	14,4	11,3	16,3	14,0
Emplea mano de obra contratada	17,9	20,6	45,7	27,1	18,9	19,8	23,2
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Entre las prácticas de conservación de suelos más adoptadas encontramos el uso de cajuelas y barreras vivas (Tabla 24). La adopción de cajuelas fue la más común independientemente del tipo de productores o su ubicación. Además, un mayor porcentaje de productores con > 7 mz de café implementó este tipo de prácticas, comparado con el resto de productores. Al igual que para la limpieza de terrenos, el uso de mano de obra familiar fue más común entre productores con <1 mz de café, y productores en Chichontepec.

3.4.4 Nutrición del cultivo

La Tabla 25 muestra que, aproximadamente el 85% de los productores aplicó fertilizantes durante el año agrícola 2020/2021. En cuanto al tipo de fertilizante empleado, se evidencia que la mayoría de productores aplicó fertilizantes químicos. El uso de mano de obra familiar y contratada fue común, aunque contratar mano de obra fue más común entre productores con >7 mz de café. El uso de fertilizantes fue similar independientemente del tipo de productor o su ubicación.

Tabla 25. Uso de fertilizantes en café

Uso de fertilizantes	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) que aplicaron fertilizantes	82,1	85,8	82,6	84,6	84,0	86,1	84,7
Tipos de fertilizantes usados (% productores):							
Químicos	71,6	67,4	65,2	68,6	74,5	58,1	67,9
Orgánicos	4,5	6,7	6,5	7,4	2,8	8,1	6,3
Ambos	6,0	12,0	13,0	9,6	6,6	19,8	11,1
Emplea mano de obra familiar para fertilizar (% sí)	56,7	52,1	37,0	47,3	48,1	62,8	51,1
Emplea mano de obra contratada para fertilizar (% sí)	53,7	67,0	65,2	64,4	63,2	66,3	64,5
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

La alta adopción de fertilizantes químicos puede ser resultado de la oferta gratuita por parte del gobierno, ya que, como los productores participantes de los grupos focales mencionaron, el CSC y otras autoridades competentes realizan entregas gratuitas de algunos insumos, incluyendo material vegetal, pesticidas, fungicidas y fertilizantes foliares. Los productores participantes en estos grupos focales mencionaron estar satisfechos con el apoyo recibido, aunque resaltaron que la cantidad de insumos recibidos no es suficiente para cubrir la extensión del cultivo.

Entre los tres fertilizantes químicos u orgánicos más usados se reportaron la fórmula química 15-15-15 (36% de productores mencionó haber aplicado este producto), seguido de Sulfato de Amonio (34,5%) y Urea (16,3%) (Tabla 26). Esta tendencia se observa independientemente del tipo de productores o su ubicación. Además, estos resultados coinciden con lo mencionado durante los grupos focales, donde los productores manifestaron emplear comúnmente fertilizantes sintéticos (fórmulas), urea y en algunos casos gallinaza. Esta última especialmente ante la falta de recursos para adquirir fertilizantes químicos.

Tabla 26. Fertilizantes más usados en café

Fertilizantes más empleados (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
15-15-15	31,3	38,2	30,4	28,7	40,6	46,5	36,1
Sulfato de amonio	32,8	36,3	26,1	33,5	34,9	36,1	34,5
Urea	10,5	18,7	10,9	11,2	27,4	14,0	16,3
18-46-0	3,0	2,6	4,4	3,7	1,9	2,3	2,9
20-20-20	1,5	1,9	4,4	2,7	1,9	1,2	2,1
Bokashi	1,5	1,5	6,5	2,7	0,9	2,3	2,1
Compost	0,0	0,8	0,0	0,5	0,0	1,2	0,5
Fertilizante 12-24-12	0,0	0,4	0,0	0,0	0,9	0,0	0,3
Microorganismos de montaña	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	1,2	0,3
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

El criterio más comúnmente usado para determinar el tipo de fertilizante a aplicar y la dosis fue la experiencia propia del productor, independientemente de su tamaño o ubicación (Figura 10). Otros criterios usados incluyeron la aplicación por tradición (i.e., siempre aplicar lo mismo) y seguir recomendaciones hechas por otras personas. Aunque el uso de análisis de suelo para tomar estas decisiones es prácticamente inexistente, esto es ligeramente más común entre productores con ≥ 1 mz de café (ningún productor con < 1 mz reportó esto). Además, fue más común tomar esta decisión con base en un análisis de suelo en la cordillera de Chichontepec.

Al preguntar a los productores acerca de los meses en los que aplicaron fertilizantes, observamos que, tanto por tipología como por cordillera, la mayoría de productores aplicó fertilizantes entre mayo y octubre, con picos en junio y septiembre (Figura 11). Si bien los expertos recomiendan realizar tres aplicaciones anuales de fertilizante, los productores participantes de los grupos focales mencionaron que, a pesar de conocer esta indicación, ellos comúnmente realizan solo una aplicación por el alto costo de este insumo.

Figura 10. Criterios usados para aplicar fertilizantes, por tipología (izq.) y cordillera (der.)

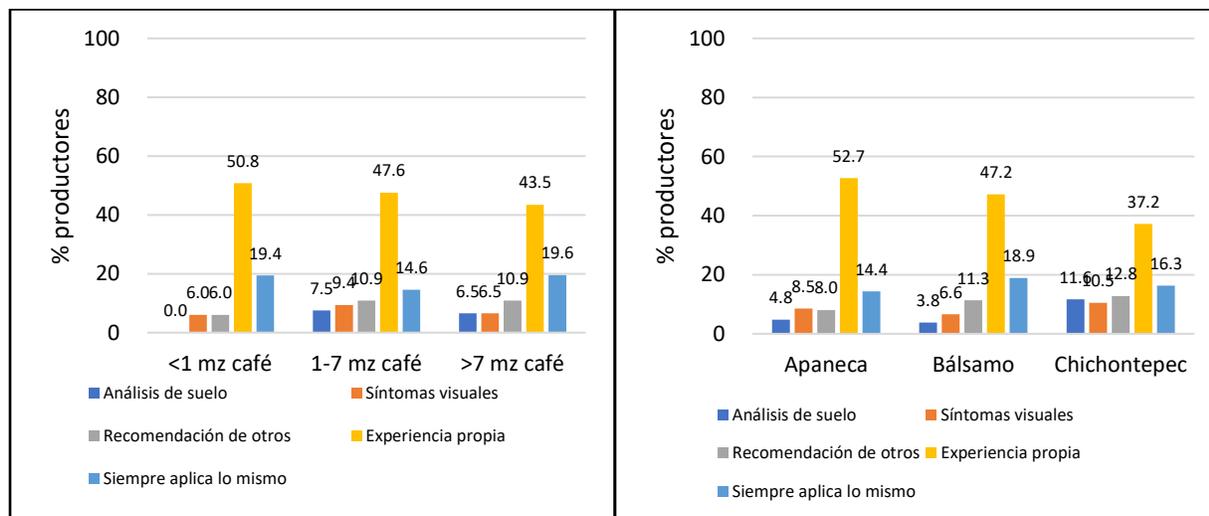
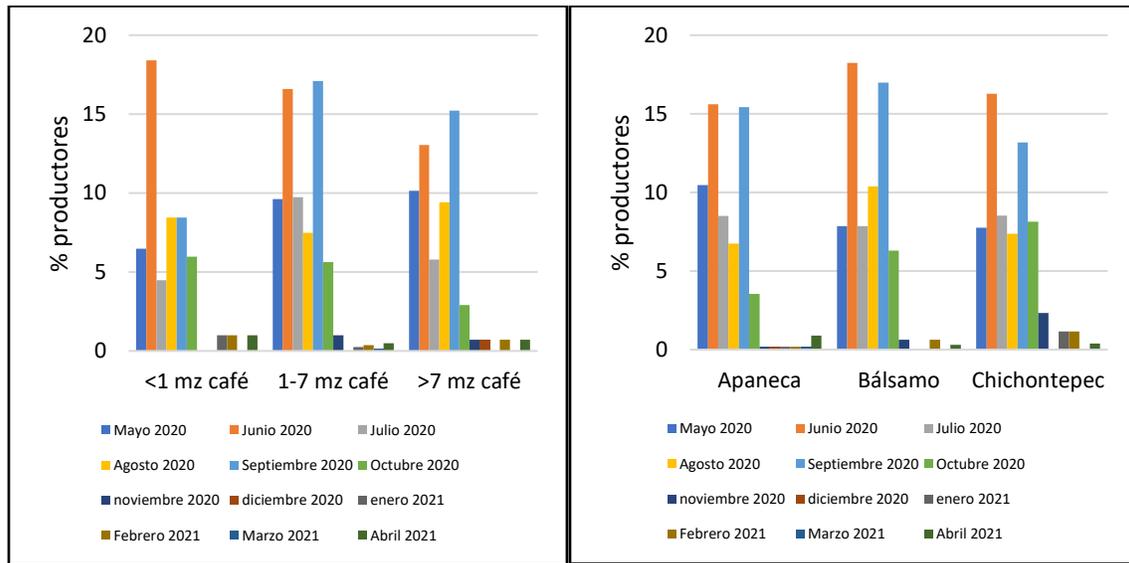


Figura 11. Meses de aplicación de fertilizantes, por tipología (izq.) y cordillera (der.)



3.4.5 Enfermedades del café

El 85% de los productores de café vio afectados sus cafetales por alguna enfermedad durante el año agrícola 2020/2021, siendo esta situación más prominente en la cordillera de Chichontepec (94,2% de los productores reportó esto), y entre productores con >7 mz de café (Tabla 27). Las enfermedades que más afectaron el café fueron la roya y la antracnosis, y eso fue igual independientemente de la tipología del productor o su ubicación. En general, solo el 17% de los productores reportó no hacer nada para prevenir o controlar las enfermedades. Entre los productores que sí previnieron o controlaron enfermedades, el método más comúnmente usado fue el control químico (58% de los productores), seguido de lejos por otros métodos como el cultural, biológico, etc.

3.4.6 Insectos del café

Además de la incidencia de enfermedades, los cafetales también fueron afectados por una alta incidencia de plagas insectiles. Aproximadamente el 70% de los productores mencionó que su cafetal fue afectado por al menos una plaga durante el año agrícola 2020/2021 (Tabla 28). Aunque la incidencia de plagas fue similar independientemente de la tipología de productores, ésta fue mucho mayor en Chichontepec, comparado con las otras dos cordilleras. Esto evidencia que los productores en Chichontepec enfrentaron en general, una mayor incidencia de enfermedades y plagas.

La plaga que más afectó el café fue la broca (49% de productores mencionó esta plaga), siendo esta incidencia mayor en Chichontepec. Otras plagas, aunque con una incidencia mucho menor, fueron el piojo blanco de la raíz, gallina ciega y hormigas. Aunque el 18% de los productores reportó no hacer nada para prevenir o controlar las plagas, no hacer nada fue más común entre los productores con ≤ 7 mz de café (solo 9% de los productores con más de 7 mz de café reportó no hacer nada). Al igual que para el control de enfermedades, el método de prevención y control de plagas más común fue el químico--43% de los productores realiza controles químicos para prevenir o controlar las plagas en su cultivo.

Tabla 27. Enfermedades afectando el cultivo del café y actividades de prevención y/o control

Enfermedades afectando el cultivo de café	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Alguna enfermedad afectó el cultivo (% sí), y tipo de enfermedad (% productores):	79,1	85,4	87,0	83,0	79,3	94,2	84,5
<i>Roya</i>	74,6	75,7	84,8	73,4	75,5	84,9	76,6
<i>Antracnosis</i>	16,4	22,1	23,9	29,8	17,0	8,1	21,3
<i>Mancha de Hierro</i>	3,0	3,0	0,0	2,1	0,0	7,0	2,6
<i>Muerte descendente</i>	0,0	0,8	0,0	0,5	0,0	1,2	0,5
<i>Otra</i>	4,5	9,0	6,5	4,3	4,7	19,8	7,9
Método de prevención/control usado (% productores):							
<i>No hace nada</i>	16,4	17,6	15,2	16,5	18,9	16,3	17,1
<i>Control químico</i>	56,7	57,3	65,2	57,5	54,7	64,0	58,2
<i>Control cultural</i>	9,0	6,4	8,7	13,3	0,9	1,2	7,1
<i>Control biológico</i>	0,0	3,0	4,4	3,7	0,0	3,5	2,6
<i>Repela y pepena</i>	6,0	4,9	4,4	3,7	3,8	9,3	5,0
<i>Otro</i>	0,0	3,8	2,2	3,2	1,9	3,5	2,9
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Tabla 28. Plagas afectando el cultivo del café y actividades de prevención y/o control

Plagas afectando el cultivo de café	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Alguna plaga afectó su cultivo (% sí), y tipo de plaga (% productores):	68,7	70,0	67,4	67,6	64,2	80,2	69,5
<i>Broca</i>	52,2	47,6	52,2	45,7	42,5	64,0	49,0
<i>Hormiga (Fumagina)</i>	10,5	7,1	8,7	6,4	8,5	10,5	7,9
<i>La Oruga o Gallina ciega</i>	9,0	7,1	10,9	6,9	8,5	9,3	7,9
<i>Coleóptera (Scarabeidae)</i>	0,0	1,5	0,0	1,6	0,0	1,2	1,1
<i>Piojo blanco de la raíz</i>	3,0	9,4	8,7	9,0	6,6	8,1	8,2
<i>Otra</i>	9,0	17,6	8,7	15,4	16,0	12,8	15,0
Método de prevención/control usado (% productores):							
<i>No hace nada</i>	20,9	18,4	8,7	18,1	18,9	15,1	17,6
<i>Control químico</i>	41,8	40,8	54,4	41,5	37,7	51,2	42,6
<i>Control cultural</i>	6,0	4,1	15,2	7,5	3,8	4,7	5,8
<i>Control biológico</i>	0,0	2,6	4,4	2,7	0,0	4,7	2,4
<i>Repela y pepena</i>	4,5	1,5	0,0	0,5	1,9	4,7	1,8
<i>Otro</i>	0,0	3,4	2,2	3,2	1,9	2,3	2,6
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.4.7 Producción de café en el año 2020/2021 y pronóstico de cosecha 2021/2022

Tal como se mencionó anteriormente, los productores cultivaron en promedio 3,5 manzanas de café, obteniendo 22,5 qq¹³ oro-uva y un rendimiento de 7,6 qq oro-uva/mz (Tabla 29). Aunque por construcción esperábamos diferencias en el área sembrada con café según la tipología del productor, los caficultores con <1 mz cultivaron en promedio 0,5 mz de café, los productores con 1-7 mz cultivaron en promedio 2,4 mz y los productores con >7 mz de café cultivaron en promedio 14 mz. Dado que el área sembrada influencia directamente la cantidad cosechada, no es sorpresa que productores más grandes cosecharon más café. Sin embargo, observamos que productores con <1 mz de café obtienen un mayor rendimiento promedio, y que los productores más grandes obtienen el rendimiento más bajo. Dado que algunos valores extremos pueden influenciar el promedio, estimamos también la mediana, y observamos que la mediana de rendimiento de productores con <1 mz de café fue estadísticamente¹⁴ superior a su contraparte de mayor tamaño--estos productores obtuvieron 1,6-1,8 qq oro-uva/mz más que productores con 1-7 mz y con >7 mz de café, respectivamente. Además, las diferencias en la mediana de rendimiento entre productores con 1-7 mz vs. >7 mz de café no fueron estadísticamente significativas.

Lo anterior, es consistente con lo mencionado por los productores en los grupos focales, quienes, mencionaron que la productividad podría ser de 8-10 qq oro-uva/mz con un manejo promedio del cultivo, usando variedades resistentes y una mayor densidad de árboles de café productivos, como es el caso de los productores con <1 mz de café. El hecho de que productores más grandes tienen cafetales menos productivos se debe posiblemente a la dificultad que implica manejar mayores extensiones del cultivo.

Al analizar la información por cordillera notamos que, los productores en Chichontepec no solo sembraron menos área con café y cosecharon un menor volumen, sino que también obtuvieron los rendimientos (promedios y mediana) más bajos--estos productores obtuvieron 2,7 qq oro-uva/mz menos que productores en las otras dos cordilleras (Tabla 29). En general, la productividad de la muestra seleccionada estuvo por encima del promedio del país para el año agrícola 2019/2020 (estimado en 3,7 qq oro-uva/mz; CSC, 2020). Sin embargo, según resultados de los grupos focales, estos rendimientos están muy por debajo de los rendimientos que se obtenían antes de la crisis de la roya de 2013/2014, cuando los productores obtenían entre 30-40 qq oro-uva/mz.

A los productores entrevistados les preguntamos sobre la cosecha esperada para 2021/2022. Como se observa (Tabla 29), **Error! Reference source not found.** los productores anticipan cosechar más café que en la cosecha 2020/2021—los productores esperan que la cantidad cosechada aumente de 22,5 qq oro-uva a 29,1 qq oro-uva. Al estimar el rendimiento esperado, vemos que los productores también son optimistas, dado que, al anticipar una mayor cosecha en la misma área, el rendimiento aumentará de 7,6 qq oro-uva/mz a 11,0 qq oro-uva/mz. En general, la mayoría de productores espera que su producción aumente en la siguiente cosecha (Figura 12).

¹³ qq= quintal

¹⁴ Se realizó la prueba estadística a las medianas y no a los promedios, porque los promedios presentaron varianzas estadísticamente diferentes, por lo que un análisis de varianzas no era adecuado.

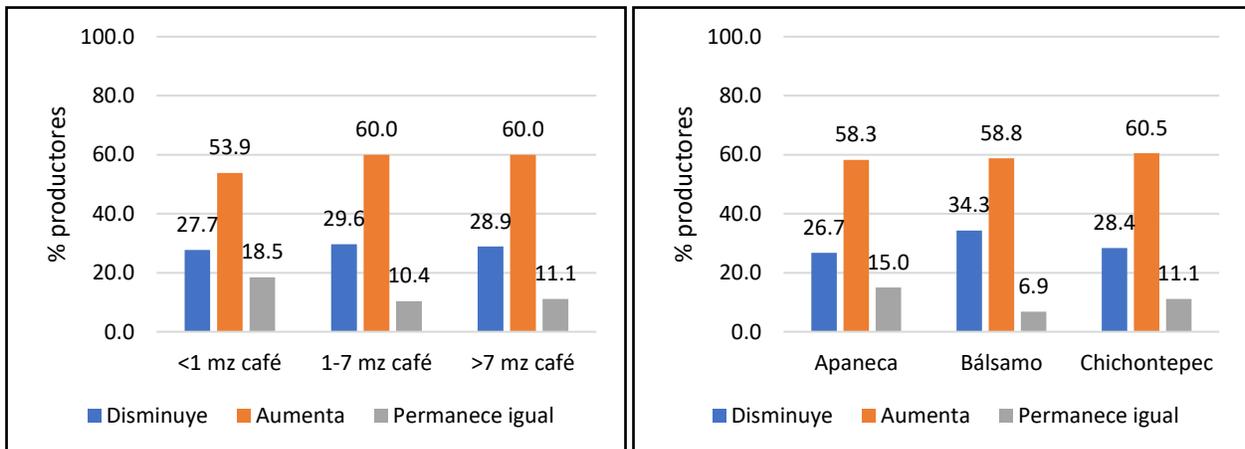
Tabla 29. Área, cosecha y rendimiento de café (producción actual y esperada)

Variable	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Área con café (mz)	0,5	2,4	14,0	3,7	3,8	2,6	3,5
Cosecha (qq oro-uva)	5,2	16,8	80,5	28,4	21,7	10,7	22,5
Rendimiento (qq oro-uva/mz)	10,6	7,1	5,6	8,2	8,2	5,5	7,6
Mediana del rendimiento (qq oro-uva/mz)**	6,0a	4,4b	4,2b	5,0a	4,6a	3,22b	4,5
Cosecha esperada media 2021/2022 (qq oro-uva)*	8,9	21,3	102,8	36,3	27,5	14,3	29,1
Rendimiento esperado 2021/2022 (qq oro-uva/mz)*	20,4	9,4	6,8	12,6	10,5	8,2	11,0
Mediana de rendimiento esperado 2021/2022**	8,0a	5,5b	4,5b	6,0a	2,7a	3,6b	5,9
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

*9 observaciones perdidas (sin datos).

** Valores con diferente letra por tipología o cordillera representan diferencias en medianas a un nivel de significancia estadística de 10% en la prueba de Kwallis. Esta prueba sólo se estima en la mediana del rendimiento dado que las varianzas de los promedios no son iguales.

Figura 12. Variación entre producción de café actual y esperada, por tipología (izq.) y cordillera (der.)



3.4.8 Beneficiado de café en finca

La mayoría de los caficultores no realiza el beneficiado del café en la finca, sino que paga por este servicio fuera de la misma--solamente el 6,3% de los productores realizó beneficiado dentro de la finca (Tabla 30). Sin embargo, la proporción de productores que realiza el beneficiado en su finca incrementa a medida que el tamaño del área cultivada con café es mayor--aproximadamente 1 de cada 50 productores con <1 mz de café realiza beneficiado en finca, comparado con 3 de cada 50 productores con 1-7 mz de café y 9 de cada 50 productores con >7 mz de café. El beneficiado seco fue el más común. Además, casi todos los productores que benefician en finca, secan su café, y el método más común de secado es en camas africanas.

Tabla 30. Actividades de post cosecha: beneficiado y secado en finca

Beneficia el café en finca	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) que benefician el café en finca	1,5	5,7	17,4	6,4	7,5	4,8	6,3
Tipo de beneficio (% productores):							
<i>Seco</i>	0,00	4,12	10,87	3,19	6,60	3,49	4,21
<i>Semiseco</i>	1,49	0,37	6,52	2,13	0,94	0,00	1,32
<i>Húmedo</i>	0,00	0,75	2,17	1,06	0,00	1,16	0,79
Productores (%) que seca el café en finca	1,5	5,2	17,4	5,9	7,5	4,7	6,1
Forma de secado (% productores):							
<i>En el piso (cemento)</i>	0	0,8	4,4	0,5	0,9	2,3	1,1
<i>En el piso (tierra, sin lona)</i>	0	0,8	2,2	0,5	1,9	0	0,8
<i>Sobre carpas (mantas)</i>	0	1,5	2,2	1,6	0,9	1,2	1,3
<i>Camas africanas</i>	1,5	2,3	6,5	2,7	3,8	1,2	2,6
Número de observaciones	67	265	46	188	106	84	378

3.4.9 Calidad del café y certificaciones

Al preguntar a los productores si conocían la taza de su café, el 9% de los productores con <1 mz de café, el 11% de los productores con 1-7 mz de café y el 33% de los productores con >7 mz conocían la calidad de su taza, y las diferencias en la proporción de productores que sabía esto entre cordilleras fue mínima (Tabla 31). Para los productores que mencionaron conocer la calidad de su café, el puntaje promedio reportado fue 78,3, y este puntaje es mayor conforme el área de café aumenta, y ligeramente mayor en la cordillera Bálsamo. Muy pocos productores reportaron haber recibido un premio por su taza, y ninguno de los productores con <1 mz de café y productores en Bálsamo reportó esto. Además, solo productores con >7 mz de café y productores en la cordillera Apaneca cuentan con alguna certificación, aunque en general, muy pocos productores (1,3%) reportaron tener alguna certificación (Tabla 31).

Tabla 31. Calidad de la taza de café y certificaciones

Calidad de la taza y certificaciones	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) que conocen la calidad de la taza de su café	9,0	10,9	32,6	14,4	11,3	12,8	13,2
Entre los que conocen la calidad de su taza:							
Puntaje promedio reportado	67,8	78,0	82,7	77,7	81,6	76,0	78,3
Productores (%) que han recibido algún premio por el puntaje de su taza	0,0	10,3	6,7	11,1	0,0	9,1	8,0
Productores (%) que cuentan con alguna certificación, y tipo de certificación (% productores):	0,0	0,0	10,9	2,7	0,0	0,0	1,3
Certificación Fair trade	0,0	0,0	2,2	0,5	0,0	0,0	0,3
Certificación UTZ/Rainforest	0,0	0,0	2,2	0,5	0,0	0,0	0,3
Otra certificación	0,0	0,0	10,9	2,7	0,0	0,0	1,3
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

3.4.10 Venta de café

Del total de productores de café entrevistados, el 95% vendió café en el año agrícola 2020/2021 y el 73% vendió en uva o cereza.¹⁵ Vender café en uva fue ligeramente menos común entre productores con >7 mz de café, y productores en la cordillera de Bálsamo (Tabla 32). En la tabla presentamos los precios reportados por los productores, y aunque presentamos precios para los productores que reportaron vender en pergamino seco o café molido, recomendamos al lector tener precaución al usar esos precios, porque estos promedios se estimaron con muy pocas observaciones (dado que muy pocos productores reportaron vender en estas formas). Además, los productores reportaron el precio por quintal oro-uva de dos maneras: el precio recibido sin el costo del servicio de beneficiado descontado, y el precio con el costo descontado. Como se observa, el precio reportado antes de descontar el costo de beneficiado fue de US\$118,7/qq oro-uva, y descontando el costo de beneficiado fue de US\$68,2/qq oro-uva. Esto sugiere (por deducción) que el cobro por el servicio de beneficiado fue de aproximadamente US\$50,5/qq oro-uva.

En promedio, los productores vendieron 18,9 qq oro-uva, y fueron los productores en Chichontepec los que vendieron un volumen menor, no solamente en valor absoluto, sino también en el volumen vendido por manzana de café sembrada. Las ventas de café generaron un ingreso promedio de US\$2.741, con un ingreso por unidad de área de US\$948/mz de café. Aunque el ingreso total fue mayor entre productores más grandes (por tener una mayor área y cosechar más café), el ingreso por unidad de área fue mayor entre los productores más pequeños. Los productores en Chichontepec obtuvieron los menores ingresos absolutos y relativos (Tabla 32).

¹⁵ Esta pregunta refleja la forma en la que los productores entregaron su café, y aunque esto es así, el pago que reciben (y el precio) lo reportaron en el equivalente en café oro.

Tabla 32. Venta de café y comprados principales

Venta de café	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) que vendieron café	92,5	95,9	91,3	95,7	93,4	94,2	94,7
Forma principal de venta del café (% productores)							
<i>Uva</i>	74,6	73,4	65,2	74,5	64,2	79,1	72,6
<i>Oro</i>	11,9	19,1	17,4	16,5	23,6	12,8	17,6
<i>Pergamino Seco</i>	1,5	0,4	6,5	2,1	0,0	1,2	1,3
<i>Molido</i>	3,0	2,3	2,2	2,1	3,8	1,2	2,4
<i>Oro y uva</i>	1,5	0,8	0,0	0,5	1,9	0,0	0,8
Precio de venta (US\$/lb) recibido, según la forma en que se vendió, entre productores que vendieron:							
<i>Precio de café oro-uva antes de beneficiado (US\$/qq)</i>	115,65	120,47	111,65	141,44	99,87	93,87	118,68
<i>Precio de café oro-uva post beneficiado (US\$/qq)</i>	70,97	66,57	73,52	73,28	66,57	58,96	68,20
<i>Precio de pergamino seco (US\$/lb)</i>	0,6	0,8	0,2	0,3	--	0,8	0,4
<i>Precio de café molido (US\$/lb)</i>	0,6	0,6	0,3	0,5	0,8	0,1	0,6
Cantidad total vendida (qq oro-uva)	4,8	14,9	62,8	22,4	20,4	9,6	18,9
Cantidad total vendida/mz (qq oro-uva/mz)	9,8	6,4	4,4	7,0	7,8	5,1	6,8
Ingreso total por venta de café (US\$)	768	1.873	10.637	3.480	2.697	1.162	2.741
Ingreso total por venta de café/mz (US\$/mz)	1.593	816	776	1.036	1.030	652	948
Productores (%) para quienes el principal comprador es:							
<i>Cooperativa u organización</i>	38,81	35,21	30,43	36,17	29,25	40,7	35,26
<i>Empresa</i>	28,36	29,21	34,78	25,53	39,62	26,74	29,74
<i>Intermediario</i>	8,96	7,12	4,35	9,04	6,6	3,49	7,11
<i>Plaza de mercado</i>	4,48	4,49	2,17	4,26	4,72	3,49	4,21
<i>Otro</i>	13,43	17,6	28,26	29,15	17,92	16,28	18,16
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Finalmente, los compradores principales de café reportados por los productores fueron las cooperativas u organizaciones de productores (35%), las empresas (30%), los intermediarios (7%), plazas de mercado (4%), y otros compradores (18%).

3.5 Uso de mano de obra y costos asociados al manejo del café

Para estimar los costos asociados al manejo del café durante el periodo agrícola 2020/2021, dividimos el proceso productivo en quince actividades (cada actividad agrupa otras actividades menores relacionadas a la misma) que se realizan antes, durante y después de la cosecha. Para la mayoría de las actividades, obtuvimos información sobre si la misma se hizo, el uso de mano de obra familiar, la contratación de mano de obra, y los costos totales incurridos (insumos, mano de obra, etc.)

La Tabla 33 muestra el porcentaje de productores que manifestaron realizar cada una de las actividades enlistadas. Como se observa, la mayoría de los productores manejó malezas, limpió terrenos, fertilizó su cafetal, y cosechó y comercializó café, y la implementación de estas actividades fue similar independientemente del tipo de productor o la cordillera. Además, el 23% de productores reportó haber sembrado café en el año agrícola 2020/2021, y el 62% haber podado café.

Al analizar el uso de mano de obra notamos que el uso de mano de obra familiar vs. contratada varía por actividad. Para las actividades en la que recolectamos información completa (i.e., 8 actividades¹⁶) notamos que sólo en 2 de las 8 actividades el uso de mano de obra familiar fue mayor que la mano de obra contratada (vivero y limpieza de terreno) y en 1 actividad fue igual (beneficiado). A pesar de esto, en todas las actividades hubo participación de algún miembro de la familia (Tabla 34).

Tabla 33. Hogares (%) reportando realizar las siguientes actividades en el manejo del café

Actividad (% hogares)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Semillero	7,5	10,9	15,2	10,6	6,6	16,3	10,8
Vivero	9,0	7,9	13,0	10,6	6,6	7,0	8,7
Limpieza de terreno	94,0	90,3	89,1	85,6	95,3	96,5	90,8
Prácticas de conservación de suelo	29,9	31,5	52,2	38,8	28,3	29,1	33,7
Establecimiento de sombra	25,4	34,1	43,5	33,5	28,3	40,7	33,7
Siembra de café	20,9	22,5	32,6	29,8	14,2	20,9	23,4
Poda de Café	62,7	61,0	65,2	61,7	57,5	67,4	61,8
Fertilización	82,1	85,8	82,6	84,6	84,0	86,0	84,7
Manejo de malezas	100,0	98,5	100,0	98,9	100,0	97,7	98,9
Manejo de enfermedades	83,6	82,4	84,8	83,5	81,1	83,7	82,9
Manejo de plagas	79,1	81,7	91,3	81,9	81,1	84,9	82,4
Cosecha	100,0	99,6	100,0	100,0	100,0	98,8	99,7
Beneficiado en finca	1,5	5,6	17,4	6,4	7,5	4,7	6,3
Secado	1,5	5,6	17,4	6,4	7,5	4,7	6,3
Comercialización	92,5	95,9	91,3	95,7	93,4	94,2	94,7
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

¹⁶ Para el resto de las actividades no recolectamos información sobre el número de personas contratadas y número de días trabajados, por lo que no pudimos estimar estos indicadores. Sin embargo, sí recolectamos información sobre el costo total incurrido en la mano de obra que se contrató para dichas actividades.

Tabla 34. Días trabajados por persona en actividades de manejo del café

Actividad (# días/persona)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Semillero							
Mano de obra familiar	0,7	1,1	0,1	1,0	0,3	1,3	0,9
Mano de obra contratada	0,3	1,4	8,0	2,9	0,9	1,2	2,0
Vivero							
Mano de obra familiar	1,4	1,4	0,3	1,4	0,9	1,3	1,3
Mano de obra contratada	0,0	0,3	3,9	1,2	0,1	0,3	0,7
Limpieza de terreno							
Mano de obra familiar	3,2	6,1	6,6	5,1	4,8	7,9	5,7
Mano de obra contratada	1,2	1,2	2,1	1,4	1,2	1,3	1,3
Prácticas de conservación de suelo							
Mano de obra familiar	0,6	1,0	3,2	1,4	0,9	1,2	1,2
Mano de obra contratada	0,8	2,7	10,6	4,5	2,4	2,0	3,3
Establecimiento de sombra							
Mano de obra familiar	0,6	1,0	0,6	0,7	0,4	1,9	1,9
Mano de obra contratada	0,5	2,5	2,1	1,7	1,7	3,5	2,1
Siembra de café							
Mano de obra familiar	0,9	1,0	0,8	0,9	0,6	1,5	1,0
Mano de obra contratada	0,5	1,7	3,4	2,0	1,0	1,6	1,6
Poda de Café							
Mano de obra familiar	3,4	4,7	9,3	4,3	5,4	6,5	5,1
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Fertilización							
Mano de obra familiar	1,7	3,8	4,8	2,4	3,6	6,0	3,5
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Manejo de malezas							
Mano de obra familiar	2,7	5,4	6,0	5,4	3,1	6,4	5,0
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Manejo de enfermedades							
Mano de obra familiar	0,24	0,34	0,65	0,6	0,1	0,2	0,4
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Manejo de plagas							
Mano de obra familiar	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,3	0,1
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Cosecha							
Mano de obra familiar	4,8	5,6	5,9	4,6	6,6	6,1	5,5
Mano de obra contratada	na	na	na	na	na	na	na
Beneficiado							
Mano de obra familiar	0,0	0,1	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1
Mano de obra contratada	0,0	0,1	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1
Secado							
Mano de obra familiar	0,3	1,2	1,3	1,5	0,3	0,9	1,0
Mano de obra contratada	0,0	0,8	5,2	1,0	1,8	1,1	1,3
Número de observaciones	77	260	43	188	106	86	380

na=no aplica (no se preguntó esta información)

Si bien en los grupos focales se evidenció la carencia de conocimientos financieros o administrativos formales que permitan un seguimiento detallado de las inversiones del cultivo, el 27% de los productores reportó usar alguna herramienta para contabilizar sus costos de producción e ingresos, siendo este uso mayor entre productores con mayor área de café, y similar entre cordilleras (Tabla 35). En promedio, los productores reportaron pagar US\$7,1 por jornal para trabajo en actividades de manejo del cultivo (excluyendo la cosecha), y los productores con más área de café y productores en la cordillera de Bálsamo reportaron pagar un precio ligeramente más elevado. Al consultar cómo se realiza el pago de la cosecha, más del 90% de los productores reportó pagar la mano de obra según la cantidad cosechada, con un pago promedio de US\$1,43 por arroba cosechada. Además, los productores con <1 mz de café y los productores en Chichontepec reportaron un pago más bajo por arroba cosechada.

Tabla 35. Registro de costos y pagos por jornal y por unidad cosechada

Variable	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores (%) que usan herramientas para contabilizar costos de producción e ingresos	11,9	27,3	45,7	25,5	27,4	29,1	26,8
Pago promedio (US\$) por jornal en actividades diferentes a cosecha	7,0	7,1	7,4	7,1	7,5	6,7	7,1
Productores (%) que pagan la cosecha por cantidad cosechada*	90,5	92,0	95,7	90,4	93,3	94,9	92,2
Pago promedio (US\$) por arroba cosechada**	1,30	1,44	1,54	1,49	1,43	1,29	1,43
Número de observaciones	77	260	43	188	106	86	380

*21 observaciones perdidas (sin datos)

**65 observaciones perdidas

Aunque son pocos los productores que llevan un registro detallado de sus costos de producción, durante la entrevista obtuvimos información estimada de los costos incurridos en el año agrícola 2020/2021, según las principales actividades de manejo realizadas (Tabla 36). En general, en las cordilleras de interés, un productor gasta aproximadamente US\$696/mz, excluyendo deducciones por beneficiado del café. Las actividades en las que se invierte mayores recursos financieros son el beneficiado (que, aunque en la mayoría de casos no se haga en la finca, a estos productores se les descuenta este valor [US\$204/mz¹⁷] del precio recibido por cantidad vendida), la cosecha (US\$199/mz), fertilización (US\$193/mz) y limpieza de los terrenos (US\$86/mz). Estas actividades también representaron los mayores costos independientemente del tipo de productor o su ubicación, aunque el monto pagado varió según el tipo de productor y su ubicación. Sorprendentemente, los productores con <1 mz de café reportaron gastar mucho más por manzana que el resto de productores en la limpieza de terrenos, fertilización, cosecha y beneficiado del café, posiblemente porque productores con mayor área y que producen un volumen mayor, podrían tener mejor poder de negociación al momento de adquirir insumos y negociar servicios,

¹⁷ Dado que en promedio los productores reportaron vender 6.8 qq oro-uva/mz (Tabla 32), esto equivaldría a un costo de US\$30/qq oro-uva, lo cual es inferior a lo deducido con la información de precios de la misma tabla. Sin embargo, esto sugiere que el costo de beneficiado está entre US\$30-US\$51/qq oro-uva.

o porque tal como se reportó en los grupos focales, es común que productores con áreas mayores tengan áreas en las que no se realiza un manejo adecuado del cultivo (o no se maneja nada, y solo se cosecha), lo cual sugeriría un costo por unidad de área menor. Finalmente observamos que productores en Chichontepec gastaron menos por manzana en tres de estas cuatro actividades que representan los costos principales. En la Tabla 36 también se presenta la mediana de los costos totales sin beneficiado, para información del lector, dado que algunos datos extremos influenciaron los promedios presentados. Como se observa, los productores con <1 mz de café tuvieron una mediana de costos (excluyendo beneficiado) estadísticamente más alta que el resto de productores, y las diferencias en las medianas de costos no fueron estadísticamente significativas entre cordilleras.

Tabla 36. Costo promedio por manzana (US\$/mz) de café, por actividad

Actividad (US\$/mz)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Semillero	3,6	4,3	7,1	4,5	2,8	6,7	4,5
Vivero	0,9	3,7	0,6	3,4	2,7	1,9	2,8
Limpieza de terreno	127,3	81,1	53,5	71,7	96,7	103,7	85,9
Prácticas de conservación de suelo	21,8	14,7	26,2	19,7	15,0	15,0	17,3
Establecimiento de sombra	6,1	18,1	5,1	11,0	9,5	27,9	14,4
Siembra de café	45,8	20,1	29,0	35,2	14,4	18,7	25,7
Poda de Café	71,6	41,7	65,1	56,8	31,6	57,1	49,8
Fertilización	333,2	173,7	97,1	175,3	248,2	162,0	192,6
Manejo de malezas	49,7	60,1	59,5	60,2	58,2	53,7	58,2
Manejo de enfermedades	21,8	10,8	13,7	16,6	10,3	8,5	13,1
Manejo de plagas	14,1	5,9	8,7	9,9	4,8	6,4	7,7
Cosecha	377,8	163,7	141,9	212,0	211,1	154,8	198,8
Secado	0	0	3,2	0,5	0,5	0	0,4
Comercialización	44,4	19,5	33,5	27,1	17,0	32,9	25,6
Costos totales promedio sin beneficiado (US\$/mz)	1.108	617	544	700	723	649	695
Costo promedio de beneficiado (US\$/mz)	402	169	118	184	299	131	204
Mediana de costo total sin beneficiado* (US\$/mz)	652a	536b	389b	511a	544a	649a	537
Número de observaciones	77	260	43	188	106	86	380

* Valores con diferente letra por tipología o cordillera representan diferencias en medianas a un nivel de significancia estadística de 10% en la prueba de Kwallis.

3.6 Productores sembrando cultivos diferentes al café

Aproximadamente uno de cada tres productores reportó haber sembrado cultivos diferentes al café. Sin embargo, el 15% reportó haber sembrado un cultivo adicional, el 7,4% dos cultivos adicionales y solo el 3,7% sembró tres o más cultivos adicionales al café (Tabla 37). Sin embargo, notamos que entre productores con <1 mz de café hay una mayor tendencia a diversificar cultivos, ya que hay un porcentaje ligeramente mayor de productores que reportó haber sembrado dos cultivos adicionales.

A los productores se les preguntó que, de entre todos los cultivos adicionales sembrados, identificaran los 3 cultivos más importantes (según su criterio, que pudo ser según el área sembrada, el volumen producido, los ingresos generados, entre otros criterios). Como se observa en la Tabla 37, los cultivos más sembrados incluyeron cultivos generadores de ingresos (sombra, frutales, etc.) y granos básicos (maíz, frijol). A pesar de esto, ninguno de estos cultivos fue sembrado de manera generalizada, aunque el cultivo sembrado varió ligeramente por tipología de productores y cordillera. Mientras que los tres cultivos principales (aparte del café) para productores con <1 mz de café fueron el maíz, cacao y frijol, para productores con 1-7 mz los tres cultivos más importantes fueron naranja, sombra y cacao/aguacate, y para productores con >7 mz de café fueron el cacao, sombra y naranja; lo que resalta la mayor importancia de los granos básicos para los productores de café muy pequeños.

Tabla 37. Hogares reportando manejar cultivos adicionales al café

Otros cultivos (% productores)	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores con otros cultivos principales diferentes al café	29,9	30,0	34,8	27,1	24,5	45,4	30,5
Productores reportando 1 cultivo adicional al café	14,9	15,0	17,4	14,4	15,1	17,4	15,3
Productores reportando 2 cultivos adicionales al café	10,5	7,1	4,4	6,9	7,6	8,1	7,4
Productores reportando 3 o más cultivos adicionales al café	1,5	4,5	2,2	1,6	0,9	11,6	3,7
Entre los 3 cultivos principales diferentes al café, cultivos más sembrados:*							
Sombra	3,0	5,6	8,7	6,4	3,8	5,8	5,5
Naranja	1,5	6,0	6,5	2,7	0,9	16,3	5,3
Maíz	9,0	2,6	2,2	3,2	3,8	4,7	3,7
Cacao	7,5	3,8	10,9	2,1	5,7	11,6	5,3
Aguacate	3,0	3,8	0,0	2,7	1,9	5,8	3,2
Frijol	4,5	1,5	0,0	1,1	2,8	2,3	1,8
Guineo	3,0	3,0	4,4	2,7	1,9	5,8	3,2
Jocote de corona	0,0	1,9	2,2	3,2	0,0	0,0	1,6
Otros cultivos permanentes	1,5	3,0	2,2	3,7	0,9	2,3	2,6
Mandarina	0,0	2,6	4,4	1,1	0,0	8,1	2,4
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

*Sólo presentamos los 10 cultivos más reportados

3.7 Ingresos de los productores

Aunque a los productores se les pidió que listen todos los cultivos sembrados además del café, para los tres cultivos principales les preguntamos detalles sobre el área sembrada, cantidad cosechada, uso de la cosecha e ingresos generados por la venta de estos cultivos. Esto se hizo porque el interés principal de este estudio es el café.

La Tabla 38 presenta los ingresos agrícolas (venta de café y los principales 3 cultivos diferentes al café) obtenidos por los productores durante el año agrícola 2020/2021. Como se observa, los productores sembraron un poco menos de 0,9 mz de tierra con otros cultivos, y el área sembrada con otros cultivos fue mayor entre productores con <1 mz y >7 mz de café, y en la cordillera Bálsamo. El ingreso anual por la venta de cultivos diferentes al café se estimó en US\$121,¹⁸ siendo estos ingresos mayores entre productores con >7mz de café (que también sembraron el área más grande con otros cultivos) y menores entre productores con <1 mz de café. Esto último sugiere que los productores pequeños (con <1 mz de café), aunque siembran en promedio más área con otros cultivos comparado con los productores con 1-7 mz de café, destinan muy poco a la venta (por ende, obtienen los menores ingresos). Además, el ingreso por la venta de otros cultivos fue mucho mayor en la cordillera de Chichontepec, a pesar de que en esta cordillera el área sembrada con otros cultivos fue menor, posiblemente por el hecho de que una mayor cantidad de productores reportó sembrar cultivos con un valor comercial más alto que en las otras regiones (más productores reportaron sembrar naranja y cacao, Tabla 37). Tal como se discutió en la sección 3.4.10, los productores reportaron un ingreso anual por la venta de café de US\$2.741, equivalente a US\$948/mz de café (con una mediana de US\$485/mz de café).

Para estimar los ingresos del hogar, consultamos a los entrevistados sobre las fuentes adicionales (a las agrícolas) de ingreso que tuvieron en el año de referencia, enfocándonos en ingresos derivados por el trabajo fuera de la finca, remesas y subsidios o donaciones recibidos. Entre estas tres fuentes adicionales de ingresos, la más común fue trabajar fuera de la finca (38,4% de los productores reportó esto), seguido de haber recibido subsidios o donaciones (15,8% de los productores) y remesas (15,5%) (Tabla 39). En total, los productores reportaron haber obtenido US\$2.544 por año derivado de estas tres fuentes adicionales de ingresos, siendo la fuente principal el trabajo realizado fuera de la finca, seguido por las remesas y muy por detrás los subsidios o donaciones. Además, aunque esta tendencia se mantuvo independientemente de la tipología o ubicación de los productores, las remesas fueron ligeramente más importantes como fuente adicional de ingreso entre productores con >7 mz de café y en la cordillera de Chichontepec, mientras que los subsidios o donaciones fueron ligeramente más importantes entre los productores en la cordillera de Chichontepec (Tabla 39), lo que sugiere que en Chichontepec, hay una mayor dependencia a estas dos fuentes adicionales de ingresos.

Al consolidar las fuentes de ingresos observamos que los productores entrevistados obtuvieron un ingreso anual de casi US\$5.400 (Tabla 40), siendo en general la venta de cultivos (y el café en particular) la principal fuente de ingreso para el hogar. Sin embargo, esto varió por tipología del productor y cordillera, ya que, aunque el 50% o más de los ingresos del hogar entre productores con ≥ 1 mz de café y en las cordilleras Apaneca y Bálsamo fue el derivado de la venta de sus cultivos, esto no fue así para productores con < 1 mz de café y los ubicados en Chichontepec.

¹⁸ Dado que este valor se estimó sólo para los 3 cultivos principales diferentes al café, el mismo representa el mínimo de ingresos generados por la venta de otros cultivos.

Tabla 38. Ingresos agrícolas

Ingresos agrícolas	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Área sembrada con otros cultivos (mz/año)*	1,75	0,48	1,83	0,62	1,52	0,59	0,87
Área con café (mz)	0,5	2,4	14,0	3,7	3,8	2,6	3,5
Ingreso anual por venta de otros cultivos (US\$)	94	111	215	83	80	253	121
Ingreso anual por venta de café (US\$)	768	1.873	10.637	3.480	2.697	1.162	2.741
Ingresos por venta de otros cultivos por área sembrada (US\$/mz)*	750	303	146	154	347	709	361
Ingresos por venta de café por área sembrada (US\$/mz)	1.593	816	776	1.036	1.030	652	948
Mediana de ingresos por venta de café por área sembrada (US\$/mz)**	728a	452b	285b	558a	523a	296b	485
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

*El área sembrada con otros cultivos está ligeramente sesgada (no se sabe en qué dirección) porque no hay información sobre las épocas en las que se sembraron los cultivos para todas las observaciones (hay observaciones sin datos).

**Valores con diferente letra por tipología o cordillera representan diferencias en medianas a un nivel de significancia estadística de 10% en la prueba de Kwallis.

Tabla 39. Fuentes adicionales de ingreso e ingresos (US\$) generados

Ingresos adicionales a la explotación agrícola	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
% de hogares donde:							
Algún miembro trabajó por fuera de la finca	32,3	38,7	44,9	39,4	34,9	40,7	38,4
El hogar recibió remesas	17,7	15,6	12,2	13,3	17,0	18,7	15,5
El hogar recibió subsidios/donaciones	16,1	16,4	12,2	17,5	5,7	24,4	15,8
Ingresos (US\$) por concepto de:							
Trabajos por fuera de la finca	605	1.743	7.578	2.920	1.754	1.392	2.249
Remesas	328	193	478	198	293	316	251
Subsidios/donaciones	50	42	52	48	4	85	44
Total de otros ingresos (US\$)	983	1.977	8.108	3.166	2.051	1.793	2.544
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Tabla 40. Ingresos (US\$) totales del hogar

Fuente de ingresos	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Ingreso total del hogar (US\$)	1.845a	3.954b	18.960c	6.728a	4.828a	3.195a	5.399a
Ingreso por venta de productos agrícolas (US\$)	862	1.977	10.852	3.563	2.777	1.402	2.855
Ingresos de fuentes adicionales a la explotación agrícola (US\$)	983	1.977	8.108	3.166	2.051	1.793	2.544
% del ingreso del hogar proveniente de:							
Venta de productos agrícolas	47	50	57	53	58	44	53
Fuentes adicionales a la explotación agrícola	53	50	43	47	42	56	47
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Finalmente, en cuanto el acceso al crédito en el año agrícola 2020/2021, la Tabla 41 muestra que el 82% de los productores reportó no haber solicitado ningún tipo de crédito, siendo esta proporción mayor entre productores con <1 mz de café (94% no solicitó crédito). Además, se observa que cuando solicitan crédito, es raro que el mismo sea negado, y el tipo de crédito solicitado fue mayormente agrícola. La solicitud de créditos destinados para la agricultura fue mayor entre productores con >7 mz de café, y ligeramente mayor entre productores en la cordillera de Chichontepec.

Tabla 41. Accesibilidad al mercado crediticio

% de hogares donde:	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
No solicitó crédito	93,6	79,9	79,6	82,5	84,0	79,1	82,1
Solicitó, pero no obtuvo	0,0	3,0	0,0	2,1	0,0	4,7	2,1
Obtuvo crédito agrícola	6,5	11,9	18,4	10,6	12,3	14,0	11,8
Obtuvo crédito no agrícola	0,0	5,2	2,0	4,8	3,8	2,3	4,0
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

Algunos de participantes en los grupos focales mencionaron que los productores generalmente no solicitan crédito por tener aversión al sistema financiero. En otras palabras, los productores no solicitan crédito debido al temor de que sus propiedades sean embargadas o por preferencias culturales de trabajar con los recursos inmediatos y disponibles. Así mismo algunos participantes declararon poseer deudas pendientes con el Fondo de Emergencia del Café, que les impide obtener financiación adicional. Además, la tipología del productor también afecta la solicitud de créditos--mientras que los pequeños productores participantes mencionaron que no solicitan crédito porque las tasas y periodos de tiempo no son adecuados o los consideran muy costosos, el productor mediano que participó en los grupos focales reportó que las tasas y plazos brindados por el Banco de Fomento (una de las fuentes de crédito

disponibles) son adecuados. Esta información cualitativa sugiere que hay razones justificadas para el bajo número de productores que reportó solicitar crédito en la encuesta cuantitativa, y que deben considerarse en el futuro para que las mismas no sean un impedimento para invertir más en los cafetales.

Los productores participantes de los grupos focales que obtuvieron crédito reportaron que es común que los productores pequeños accedan a financiación para la compra de insumos y cosecha, la cual, es brindada por los compradores o las cooperativas, y tienen tasas variables cercanas al 18% anual. Además, mencionaron que el monto a solicitar depende de la producción del año anterior (y está en alrededor de US\$40 por qq) y que las deudas se descuentan directamente de la venta del café. Lo anterior, sumado a la mayor facilidad y agilidad para obtener el préstamo, determinan la preferencia de financiación por estos canales. Por último, estos productores también mencionaron haber solicitado crédito para otros cultivos de ciclo corto (los cuales tienen tasas más bajas) y usarlo para su cultivo de café.

Debido a la situación de pandemia, a los productores entrevistados les preguntamos cómo les ha afectado la situación en el país por la pandemia causada por el COVID-19. Sólo dos de cada cinco productores reportaron no verse afectados por la pandemia de ninguna manera (Tabla 42). Sin embargo, los efectos principales de la pandemia fueron la falta de mano de obra ya sea para el manejo del cultivo o la cosecha (37% de productores), el encarecimiento de insumos (29% de productores reportó esto), precios más bajos de café (20% de productores), entre otros. Aunque el principal efecto reportado por productores con ≥ 1 mz de café e independientemente de la cordillera en la que se ubican fue la falta de mano de obra (ya sea para manejo o cosecha), un mayor porcentaje de productores con < 1 mz de café reportó que el efecto principal fue el encarecimiento de los insumos, seguido por la falta de mano de obra.

Tabla 42. Afectaciones ante problemáticas generadas por el COVID-19

Afectaciones ante la situación en el país por COVID-19	Productores			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
Productores no afectados (%)	43,28	38,58	45,65	38,30	47,17	36,05	40,26
Los insumos estaban más caros	37,31	27,72	19,57	34,04	22,64	23,26	28,42
Faltó mano de obra para el manejo del cultivo	16,42	20,22	23,91	18,09	21,70	22,09	20,00
Recibí un precio más bajo	14,93	21,72	19,57	20,21	20,75	19,77	20,26
Faltó mano de obra para la cosecha	10,45	17,23	23,91	19,15	13,21	16,28	16,84
Se perdió parte de mi cosecha	8,96	10,11	15,22	11,17	12,26	6,98	10,53
Recibí un precio más alto	0,00	1,12	0,00	0,53	0,94	1,16	0,79
Otra afectación	5,97	7,49	6,52	7,45	4,72	9,30	7,11
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380

4 Actores en los eslabones de la cadena de café y sus características

En esta sección presentamos los resultados de las entrevistas realizadas con informantes clave en los distintos eslabones de la cadena de valor del café. Primero detallamos algunas definiciones clave sobre los tipos de café, y luego presentamos los resultados para los distintos tipos de actores entrevistados.

4.1 Definiciones: tipos de cafés

En este estudio usamos las categorías de café reconocidas y empleadas por el Consejo Salvadoreño del Café (2020), e incluimos algunas aclaraciones según la información reportada por los informantes clave entrevistados. De las entrevistas logramos identificar una amplia variedad en los tipos de café exportado, con ciertas discrepancias entre las categorías de café mencionadas por los entrevistados, quienes manejan distintos conceptos y criterios para clasificar sus productos, y las usadas por el CSC, según detallamos a continuación.

Café diferenciado: De acuerdo con el CSC, esta categoría se divide en dos grupos: Especiales y Certificados. Los cafés especiales son aquellos que por su calidad obtienen más de 80 puntos SCA (*Specialty Coffee Association*), mientras que los cafés certificados se diferencian por poseer certificaciones de terceros relacionadas a la sostenibilidad, forma de producción, entre otros. Estas categorías no son mutuamente excluyentes, habiendo cafés especiales con certificaciones.

Dentro de los cafés especiales se encuentran i) los cafés gourmet, que deben cumplir una serie de estrictos criterios físicos y organolépticos; ii) los cafés diferenciados por su proceso de beneficio, como el natural y el semi-lavado o ‘*honey*’, que les brinda características especiales de dulzor y aroma; iii) el café fino, que según el CSC corresponde a todos aquellos cafés lavados que sin certificaciones o sellos poseen un sobreprecio igual o mayor a US\$10 por quintal respecto al precio en bolsa de Nueva York (NY); y vi) los cafés con denominación de origen.

Dentro de los cafés certificados se encuentran diferentes sellos, entre ellos los de café sostenible como UTZ, C.A.F.E Practices (Starbucks), Rainforest Alliance, Bird Friendly y 4C; el café de comercio justo o *Fair Trade* el cual establece unos precios mínimos y primas en pro del bienestar de los pequeños productores; y el café orgánico. Estas certificaciones tampoco son mutuamente excluyentes y pueden generar primas acumulativas de acuerdo con la negociación con el cliente.

Sin embargo, los entrevistados consideran cafés especiales a todos aquellos clasificados usando una zaranda No. 15 o superior, y que registren un puntaje de taza SCA igual o mayor a 83. Además, no todos los entrevistados incluyen los cafés certificados dentro de los cafés diferenciados, ya que en ocasiones los reportan dentro de los cafés comerciales de Estricta Altura (*Strictly High Grown*; SHG) o de Media Altura (*High Grown*; HG).

Café Comercial: De acuerdo con el CSC, estos pueden diferenciarse según la altura a la que están cultivados como Bajío (*Central Standard*; CS), que son cultivados entre 600 a 800 msnm; Media Altura (*High Grown*; HG), cultivados entre 800 a 1.200 msnm; y Estricta Altura (*Strictly High Grown*; SHG), cultivados a más de 1.200 msnm.

Cafés inferiores exportables: Incluye néteres e inferiores exportables. Según los entrevistados son cafés de menor calidad (debido a su menor tamaño o mayor cantidad de defectos) que aún pueden ser

exportados (por ejemplo, con 150 a 200 defectos y por debajo de zaranda No. 15 o No. 14). Estos cafés reciben penalidades ante el precio de bolsa de NY dependiendo de las condiciones del mercado.

Resacas e inferiores no exportables: Son cafés que, por su calidad inferior no pueden ser exportados. Cuando sus características lo permiten, estos pueden ser mezclados con otros granos de mejor calidad para exportación; sin embargo, suelen dirigirse principalmente para la industria y consumo nacional.

4.2 Cooperativas productoras

Para esta sección se contó con la información de 6 cooperativas que facilitaron información de los costos de producción de sus fincas. Estas cooperativas están ubicadas en los departamentos de Santa Ana (2), Ahuachapán (2) y Sonsonate (1) en la zona Occidental, y La Libertad (1) en la zona Central. Debido a que la información es de carácter sensible, las organizaciones participantes facilitaron datos a diversos niveles de detalle, los cuales fueron homologados por categorías generales de forma que permitiera la comparación de los resultados. Cabe resaltar que 5 de las organizaciones entrevistadas forman parte del grupo de Asociaciones Cooperativas creadas en 1980 en el marco de la reforma agraria.

4.2.1 Generalidades comerciales y operativas

Las cooperativas cuentan con un área de café promedio de 453 mz, con un rango entre 50 y 949 mz (Tabla 43). Es común, especialmente en las fincas más grandes, que una proporción sustancial del área sembrada se encuentre en estado de abandono o no sea sujeta de prácticas agronómicas y su uso sea principalmente de recolección. Por este motivo, el área cosechada promedio reportada fue de 256 mz, con un rango entre 48 y 949 mz. Aunque se identificaron otros usos de la tierra, la principal actividad de las 6 cooperativas fue la producción de café. Además, es posible encontrar asocio con cítricos, potreros, cafetales no productivos, bosques y área de viviendas.

Dentro de los materiales sembrados, es común encontrar un área de la finca cubierta con plantas de edad avanzada (alrededor de 35 años, pero alcanzando hasta 80 años), con las variedades Pacas y Bourbón principalmente. La proporción del área con variedades de edad avanzada puede alcanzar el 70% en las fincas de mayor extensión (mayores a 500 mz), pero en las demás oscila entre un 25% y 70%. La única finca cubierta principalmente con variedades jóvenes es la de menor tamaño, y perteneciente a la cooperativa que no hace parte de las asociaciones de la reforma agraria. Existe una gran diversidad en las nuevas variedades sembradas, encontrándose Bourbón Enano, Icatú, Catimor, Costa Rica, Anacafé, Cuscatleco, Sarchimor y Marsellesa en diversas proporciones. La densidad de siembra varía entre 1.700 y 3.500 plantas por manzana, con una mayor densidad para la variedad Pacas, y un promedio de 2.500 plantas para las variedades más nuevas (con edades entre 6 a 10 años).

Las prácticas de manejo difieren sustancialmente según las parcelas y variedades, y, debido a la mayor susceptibilidad de las variedades antiguas, es común encontrar diferencias sustanciales de rendimientos entre parcelas y fincas. Además, no siempre se separan las variedades en parcelas distintas, sino que es común encontrar “ensaladas” (mezclas) de variedades en una misma parcela.

Los actores estiman un rendimiento de las variedades antiguas de entre 0,7 y 5 qq oro-uva/mz, y de las variedades nuevas entre 5 y 20 qq oro-uva/mz, con un promedio de 9,38 qq oro-uva/mz, el cual es un indicador del potencial productivo de las áreas para renovación. La producción agregada de las fincas de las cooperativas en la campaña 2020/2021 sumo 4.603 qq oro-uva, con un promedio de 767

qq/cooperativa y un rango entre 332 qq y 1.028 qq por cooperativa. Usando la producción total y el área cosechada reportada (sin diferenciar por la edades o variedades de lotes) estimamos un rendimiento promedio de 5,9 qq oro-uva/mz, con un rango entre 1,1 y 10,9 qq/mz, lo cual es comparable con los resultados encontrados en la encuesta de productores.

Los precios de venta reportados presentan diferencias importantes debido a las formas de comercialización. El precio de venta promedio para la campaña 2020/2021 fue de US\$125/qq oro, con un rango entre US\$85 y US\$230. Cabe señalar que el mayor precio corresponde a un café con certificaciones orgánica, comercio justo, y bajo una negociación de comercialización directa con primas de calidad con un cliente particular. Omitiendo este valor, el promedio fue de US\$110/qq oro, e incluyéndolo es de US\$126/qq oro.

Tabla 43. Características generales de las fincas de las cooperativas entrevistadas

Variable	Promedio	Mínimo	Máximo
Altura (msnm)	Entre 1000 y 1200	810	1450
Área sembrada (mz)	453	50	949,3
Área cosechada (mz)	256	48	949,3
Densidad de siembra (árboles/mz)	2.500	1.700	3.500
Edad de las plantaciones (años)	NN	3	80
Producción total (qq oro-uva)	767	331	1.028
Productividad (qq oro-uva/mz)	5,91	1,1	10,9
Precios de venta (US\$/qq oro)	125,8	85	230

Respecto a las prácticas agrícolas, se encuentra una gran diversidad en la intensidad de insumos y mano de obra empleadas, tanto dentro de las fincas como entre fincas, dependiendo de las características de las parcelas, el área total, las variedades sembradas, el tipo de cooperativa y la edad de la plantación. En particular, la finca no correspondiente a las asociaciones cooperativas de la reforma agraria reporta la mayor intensidad de manejo por manzana de café.

Todas las organizaciones reciben y utilizan los insumos brindados por el gobierno y entidades competentes (fertilizantes foliares y fungicidas), pero no todos hacen uso del material vegetal facilitado.¹⁹ En estos casos, algunas cooperativas cuentan con viveros propios o adquieren plántulas en viveros de terceros. Una organización reporta haber recibido fertilizantes edáficos a través de ONGs; no obstante, no es una experiencia generalizada. Además, solo una cooperativa entrevistada realiza producción orgánica, por lo que se encarga de la producción de sus propios insumos, aunque la intensidad de fertilización es baja. Todas las organizaciones declaran reincorporar la pulpa del café en sus terrenos.

¹⁹ Los entrevistados no expresaron el motivo por el que no usan el material vegetal provisto por el gobierno. Algunas posibles razones a explorar serían las variedades distribuidas, la calidad del material, o la fecha en la que reciben las plantas (posiblemente posterior a una fecha de siembra deseada).

En general, la razón de la baja intensidad de manejo es la falta de recursos, sumado a las deudas pendientes resultantes de las crisis de precios de años anteriores y la falta de acceso a financiación para realizar renovaciones, rehabilitaciones y un manejo adecuado de las áreas. Todas las cooperativas expresaron tener planes en curso para la reactivación de áreas abandonadas. Las actividades agrícolas más reportadas son el control químico y manual de malezas, y en menor medida la poda de sombra, la poda del café, fertilizaciones (al suelo y foliares), y el control de plagas y enfermedades, lo cual también se ve reflejado en los resultados de la encuesta con productores.

Finalmente, respecto a los formatos de comercialización, una cooperativa ha cerrado operaciones de su beneficio por falta de recursos, por lo que terceriza todo el proceso de beneficio y exportación. Además, una cooperativa realiza únicamente el beneficio húmedo y comercializa pergamino, y las demás cooperativas realizan el proceso completo de beneficio y exportación de café oro.

4.2.2 Estructura de costos

La Tabla 44 presenta un resumen de los valores promedio y rangos de costos de producción reportados, por manzana y por quintal oro-uva. Los entrevistados reportaron valores de costos totales y costos directos, los cuales explicamos abajo.

Tabla 44. Costos de producción por quintal y manzana de las fincas cooperativas (en US\$)

Categorías (US\$)	Promedio	Mediana	Mínimo	Máximo
Costo total por qq	107,1	98,1	74,8	157
Costo directo por qq	75,2	68,8	55,8	113,1
Costo indirecto por qq	27,7	23,5	7	65,1
Costo total por mz	560	608	141,6	908,3
Costo directo por mz	402	434	122	742
Costo indirecto por mz	157,8	100,1	19,07	438,35

Costos directos: los entrevistados proveyeron información para seis categorías de costos directos.

Mano de obra para cosecha: Representa uno de los principales costos directos. A un costo de recolección en la campaña 2020/2021 cercano a \$1,62 por arroba de café uva, equivale a US\$32,5/qq oro-uva, lo cual es un poco mayor a lo reportado por los productores encuestados (US\$1,43 por arroba cosechada).

Mano de obra para labores agrícolas (manejo del cultivo): Dependiendo de la naturaleza de las labores, las fincas emplean mano de obra permanente y temporal, sumando en este rubro la mano de obra de los capataces. Todos los actores reportaron personal permanente para la supervisión de las labores agrícola, representando un costo fijo importante. El costo total reportado por mano de obra, excluyendo cosecha, promedió US\$63/qq oro-uva, con un rango entre US\$28 y US\$106/qq oro-uva.

Insumos y herramientas: El principal costo en este rubro corresponde al costo de fertilizantes químicos de suelo, en particular las fórmulas de macronutrientes. No obstante, solo dos actores reportaron aplicar fertilizante químico de suelos, mientras que la finca orgánica reportó la aplicación de bokashi, el cual es

producido en la finca y tiene un costo de producción de US\$5,25/qq. Por este motivo no se incluye un costo indicativo para este rubro.

Otros insumos de uso no generalizado: incluye herbicidas, que se reportan en solo 3 casos, los árboles de resiembra y el costo del combustible para los equipos de finca (guadañas, motosierras). En general, los demás insumos (fungicidas, insecticidas, fertilizante foliar) son donados, por lo que no afectan la estructura de costos de las fincas.

Transporte: El transporte de café en uva a los beneficios es un costo común entre los actores. Todos los actores reportaron poseer vehículos y realizar rutas de recolección, además del pago de bonificación por transporte, en caso de que los productores lleven su café al beneficio. El costo varía sustancialmente, entre US\$0,8 a US\$6,2/qq oro-uva, dependiendo de la distancia y la eficiencia en el uso de los recursos.

Otros costos directos: No se reportaron actividades o insumos que representaran un costo significativo

Costos indirectos

Los costos indirectos presentaron una variación sustancial entre los entrevistados.

Costos administrativos: Representan la mayor parte de los costos indirectos--entre el 50% y 80% de los mismos. Incluyen el costo de personal administrativo, seguridad privada y otros relacionados. El principal rubro en esta categoría corresponde al personal administrativo permanente asignado a la producción agrícola. Según las cifras reportadas, este costo varía entre un 9% y un 48% de los costos totales, con un promedio de 28%. Cabe anotar que en este rubro también incluimos los costos de agotamiento de la plantación imputados a los actores que no los reportan de manera separada.

Depreciación de maquinaria y equipos: Es un costo marginal, ya que la mayor parte de la maquinaria, vehículos y equipos utilizados han sido totalmente depreciados contablemente.

Costos de agotamiento de la plantación: El costo de agotamiento de la plantación no fue reportado por todos los entrevistados; no obstante, debido a su relevancia, imputamos a todas las cooperativas un valor aproximado, basado en la cuota de agotamiento reportada por una cooperativa y el área sembrada con variedades nuevas. Aunque este valor es hipotético y altamente incierto, permite un ejercicio de costeo más riguroso y una comparación más equitativa de los valores presentados. Este valor corresponde a entre el 5% y 14% de los costos totales. Sin embargo, debido al acceso gratuito a plántulas y la edad avanzada de renovación efectiva de las plantaciones (incluso en los casos de variedades más nuevas), empíricamente este valor podría ser sustancialmente menor. Sugerimos revisar esta cifra en el futuro, con expertos locales, para validar y estimar un costo de renovación anual necesario para mantener la plantación en su nivel óptimo de producción.

Costo de la tierra: Aunque no incluimos un costo de oportunidad de la tierra, debido a la falta de reporte, dinamismo del mercado de tierras en las regiones cafetaleras y al carácter cooperativo de la propiedad de la tierra de las organizaciones, consideramos que para calcular este valor pueden utilizarse distintas metodologías. Por ejemplo, se podría usar el precio de alquiler anual por manzana para usos agropecuarios alternativos en una zona con condiciones socioeconómicas y agroambientales similares, o se podría usar el pago de intereses anuales para un préstamo para la compra de tierra (ICC, 2019). Asumiendo un valor indicativo medio por manzana en El Salvador de US\$5.000 y una tasa del 5,45% (Tasa

de Interés Básica Pasiva + 1%, correspondiente a la tasa de Programas Especiales FICAFE en 2022), este costo podría representar US\$272/mz por año. Para efectos de determinar la viabilidad del negocio cafetero, su crecimiento en el futuro y la competitividad del café ante usos alternativos del suelo, se sugiere en el futuro realizar un análisis más detallado e incluir un valor más real, con datos empíricos.

Cabe resaltar que, debido a los vacíos de información, la heterogeneidad en rendimientos, variedades y manejo dentro y entre las fincas, y las áreas improductivas, los valores de costos unitarios por qq y por mz deben interpretarse únicamente de manera indicativa. Los valores máximos y mínimos pueden interpretarse como límites dentro de los que oscilan los costos de producción en la campaña 2020/2021 a diversos niveles de intensidad de manejo y eficiencia en el uso de los recursos.

En particular, los costos por mz reportados en la Tabla 44 pueden presentar una subestimación debido a que el área no manejada pero cosechada se incluye dentro del área productiva. Para el caso de la cooperativa que realiza un manejo de toda su área productiva, su costo por mz es de US\$819 y su rendimiento medio fue de 10,9 qq oro-uva/mz, el cual puede ser un indicador más cercano a los costos y productividad efectiva de una finca cafetera de tamaño mediano en producción plena.

4.3 Pergamineros

En total entrevistamos cinco pergamineros. Estos actores compran o procesan su propio café en uva, realizando únicamente el beneficio húmedo y obteniendo como producto final el café pergamino. Los pergamineros pueden tener distintos modelos de negocio, como comercializar el café pergamino con trilladores y exportadores, contratar el servicio de beneficio seco de un tercero (i.e. maquila de la trilla) y encargarse por sí mismos de la exportación de su café, o pueden realizar una combinación de los anteriores. Los pergamineros entrevistados se encuentran distribuidos en 5 departamentos (Figura 13) en los municipios de Osicala, San Miguel, Santa Catarina, Jujutla y Tepetitlán.

Figura 13. Ubicación geográfica de los pergamineros entrevistados



4.3.1 Generalidades comerciales y operativas

Los pergamineros entrevistados tienen un amplio rango de trayectoria en el mercado del café, con un máximo de 97 años en el negocio, y un promedio de 32 años. Estos actores reportaron un promedio de 61 empleados permanentes (con una mediana de 40), con valores mínimos y máximos de 2 y 200 respectivamente (Tabla 45). De las 5 empresas entrevistadas, todas realizan únicamente el beneficio húmedo (hasta pergamino), 4 cuentan con sus propias fincas, y 2 se dedican también a la exportación. Aquellas con un mayor número de empleados son las que integran a su vez procesos de producción y beneficio. El número de empleados temporales varía sustancialmente de acuerdo a la temporada de cosecha. Por ejemplo, uno de los pergamineros manifestó que durante la cosecha puede tener cerca de 800 trabajadores y colaboradores mientras que fuera de cosecha su personal se reduce a cerca de 200 personas.²⁰

Los modelos de negocio de los pergamineros entrevistados presentan diferencias sustanciales según el nivel de integración vertical, el tipo de empresa y el producto de venta. De los 5 pergamineros solo 1 corresponde a una Sociedad Cooperativa, mientras que las demás son Sociedad Anónimas. Todas las firmas procesan el producto de sus propias fincas (o de sus asociados) y solo una compra café uva de otras fincas, mientras que las demás procesan únicamente el café propio o de sus asociados. En cuanto al formato de venta, las organizaciones entrevistadas pueden dedicarse i) únicamente a la venta de café pergamino, ii) exportación de café oro (para lo cual subcontratan el servicio de trilla) y iii) una combinación de ambos formatos. Aunque no todos los actores ofrecieron cifras precisas de los volúmenes procesados y vendidos en los años 2019 y 2020, 3 reportaron que entre 2019 y 2020 hubo un incremento en sus ventas, y los demás declararon que el volumen vendido fue similar en ambos años.

Los pergamineros reportaron tener una capacidad de procesamiento de entre 1.700 (mínimo) y 18.000 (máximo) qq oro por temporada, con una mediana de 2.250 qq oro. Dos actores reportaron contar con tecnología tradicional, dos con tecnología ecológica y uno con una combinación de ambas. En 2020 los volúmenes procesados por estos actores oscilaron entre 500 y 7.500 qq oro (Tabla 45) y el uso de la capacidad instalada en promedio fue del 44%, con un mínimo del 12.5% y un máximo del 94%.

Si bien alrededor del 90% del café con el que trabajan los pergamineros entrevistados es café lavado, se identificó una variedad en los tipos de café procesado. De los 5 pergamineros entrevistados, 4 trabajan con café lavado y 1 se especializa únicamente en café natural. De los 4 entrevistados que procesan café lavado, 2 procesan también café *Honey* y natural, y uno de ellos trabaja con café anaeróbico.

Tabla 45. Características generales de los pergamineros entrevistados

Características	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
Edad de la empresa (años)	1	18,4	32	55,6	97
Número de empleados permanentes	2	2,8	40	48	200
Capacidad instalada de procesamiento (qq oro)	1.700	1.950	2.250	14.000	18.000
Volumen beneficiado en 2020 (qq oro)	500	1.300	1.500	1.536	7.500

²⁰ De acuerdo con lo manifestado por los representantes del CSC, la gran mayoría de pergamineros del país son negocios familiares pequeños. Los resultados de esta sección pueden presentar un sesgo hacia el extremo superior, dado que los registros del CSC usados para la selección de la muestra concentra los actores de mayor tamaño.

En cuanto al precio de compra de café uva para procesar, cabe aclarar que los precios pagados se realizan en la unidad café oro-uva (a una relación de 5:1 con café uva, más las mermas de rendimiento). Los entrevistados reportaron que el café se paga normalmente a precio de bolsa con un diferencial de US\$-50 a US\$-60 por quintal oro-uva (Tabla 46). El precio de bolsa promedio en la campaña 2020/2021 se encontró en alrededor de US\$120 a US\$130/qq oro, por lo que el precio al productor efectivo se encontró entre los US\$65 y US\$85/qq oro-uva, con los rangos superiores reportados por una organización cooperativa. Al consultar sobre los precios de venta del producto procesado, los entrevistados mencionaron que el precio depende de la calidad y el tipo de producto vendido. En general, los pergamineros solo procesan el café propio pues casi todos son productores, y cuando deciden trabajar con café comprado, lo hacen en una medida menor al 50% del volumen procesado.

Los precios de venta varían según el producto, ya sea pergamino o café oro para exportación. Para la venta del café pergamino, se usa como referencia el precio en bolsa de café oro y se paga con un diferencial de entre US\$-18 a US\$-30/qq oro (haciendo una conversión de 1,2:1 entre oro y pergamino). Uno de los casos reportó diferencias de US\$5/qq de acuerdo con la altura de los distintos tipos de café comercial, pasando de US\$-30/qq por café de bajío a US\$-20/qq por café SHG. Para el caso de los actores que exportan café oro, los precios se reportan en la sección de Exportadores. Finalmente, los actores reportaron porcentajes de resacas derivadas de su proceso de entre 2% y 13% (promedio de 9%); producto que se suele vender por US\$35 a US\$90 por quintal (Tabla 46).

Tabla 46. Precios reportados por los pergamineros

Categoría	Precios
Compra Uva (qq oro-uva)	Precio de bolsa US\$-50 a US\$-60
Venta Pergamino (qq oro)	Precio de bolsa US\$-18 a US\$-30
Venta resacas (qq oro)	US\$35 a US\$90

4.3.2 Estructura de costos

En esta sección presentamos estimaciones de costos de procesamiento de los pergamineros y la distribución de estos, de acuerdo con los rubros reportados. Aunque los entrevistados consideraron esta información como sensible, algunos actores reportaron valores puntuales o rangos del costo del servicio de beneficio húmedo y otras actividades relacionadas a su objetivo comercial. Los resultados revelan una serie de valores indicativos y que pueden servir de referencia para la actividad pergamínera de café en El Salvador.

Para el cálculo de los costos de beneficio húmedo se utilizaron los datos reportados por 6 pergamineros y por 3 de los beneficiadores que especificaban información correspondiente al beneficio húmedo (8 valores en total). El costo promedio del beneficio húmedo fue de US\$12,6/qq oro, con un rango entre US\$5 y US\$25/qq oro (Tabla 47), sin incluir costos de transporte del café uva al beneficio. Este costo puede representar uno de los principales rubros y tiene una amplia variación dependiendo del precio del combustible, la distancia de las fincas y la eficiencia de procesamiento de los beneficios. El costo unitario en el que incurren los pergamineros en las rutas de recolección del café varía entre US\$3 y US\$15 por

quintal oro-uva, con un promedio de US\$5; aunque como se mencionó anteriormente, el café procesado es mayoritariamente propio, por lo que este costo no aplica para el total del volumen procesado.

Tabla 47. Costos reportados por los pergamineros – Categorías de costos y su participación en el total

Categoría de costos	Min	Media	Max
Transporte zona de producción-beneficio (US\$/qq oro-uva)	3,0	5,0	15,0
Beneficio húmedo (US\$/qq oro)	5,0	12,6	25,0

Los rubros que representan los mayores costos en el proceso de beneficio húmedo son los de mano de obra, seguido de gastos de operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua, la energía eléctrica y agua, insumos, y la depreciación de los equipos e infraestructura; y la importancia relativa de cada uno de éstos depende del tipo de beneficio y tecnología utilizada. La mano de obra se destina principalmente a las actividades de recepción, pesaje y manipulación del café, control de calidad y en los casos de secado en patios ésta representa un porcentaje importante de los gastos. Dentro de los insumos se incluye el combustible en caso de uso de motobombas para la circulación del agua; sin embargo, también se identificaron beneficios ecológicos que producen su propia electricidad. La siguiente estructura de costos presenta los rangos porcentuales indicados por los actores para cada uno de los rubros principales necesarios para el beneficiado del café. Estos datos son indicativos y no necesariamente suman un 100%:

- Mano de obra: representa entre el 60% y 80% del total de los costos.
- Operatividad, mantenimiento y productos de sistema de tratamiento de agua (sólidos y líquidos): cerca del 20% al 25% de los costos.
- Energía eléctrica y agua: entre el 10% y 15% de los costos.
- Depreciación: alrededor del 15% de los costos.
- Otros gastos (impuestos, seguros, gastos financieros): hasta un 4% de los costos.

Finalmente, como mencionamos arriba, los costos varían según el tipo de beneficio. Algunos actores se especializan solo en semi-lavado o *honey*, mientras que la mayoría realiza principalmente lavado. El beneficio natural y *honey* suele hacerse contra pedido, habiendo previamente definido los precios y los volúmenes con un comprador establecido.

4.4 Beneficiadores

Los resultados provienen del análisis de datos aportados por 12 beneficiadores entrevistados, distribuidos en 6 departamentos (Figura 14) de la siguiente manera: 2 beneficiadores en La Libertad, 2 en San Salvador, 5 en Santa Ana, uno en San Miguel, uno en Ahuachapán y uno en Usulután. Adicionalmente se incluyen en el análisis de precios y costos los datos proporcionados por 4 asociaciones cooperativas entrevistadas en la misión de enero 2022, provenientes de los departamentos de Santa Ana, Sonsonate, Ahuachapán y La Libertad, quienes también realizan este proceso.

Figura 14. Ubicación geográfica de los beneficiadores entrevistados



4.4.1 Generalidades comerciales y operativas

Los beneficiadores entrevistados tienen un amplio rango de trayectoria en el mercado del café, con un máximo de 125 años en el mercado y con 9 de los 12 beneficiadores entrevistados operando desde antes del año 2000. Las empresas reportaron un promedio de 101 empleados permanentes (mediana de 60), con valores mínimos y máximos de 9 y 462, respectivamente (Tabla 48). Cabe aclarar que los valores varían sustancialmente de acuerdo con la misión de la empresa, las cuales son considerablemente diversas según la integración vertical de sus actividades en la cadena. De las 12 empresas entrevistadas, 8 cuentan con sus propias fincas, y todas realizan el proceso de beneficio completo y se dedican a la exportación. Aquellas con mayor número de empleados se dedican a la producción, beneficio y exportación. El número de empleados temporales varía sustancialmente de acuerdo con la actividad y la temporada de cosecha. Por ejemplo, un beneficiador expresó que durante la cosecha puede tener cerca de 800 trabajadores y colaboradores mientras que fuera de cosecha su personal se reduce a cerca de la mitad.

Tabla 48. Características generales de beneficiadores entrevistados

Características	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
Edad de la empresa	2	25	42,5	45,2	125
Número de empleados permanentes	9	15	60	65	462
Capacidad instalada de beneficio (qq oro)	3.000	10.625	30.000	129.000	180.000
Volumen beneficiado en 2020 (qq oro)	550	6.875	13.250	62.475	117.300

En el 2020, los beneficiadores reportaron haber beneficiado un total de 428.750 qq de café. Cinco empresas beneficiaron más de 40.000 qq, dos empresas entre 10.000 y 40.000 qq, tres empresas entre 5.000 y 10.000 qq y solo dos empresas reportaron beneficiar menos de 5.000 qq. Respecto a las ventas, cuatro empresas reportaron un incremento en sus ventas en el 2020 (comparado con 2019), dos reportaron una disminución en las ventas debido a la pandemia por el COVID-19, y los demás declararon que el volumen vendido fue similar en ambos años.

Los beneficiadores cuentan con una tecnología de procesamiento tradicional para el beneficiado seco y ecológica para el beneficiado húmedo. La capacidad instalada reportada por 11 de los beneficiadores es de 772.225 quintales. En general se encontró que todos los beneficiadores procesan por debajo de su capacidad, debido a la disminución constante de la producción nacional. En este sentido, encontramos que en promedio el porcentaje de capacidad utilizada en 2020 fue de 53% con un máximo de 93% y un mínimo de 18%. Esto claramente resalta el uso ineficiente de los recursos disponibles, lo cual se beneficiaría grandemente de un aumento en la productividad de las fincas de café.

Los entrevistados reportaron una gran variedad en los tipos de beneficio realizado. Once de las 12 empresas reportaron realizar los 3 procesos principales (Lavado, *Honey*, y Natural), y una reportó realizar solo café *Honey* o semi-lavado. Además, cuatro empresas están incursionando con fermentaciones anaeróbicas. El producto más común es café lavado, con entre el 70% y 90% de la producción procesada. La proporción de café natural y café *honey* es secundaria debido a que implica mayores costos y no siempre es demandado en el mercado. El proceso de *honey*, en especial, suele hacerse únicamente tras un pedido específico de un comprador. El porcentaje de la producción dedicada a estos tipos de café oscila entre 5% y 30%.

Generalmente, el proceso que describen los beneficiadores es el siguiente: si bien en algunos casos los beneficios son dueños de fincas y solo procesan el café propio, en la mayoría de los casos compran café en uva y pergamino, además de contar con rutas de recolección. Los modelos de acopio varían, con algunas empresas manejando principalmente rutas de acopio, mientras que 4 reportaron que principalmente los productores llevan el producto al punto de acopio. Los beneficiadores manifestaron que reciben aproximadamente el 80% de la materia prima en uva y el 20% en pergamino. Tras realizar el beneficio, el producto se clasifica, empaqueta y almacena hasta que se concrete una venta y/o una exportación.

El porcentaje de resacas e inferiores tras el proceso de beneficio es, en promedio, de 13%, con un máximo del 30% y un mínimo del 3%. Existen varios tipos de resacas y cada actor las maneja distinto. Además, los actores indicaron que hay calidades segundas y terceras: las segundas pueden mezclarse para entrar en un proceso de limpieza para exportación, y las terceras se destinan principalmente al mercado local para torrefacción. Aproximadamente el 5% de la producción se considera resacas o terceras destinadas al mercado local.

Respecto a los precios de compra y venta de café, estos varían según el tipo y calidad del producto, y del modelo de negocio de los actores. En el capítulo de exportadores se presenta en detalle los precios de exportación de café oro por los distintos tipos de café. Los precios de compra presentados a continuación se indican en qq oro-uva (5 qq de café uva) o qq oro en caso de compra de pergamino, tras realizar la conversión oficial correspondiente (1,2 qq de pergamino por qq oro). Aunque la información de precios de compra en la mayor parte de los casos fue confidencial, los actores proporcionaron algunos rangos y valores puntuales indicativos que pueden servir como referencia para el sector.

El precio de compra de café uva se fija según el precio de bolsa, al cual se aplican descuentos correspondientes a costos de transporte, procesamiento, empaque, e insumos, además de la merma por la diferencia entre la tasa de conversión real entre uva y oro y la tasa oficial (i.e., 5:1). Todos los actores coinciden en que el rendimiento real entre café uva y oro puede encontrarse entre 5,2:1 a 6:1, lo que implica un descuento de hasta el 20% como consecuencia de la merma. Al realizar todos los descuentos y cobros, la diferencia entre el precio en bolsa y el precio que recibe el productor puede ser de US\$-55 a US\$-85 por quintal oro-uva (Tabla 49), aunque algunas empresas y especialmente cooperativas pagan precios relativamente mayores en caso de ser productores asociados o para cafés especiales. Por ejemplo, se reportan pagos de precios por qq oro entre US\$140 y US\$160 para estos casos. En la campaña de 2020/2021, con un precio en bolsa cercano a US\$125/qq oro, se reportó que los productores recibieron entre US\$65-US\$93/qq oro-uva.

En el caso de café pergamino, los precios de compra reportados se ubican entre US\$18/qq a US\$35/qq por debajo del precio de bolsa de café oro (teniendo en cuenta la conversión de pergamino a oro). De manera similar a la conversión entre uva y oro, se indica que hay una diferencia entre el rendimiento oficial y el rendimiento real entre café pergamino y café oro: mientras que el rendimiento oficial es de 1,2:1, en la práctica éste puede ser de entre 1,22:1 a 1,25:1, por lo que es necesario incluir esta pérdida aplicando un descuento de merma. Los precios de compra incrementan en casos de tener certificaciones, lo cual se discute en la sección 4.7. Las primas y diferenciales por calidad usualmente son parte de las ganancias del beneficiador-exportador, que selecciona y clasifica el café de acuerdo con sus calidades y busca las mejores colocaciones en el mercado.

Existe una diferencia importante entre los compradores privados y los modelos cooperativos, cuyas organizaciones en principio no compran el café, sino que prestan el servicio de beneficio y exportación a sus socios a unas tarifas preestablecidas. En estos casos, los diferenciales de precios por calidad y negociación los reciben principalmente los socios, mientras que la cooperativa realiza algunos recargos adicionales por procesos o insumos especiales requeridos para cafés diferenciados, además de incluir márgenes adicionales para cubrir los costos de sus operaciones. En el caso de una cooperativa entrevistada, se reveló que la tarifa total cobrada a sus socios por los servicios de beneficio y exportación es de cerca de US\$35 por quintal. Al sumar los descuentos por merma, transporte y otros recargos, el productor recibe alrededor de US\$55 por debajo del precio de venta promedio de la asociación. El precio que recibe cada productor varía según las primas (cafés especiales, certificaciones, etc.) Por ejemplo, para la cosecha 2019/2020, un entrevistado reportó pagar entre US\$66 y US\$83 por quintal oro-uva y para la de 2020/2021 pagó entre US\$76 y US\$93 por quintal oro-uva (con un promedio de US\$82). Otro actor reportó pagar en la cosecha 2019/2020 en promedio entre US\$85 y US\$86 por quintal oro-uva a sus asociados.

Tabla 49. Precios reportados por los beneficiadores

Categoría	Precios
Compra Uva (qq oro-uva)	Precio de bolsa US\$-55 a US\$-85
Compra de Pergamino (qq oro)	Precio de bolsa US\$-18/qq a US\$-35/qq
Venta resacas (qq oro)	Entre US\$60 y US\$80 (puede alcanzar US\$100 dependiendo la calidad)

Las sesiones de grupos focales permitieron profundizar en la información comercial desde la perspectiva de los productores. Los valores reportados son congruentes en ambos casos; sin embargo, se identifican varias precisiones que se presentan a continuación.

Perspectiva de los productores (grupos focales) sobre la comercialización de café

El canal de comercialización más común corresponde a la venta de café en uva a los beneficiadores. El número de opciones de venta o de compradores depende de la región, lo que a su vez se ve reflejado en los precios de compra. En general, los productores transportan su café al punto de compra de su cliente de elección o hacen uso de las rutas de recolección brindadas por éstos. En algunos casos, se reconoce una bonificación al productor por el transporte del café de cerca de US\$3 por qq oro-uva, aunque este valor puede variar entre US\$1,5 y US\$5 según la región y la distancia. En otros casos, el valor del transporte ya está incluido en el precio de compra.

Una vez colocado en el punto de compra, el café es pesado y se le brinda un comprobante del peso a cada productor. Es común que el productor tenga la opción de decidir vender al precio del día o esperar mejores precios. En estos casos, se cobra un precio de almacenamiento hasta la fecha de liquidación. Una vez determinada la venta, el productor recibe el valor del café vendido al precio del día en un plazo de 24 horas, con una serie de descuentos, por medio de transferencia a su cuenta bancaria u otra forma de pago de elección.

Los participantes más jóvenes o con mayor nivel de educación consultan los precios de bolsa en línea, y para averiguar los precios de compra del día existen diversos canales como WhatsApp, correo electrónico y líneas telefónicas de cada comprador/beneficiador. En enero 2022 la diferencia entre el precio en bolsa del día y el precio al productor varió entre US\$65 y US\$85 por qq oro, dependiendo del comprador y el tipo de café (SHG, HG o bajo). Los productores reconocen que esta diferencia se debe a los costos de procesamiento (beneficio) y exportación; sin embargo, la mayoría coincide en percibir poca transparencia y claridad en la información que se les brinda respecto a los descuentos realizados. El caso de algunas cooperativas es la excepción, ya que se realizan auditorías y se publica la información anualmente ante sus socios. Los productores expresaron que normalmente las cooperativas de la región pagan un precio mayor respecto a otros compradores, aunque no siempre es el caso.

En la diferencia entre el precio en bolsa y el precio de compra nacional, existen varios descuentos realizados al productor, algunos de los cuales son claros, mientras otros son menos transparentes. Además del costo de procesamiento, exportación y el margen de ganancia de los beneficios (los cuales son de carácter privado), existen descuentos transparentes como el cobro de la cuota para el CSC y el impuesto de venta. Dentro de los descuentos menos transparentes, el principal es la merma--es comúnmente reconocido que el rendimiento de café uva a oro de los beneficios es menor al que está dispuesto en la ley. Mientras la norma dictamina que la relación es de 5 a 1, en práctica existe conocimiento entre los beneficios y algunos productores que esta relación es mayor, pudiendo estar cercana a 5,4 a 1, dependiendo la campaña. Esta diferencia es conocida como "merma" y aunque se reconoce, se declara que no existe transparencia o control a los beneficios sobre las tasas de merma que estos emplean. Así mismo declaran que durante los primeros meses de cosecha, los rendimientos en beneficio son más bajos debido al estado de desarrollo del grano, y en concordancia los beneficiadores aplican tasas de conversión de 6 a 1. Sin embargo, esta tasa de conversión mayor puede extenderse hasta

dentro de la cosecha principal, pues declaran que no existe claridad o control para los cambios de tasas ante los cambios en la temporada de cosecha principal.

Existe otro descuento llamado “destare.” Se ha implementado como práctica general descontar una libra por cada quintal oro-uva, ya que se presume la existencia de productos ajenos al café en los costales, como piedras, mucilago acumulado en las fibras, entre otros. Este descuento representa efectivamente un 1% adicional. Aunque por sus condiciones sociodemográficas, los productores pequeños suelen carecer de educación financiera, en general, tanto los productores pequeños como los más grandes y profesionales declaran una percepción de poco control o transparencia sobre las tasas usadas por los beneficiadores y una falta de información que describa los distintos descuentos y conversiones empleadas para la liquidación de sus facturas finales, generando desconfianza y resignación en el proceso.²¹

Finalmente, cabe aclarar que la diferencia entre el precio internacional y el precio de compra nacional es variable, siendo ésta menor en años de menor precio. Algunos productores de distintas regiones coinciden que, en los últimos años, esta diferencia no ha sido menor a US\$50/qq. Entre los posibles motivos de la variación del “descuento por beneficio” (mencionado arriba) podría estar este diferencial de precios, siendo que, dado el mayor poder de negociación de los beneficiadores, ante un aumento de este diferencial (i.e., una subida del precio internacional), estos actores podrían incrementar los descuentos hechos a los productores por concepto de beneficio (posiblemente mediante un incremento al costo de la merma).

En este sentido, se requiere un poco más de transparencia en el eslabón de procesamiento, dado que las tasas de conversión oficiales (uva a oro, pergamino a oro) no reflejan la realidad y deberían ajustarse y monitorearse para que sean empleadas en la magnitud y momento correcto. De igual manera, se sugiere requerir que las deducciones al precio de venta por parte de los beneficiadores y exportadores se presenten al productor de manera más desagregada, clara y comprensible.

Respecto a la decisión del punto de venta, los actores coinciden que entran a jugar varios factores. Los principales son el precio y la conveniencia, ya que el número de compradores cercanos varía según la ubicación del productor, así como la presencia o ausencia de rutas de recolección. Otros factores de

²¹ Como ejemplo, un productor facilitó una factura de venta con un precio de referencia en bolsa de US\$196/qq. En la factura se registró un descuento de US\$104/qq por motivo de beneficio, y de cerca de US\$12 por impuesto de venta (equivalente al 6%), dejando un valor final al productor de US\$80/qq, o un 41% del precio de bolsa. Aunque el productor no pudo aclarar si los descuentos incluían deudas, cobros de bodegaje u otros valores adicionales, declaró que no se le ha facilitado información de los descuentos de manera desagregada y comprensible.

Dado que se encontraba fuera del alcance del estudio, no se realizó una profundización sobre aspectos fiscales en el sector cafetero, sin embargo, se sugiere al CSC y entidades competentes revisar la normativa fiscal relativa a la aplicación de retenciones y su ejecución práctica a lo largo del sector. En el caso puntual mencionado, el valor retenido como impuesto se calculó sobre el precio de referencia y no sobre el precio que recibe el productor (después de descuentos), lo que puede implicar una carga tributaria desproporcional para el productor.

fidelización son los beneficios brindados como la compensación por el transporte, los créditos para cosecha e insumos, u otros facilitados por algunas cooperativas como distribución de utilidades, seguros, apoyos en salud, eventos sociales, entre otros.

Otros formatos de comercialización

Cinco productores participantes de los grupos focales reportaron realizar beneficio en sus propias fincas o contratar el servicio de maquila completa para la venta de café tostado y molido en presentación de 1 lb. Este proceso se da usualmente de forma informal y a pequeña escala, donde se comercializa el café con las redes comunitarias locales a precios entre US\$2,5 y US\$3 por libra. En los casos de maquilar, los productores pagan alrededor de US\$11/qq para la trilla y un adicional de 7 céntimos de Dólar por el embolsado. También se contó con dos productores con desarrollos de marcas de cafés especiales dirigidas al mercado nacional, donde incluyen diferenciación en sabores, presentaciones y formatos a un precio sustancialmente mayor (US\$6 a US\$7 por libra).

Finalmente, se destacan dos casos particulares: el primero es el caso del productor mediano que procesa y comercializa distintos productos. El actor produce cerca de 400 qq anuales, los cuales procesa para comercializar pergamino común (cerca de 60%), *honey* o natural (20% c/u). Para la comercialización, el productor envía muestras de café a distintos compradores con los cuales fija un precio de venta. Actualmente los precios por qq oro son: *Honey*, US\$270, Natural US\$320 y pergamino genérico US\$220. Este actor declaró su preferencia a especializarse por “*Honey*”, aunque informa que el mercado es pequeño y no ha logrado colocar mayores volúmenes. Cabe aclarar que los distintos productos cuentan con distintas tasas de rendimiento para la conversión del peso entre oro y el material recibido, que para el caso de pergamino es de 1.2:1, para el caso de *Honey* es de 1.3:1 y para el natural es de 2:1. El segundo caso es el productor de café especial, quien envía muestras a sus compradores y con tasas sobre 87 puntos suele lograr precios de US\$300 por qq oro.

Particularidades regionales

Las menores diferencias entre los precios en bolsa y los precios de compra local se registraron en Santa Ana, donde se ubicaron entre US\$57 y US\$72/qq por debajo del precio internacional, dependiendo la altura. Sin embargo, las mayores diferencias se registraron entre compradores y no entre regiones.

Percepciones sobre certificaciones

Ningún participante en los grupos focales contaba actualmente con una certificación. Varios expresaron interés y curiosidad en la certificación orgánica y el deseo de aprender a manejar la finca de esta manera debido a su conciencia ambiental y un incremento en los precios de los insumos. Además, no existe conocimiento común de los costos y beneficios de las distintas certificaciones, y los participantes mencionaron necesitar apoyo técnico y económico para poder participar en algunos de estos modelos. El testimonio de un participante sugiere que participó en un esquema de comercio justo (ya que durante 3 años le compraron a un precio mínimo de US\$140/qq oro), como parte de un proyecto implementado en su zona. Dicho proyecto facilitó algunos insumos el primer año y un pulpero comunitario; no obstante, al finalizar los 3 años del proyecto, los productores regresaron a su situación de comercialización habitual.

4.4.2 Estructura de costos

Al igual que con otros actores, la mayoría de los entrevistados consideró la información sobre costos como sensible y se mostraron reservados a la hora de brindar dicha información, incluso algunos prefirieron no revelar cifras que pudieran ser de carácter confidencial. Sin embargo, los resultados revelan una serie de valores indicativos y de referencia para la actividad beneficiadora de café en el país. Los siguientes costos de beneficio húmedo y seco se basan en cifras reportadas por 19 actores—15 beneficiadores y 4 pergamineros (para la fase de beneficio húmedo).

El transporte de café uva al beneficio representa un costo importante para estos actores. Aunque no todos asumen este costo, 9 actores reportaron valores entre US\$1,5 y US\$8,5/qq oro-uva, con un promedio de US\$3,7/qq oro-uva. Los costos totales agregados del beneficio húmedo y seco presentados a continuación corresponden a quintales oro y se estiman entre US\$13 y US\$44/qq. Seis de los 9 actores que reportaron valores agregados, reportaron valores entre US\$17 y US\$30/qq oro, lo que sugiere que el rango de este costo es menor al promedio general estimado. Además, siete actores reportaron valores separados para el beneficio húmedo, cuyo costo generalmente oscila entre los US\$5 y US\$22/qq, con un promedio de US\$13/qq. De manera similar, cinco actores reportaron costos separados para el beneficio seco, con valores entre US\$6 y US\$20/qq, con un promedio de US\$13,1/qq. En caso de trilla para *honey* o natural, este costo puede aumentar el costo total de beneficiado entre US\$2 a US\$4/qq (Tabla 50).

Tabla 50. Costos reportados por los beneficiadores

Categoría de costos	Min	Media	Max
Transporte zona de producción-beneficio (US\$/qq oro-uva)	1,5	3,7	8,5
Beneficio húmedo y seco combinado (US\$/qq oro)	13-17	n.a.	30-44
Beneficio húmedo (US\$/qq oro)	5,0	13,0	22,0
Beneficio seco (US\$/qq oro)	6,0	13,1	20,0
Trilla para café <i>Honey</i> o natural (US\$/qq oro)	2,0	3,0	4,0

Es importante recalcar que todos los actores resaltaron la diferencia entre el rendimiento real del beneficio y la tasa de conversión oficial de café uva a café oro mencionado arriba, que puede representar un descuento adicional del 10% al 20% sobre el precio final, el cual se transfiere a los productores después de haber realizado el beneficio. Además, a los valores anteriores debe sumarse el costo administrativo, el cual varía sustancialmente de acuerdo con el modelo de negocio y los actores entrevistados no pudieron especificarlo para este estudio.

La siguiente estructura de costos presenta los rangos indicados por los actores para cada uno de los rubros principales necesarios para el beneficiado del café. Estos datos son indicativos y no necesariamente representan la diversidad real del sector:

- Mano de obra: entre el 35% y 60% de los costos totales.
- Servicios (energía, agua, tratamiento de residuos): entre el 40% y 50% de los costos totales.

- Transporte: 9% de los costos totales.
- Costos indirectos (administrativos, financieros): entre el 5% y 8% de los costos totales.

4.5 Exportadores

Los resultados de esta sección provienen del análisis de datos aportados por 17 exportadores. Los actores entrevistados se encuentran distribuidos en 7 departamentos (Figura 15) de la siguiente manera: 5 exportadores en Santa Ana, 3 en San Salvador, 4 en La Libertad, 2 en San Miguel y 1 representante para cada uno de los departamentos de Ahuachapán, Usulután y Morazán. Adicionalmente se incluyen en el análisis de precios y costos los datos proporcionados por 3 de las asociaciones cooperativas entrevistadas en la misión de enero 2022, provenientes de los departamentos de Sonsonate y La Libertad.

Figura 15. Ubicación geográfica de los exportadores entrevistados



4.5.1 Generalidades comerciales y operativas

En términos agregados, las empresas exportadoras entrevistadas tienen un amplio rango de trayectoria en el mercado del café, con un máximo de 125 años en el mercado y con 12 de las 17 exportadoras entrevistadas operando desde antes del año 2000. Las empresas reportaron un promedio de 83 empleados permanentes (mediana de 35), con valores mínimos y máximos de 1 y 462, respectivamente (Tabla 51). Sin embargo, estos valores varían sustancialmente de acuerdo con las actividades misionales de la empresa, las cuales son considerablemente diversas respecto a la integración vertical de las actividades de la cadena. De las empresas entrevistadas, 4 son sociedades o asociaciones cooperativas, 12 realizan procesos de beneficio completo, 2 realizan únicamente beneficio húmedo (hasta pergamino), 11 cuentan con sus propias fincas, 2 realizan procesos de torrefacción y sólo 2 se dedican exclusivamente a la exportación. Aquellas con mayor número de empleados integran a su vez procesos de producción y beneficio. Al igual que lo reportado por otros actores, el número de empleados temporales varía sustancialmente de acuerdo con la actividad y la temporada de cosecha. Por ejemplo, un informante

manifestó que durante la cosecha puede tener cerca de 200 trabajadores y colaboradores mientras que fuera de cosecha su personal se reduce a cerca de 60 personas.

Tabla 51. Características generales de los exportadores entrevistados

Características	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
Edad de la empresa	2	22,8	32,5	51	125
Número de empleados permanentes	1	10	35	84,5	462
Volumen Exportado (qq)	445	1.662	8.232	56.700	191.820

En cuanto a las ventas, aunque no todos los actores ofrecieron cifras precisas de sus volúmenes de ventas en los años 2019 y 2020, 7 reportaron un incremento en sus exportaciones en el 2020 comparado a 2019, 2 reportaron una disminución y los demás actores declararon valores similares o no reportaron cifras para ambos años.

El total de café exportado reportado por las empresas suma cerca de 638.538 qq para 2020. Las empresas también presentaron una alta heterogeneidad en los volúmenes exportados, con un rango de exportaciones para 2020 de entre 445 qq y más de 191.000 qq. De las 17 empresas, 4 reportaron ventas de 1.500 qq o menos, 5 de entre 1.500 y 10.000 qq, 3 de entre 10.000 y 50.000 qq, y 5 reportaron ventas de 50.000 qq o más.

Se identificó una amplia variedad en los tipos de café exportado y se observaron discrepancias en las categorías de cafés según lo expresado por los entrevistados. La Tabla 52 presenta un estimado de los tipos de cafés comercializados, su importancia relativa (participación) y sus precios o diferenciales de precio. Cabe aclarar que, respecto a los precios de venta y en menor medida respecto a los volúmenes de café comercializado por tipo de café, los exportadores se mostraron reservados a la hora de brindar esta información, y algunos prefirieron indicar diferenciales de precios o no revelar cifras que pudieran ser de carácter sensible y confidencial.

El tipo de café exportado y los precios de venta varían de acuerdo con los volúmenes manejados por las firmas y sus segmentos mercados de destino. Las firmas con mayores volúmenes de exportación (50.000 o más quintales) que brindaron información sobre la distribución de sus categorías de café reportaron entre un 10% a un 45% de sus exportaciones como café diferenciado, aclarando que dentro de este volumen pueden identificarse microlotes de cafés *premium*, cafés certificados y cafés especiales con distintos parámetros de tamaño, número de defectos y tipo de beneficio. Se reportó que el volumen comercializado de café con diferenciales especialmente altos (US\$150 o más) es marginal; sin embargo, 2 de los grandes exportadores reportaron exportaciones sustanciales con diferenciales de hasta US\$80 por quintal. Las empresas con menores volúmenes suelen especializarse en cafés diferenciados. Seis de las 12 empresas de menor tamaño reportaron exportar únicamente cafés diferenciados y 10 de las 12 empresas que brindaron información al respecto declararon que la mayor parte de sus exportaciones se ubica en esta categoría. Estas empresas suelen negociar precios especiales, no necesariamente ligados al precio de bolsa, y oscilando entre US\$160 y US\$300 por quintal.

Dentro de los cafés comerciales no es posible hacer una distinción clara entre la proporción de SHG y HG con base en la información reportada. Sin embargo, dos de los tres entrevistados declararon exportar un mayor volumen de SHG que de HG. Un problema evidenciado por los exportadores es la dependencia de los precios internacionales del café y su volatilidad, ya que, aunque se hagan negociaciones manejando diferenciales respecto al precio de bolsa, estos pueden llegar a ser negativos y no obtener ganancias. Además, algunos exportadores manifestaron que los diferenciales de los cafés especiales no suelen llegar al productor, ya que son ganancias asociadas al proceso de venta y las estrategias de mercadotecnia que ellos emplean. No obstante, en las sociedades cooperativas y asociaciones, este diferencial lo recibe el productor, tras descontar los costos de ventas y gastos administrativos respectivos. Uno de los entrevistados indicó que espera que los precios se mantengan por encima de US\$120 por quintal para incentivar la producción, ya que esto permitiría cubrir los costos de producción y dejar un margen de ganancia suficientemente atractivo.

Tabla 52. Estimaciones de los volúmenes y precios de exportaciones en el 2020/2021, por tipo de café

Tipo (calidad) de café	Participación estimada dentro de las exportaciones	Precios
Diferenciados	Alrededor del 20%	De US\$200 a US\$1.000/qq. Los precios son resultado de negociaciones puntuales y no están sujetos a bolsa, o presentan diferenciales sustanciales (>US\$70/qq). Los precios varían sustancialmente según el puntaje de taza y las características del producto. Algunas empresas fijan un precio mínimo y un diferencial sujeto al precio en bolsa. En el 2020 se tranzaron cafés diferenciados en valores cercanos a: Especial: US\$170 a US\$250/qq Honey o Semi-lavado: US\$160 a US\$300/qq Natural: US\$300/qq Especiales gourmet (más de 85 puntos): microlotes de US\$400 a US\$1.000/qq
Comercial	Alrededor del 70%	HG pueden presentar diferenciales negativos o positivos según la temporada y la demanda (entre US\$-10 hasta US\$40/qq por encima del precio de bolsa). En el periodo de estudio, el café SHG presentó diferenciales cercanos a US\$10 y el HG se comercializó a precio de bolsa o con diferenciales de hasta US\$5. Según un actor entrevistado, este grupo puede incluir cafés certificados con primas adicionales de US\$10 a US\$20/qq, dependiendo del número y tipo de certificaciones.
Exportables de menor calidad	Alrededor del 7%	Se reportaron transacciones a precios de bolsa con un diferencial negativo de US\$-10 a US\$-40/qq, con un valor común reportado de US\$-25/qq.
Resacas / inferiores	9% a 11% del café acopiado (no exportadas)	Destinadas al mercado local, con diferenciales negativos al precio de bolsa de US\$-20 o más (descontando costos de procesamiento). En el periodo de estudio se comercializaron comúnmente entre US\$60 y US\$90/qq

El porcentaje de néteres e inferiores varía sustancialmente. Aquellos con procesos de beneficio reportan que cerca del 15% del total del café acopiado puede ser considerado como néter, inferior o inferior exportable, oscilando entre el 5% y el 20% de los volúmenes reportados. Así mismo, otros actores reportaron que entre el 5% al 30% del café acopiado se clasifica como inferior y se destina principalmente al mercado local, con un promedio del 10%. Las pérdidas efectivas relacionadas a mermas en los procesos de exportación son aparentemente bajas, con uno de los principales exportadores reportando que, de todo el café exportado se tienen pérdidas de menos del 0,5%.

Dentro de los cafés certificados, los sellos mayormente reportados fueron C.A.F.E. Practices de Starbucks, Rainforest Alliance, Fair Trade y Orgánico, con C.A.F.E. Practices reportado como el de mayor importancia. Además, los entrevistados declararon que las primas adicionales por certificación de Rainforest Alliance pueden encontrarse en alrededor de los US\$5 a US\$27/qq, dependiendo la negociación y el precio en bolsa el año de la transacción.

En el caso de C.A.F.E. Practices, se reportó un rango más amplio de primas adicionales, de entre US\$5 y US\$30/qq, con un par de actores indicando que este certificado puede recibir una prima un poco superior a la de Rainforest Alliance. En el caso de certificación Fair Trade, no se reportó un diferencial, sino una prima de US\$20/qq, que no se entrega en forma de efectivo a los productores, sino que se entrega en especie a través de inversiones sociales, ambientales y productivas. Las inversiones productivas suelen corresponder al 50% de la prima y suelen comprender insumos, análisis de suelo, plántulas, entre otros. Una cooperativa que decidió renunciar a la certificación Rainforest Alliance declaró sostener la certificación Fair Trade por su experiencia positiva. Además, informó comercializar cerca del 50% de su producción bajo este sello y haber logrado negociaciones de 2 años de ventas futuras.

Finalmente, en el caso de café Orgánico, algunos productores individuales o pequeños grupos que han realizado negociaciones directamente con los clientes han logrado precios similares a los de cafés especiales, de entre US\$220 y US\$260/qq en preparación europea (i.e., 15 defectos por cada 300 g de café oro). Se registra una experiencia positiva de una cooperativa con café orgánico, la cual ha recibido consistentemente un precio de US\$230 por qq oro, bajo una negociación especial en la que se establece un precio base de US\$160 qq con primas de US\$30 por orgánico, US\$20 por una prima social, US\$5 para destino a proyectos de desarrollo locales y US\$15 por una prima de calidad.

La suma de varias certificaciones da lugar a incrementos totales de primas, aunque estas no son necesariamente aditivas y varían según la negociación. Uno de los entrevistados con operaciones productivas indica que el costo de tener una certificación puede ser de US\$1,5 a US\$2/qq, que incluye costos de auditorías cercanos a US\$1.200 por año. Otros 4 entrevistados, por el contrario, declararon que están dejando los sellos, pues estaban sujetos a las demandas de sus clientes y actualmente no compensan los costos, o no están siendo requeridos.

Respecto a los precios de compra de café oro-uva y pergamino, hubo una mayor reserva al momento de compartir cifras, y los valores declarados presentaron una amplia variación. El precio de un quintal oro u oro-uva depende del precio de bolsa y la calidad del café. Para los cafés especiales se reportó un precio de compra de bolsa más una prima de entre US\$7 a US\$20/qq oro (Tabla 53), y otros reportaron valores que oscilaron entre los US\$120 y US\$160/qq oro, incluyendo primas de certificaciones. Respecto al precio de café uva se reportaron diferencias de entre US\$45 y US\$70 por quintal oro-uva por debajo del precio de bolsa, el cual puede aumentar dependiendo de los costos adicionales de transporte o de beneficio diferencial. Un actor reportó pagar al productor un precio promedio para la campaña 2020 de US\$81/qq, con un rango entre US\$76 a US\$93/qq, mientras que actores con cafés especiales plantearon ejemplos de pagos de US\$135 a US\$155/qq, para un precio en bolsa hipotético de US\$190/qq.

Respecto al café pergamino, los entrevistados reportaron un precio entre US\$15 a US\$25 mayor al precio de oro-uva (Tabla 53), como reconocimiento por los costos del beneficio, o el pago de un precio de bolsa menos US\$20 a US\$35/qq oro (a una conversión oficial de 1,2:1 entre pergamino y oro).

Tabla 53. Precios reportados por los exportadores

Categoría	Precios
Compra Café Uva (qq oro-uva)	Precio de bolsa US\$-50 a US\$-85 Primas de US\$7 a US\$20 en caso de certificaciones
Compra Café Pergamino (qq oro)	Precio de bolsa US\$-20/qq a US\$-35/qq Ó Precio de en uva + US\$15/qq a US\$25/qq
Compra Café Oro (qq oro)	HG: Precio de bolsa + US\$ 1 SHG: Precio de bolsa + US\$ 5 Especial: Precio de bolsa +US\$ 7 a US\$20 Oro inferior: Precio de bolsa US\$-30

4.5.2 Estructura de costos

A continuación, se presenta una aproximación a los costos de exportación y su distribución de acuerdo con los rubros reportados. Aunque esta información fue considerada sensible por la mayoría de entrevistados, existe una gran heterogeneidad relativa según los distintos modelos de negocio, las actividades realizadas por las empresas y el tamaño e infraestructura de éstas; y los resultados revelan valores indicativos y de referencia para la actividad exportadora en El Salvador.

Por costo de exportación se hace referencia a los costos únicamente relacionados a las operaciones, insumos, logística y gastos administrativos que hacen parte del proceso de comercialización y exportación. En este sentido, no se incluyen los costos de procesamiento, beneficio, transporte hacia el centro de beneficio o centro de acopio, almacenamiento y gastos administrativos relacionados a estas actividades, en casos donde las empresas exportadoras presentan una integración vertical completa. Entre estos costos se incluye principalmente la estructura administrativa, gastos de mercadeo, costos de ventas (excluido el costo de la materia prima), sacos, bolsas, back-office (tráfico, papeleo de exportación), control de calidad, envío de muestras, impuestos y gastos financieros relacionados.

Para el año 2020, los costos de exportación reportados se encontraron entre US\$4,5 y US\$19 por quintal, con una media de US\$10,11 (Tabla 54). Cabe aclarar que el menor costo fue reportado por una empresa que solo realiza actividades de compra y venta, por lo que no asume costos de almacenamiento, mano de obra, empaque y carga.

Los costos pueden presentar variaciones sustanciales según el incoterm negociado y el tipo de empaque usado. Los entrevistados indicaron que el término de negociación más común es FCA o FOT, en el que el importador es responsable de los costos y operaciones logísticas desde que el contenedor se encuentra cargado en el vehículo en el centro de acopio o beneficio. Cuando se realiza una negociación FOB, el costo puede incrementar entre US\$2 a US\$3,5 por quintal, por motivo de fletes, seguros y seguridad, dependiendo del puerto de salida. En estos casos, el puerto más común es Acajutla. Uno de los principales costos según los exportadores es el de los sacos y bolsas. Un encuestado resaltó el alto costo de este proceso en El Salvador, donde las bolsas GrainPro cuestan US\$2 cada una, mientras que en otros países competidores de la región este costo es de US\$0,5/bolsa, restando competitividad al sector.

Cabe aclarar que el amplio rango de costos puede obedecer a sesgos en las respuestas de los participantes, por lo que sugerimos usar los siguientes valores como indicativos más generalizables del costo total de este proceso:

Una cooperativa reporto a sus socios una tarifa estándar por exportaciones FCA de US\$10,32/qq, y otra cooperativa reportó cobrar entre US\$10,99-US\$11,74/qq dependiendo del tipo de saco usado (Tabla 54). Esta última cooperativa además proveyó información desagregada de sus costos directos de exportación por quintal oro, resaltando que el costo principal es el derivado de la mano de obra usada para el empaqueo y manejo del café (US\$6,70/qq oro), seguido por la bolsa de empaque usada (US\$2,50-US\$3,25/qq oro), la cuota al CSC (US\$0,85/qq oro), entre otros gastos.

Tabla 54. Costos reportados por los exportadores

Categoría de costos	Min	Media	Max
Costos totales de exportación FCA (US\$/qq oro)	4,5	10,11	19,0
Transporte (fletes, seguro, seguridad, etc.) de empresa a puerto, para negociaciones FOB (US\$/qq oro)	2,0	n.a.	3,5
Cargos por cooperativas (exportaciones FCA):			
Cobro único de una cooperativa por exportación (US\$/qq oro)		10,32	
Cobro total y desagregado hecho por una cooperativa (US\$/qq oro):		10,99-11,74	
<i>Mano de obra para empaqueo y manejo</i>		6,70	
<i>Saco-bolsa o saco de 60 kg</i>		2,50-3,25	
<i>Derecho de autorización o declaración de mercancía (US\$17/contenedor) y servicios MAGA (US\$37,5/contenedor)</i>		0,20	
<i>Bill of Lading (US\$50/contenedor) y manejo local por naviera (US\$67,5/contenedor)</i>		0,43	
<i>Muestras pre-embarque (US\$126 total)</i>		0.31	
<i>Cuota CSC</i>		0.85	

La siguiente estructura de costos es indicativa de los resultados revelados por los entrevistados. La mayor parte de las empresas tenían una integración vertical de las actividades de beneficio y exportación, y no llevaban contabilidades separadas para estas actividades, por lo que los porcentajes reales pueden variar sustancialmente:

- Carga administrativa: entre el 50% y 60%
 - Personal, auditoría, papeleo, control de calidad: 30% a 40%
 - Envío de muestras
- Insumos: entre el 25% y 50%
 - Sacos y bolsas GrainPro
- Gastos financieros, impuestos, y otros: entre el 15% y 25%

4.6 Torrefactores

En total se lograron entrevistar a 4 empresas torrefactoras; sin embargo, la empresa de mayor tamaño no pudo revelar información de costos y ventas debido al carácter confidencial de la información. Por esto, las cifras reportadas reflejan las respuestas de 3 organizaciones ubicadas en 3 departamentos (Figura 16) y en los siguientes municipios: uno en San Salvador, uno en San Juan de Opico y uno en Juayúa.

Figura 16. Ubicación geográfica de los torrefactores entrevistados



4.6.1 Generalidades comerciales y operativas

En términos agregados, los torrefactores entrevistados tienen un rango de trayectoria en el mercado con un máximo de 30 años y un promedio de 21 años (mediana de 19 años). Los torrefactores reportaron un promedio de 223 empleados permanentes, con valores mínimos y máximos de 28 y 462 respectivamente (Tabla 55). De las 3 empresas entrevistadas, todas cuentan con sus propias fincas, 2 hacen el proceso de beneficio húmedo (hasta pergamino), y 2 se dedican a la exportación. La torrefacción no representa la principal actividad comercial para ninguno de los entrevistados, siendo ésta una línea de negocio adicional y complementaria al beneficio y exportación de café oro. Una de las empresas presta el servicio de maquila de torrefacción, sin contar con marca propia. Aquellas con mayor número de empleados integran actividades de producción, beneficio, torrefacción y exportación. Al igual que con los demás actores en la cadena, el número de empleados temporales varía sustancialmente de acuerdo la temporada de cosecha.

Los tres torrefactores manifestaron que el volumen tostado en 2020 cayó de manera atípica, y esta disminución la atribuyen a las cuarentenas relacionadas a las medidas de prevención y control del COVID-19. En cuanto a capacidades de procesamiento, los torrefactores se autodenominan pequeños y revelan capacidades de 400 a 800 libras diarias. Los precios de venta de sus productos dependen del tipo de producto; sin embargo, se reveló un precio promedio de venta de US\$7 por libra para un café de categoría *Premium*, y US\$5 para un café básico.

Tabla 55. Características generales de los torrefactores entrevistados

Características	Min	Q1	Mediana	Q3	Max
Edad de la empresa	14	16	19	21,2	30
Número de empleados permanentes	28	88,8	180	236,4	462
Volumen tostado en 2020 (qq)	160		342		1.200

4.6.2 Estructura de costos

A continuación, se presenta una aproximación a los costos de los torrefactores y la distribución de estos de acuerdo con los rubros reportados. Cabe aclarar que la información respecto a los costos no fue compartida en detalle debido a su carácter confidencial, por lo que los resultados presentados a continuación son únicamente indicativos para la actividad de torrefacción de café y pueden presentar variaciones sustanciales según la estructura organizacional, infraestructura y equipos del torrefactor:

- Materia prima: 60% (Café Oro)
- Empaque (bolsas triple capa, con válvula, etiqueta en marca): 18%
- Mano de obra (tostado y comercialización): 18%
- Distribución: 5%

4.7 Perspectivas del mercado según los tipos de actores entrevistados

Entre los actores entrevistados, 16 reportaron perspectivas optimistas de crecimiento en su línea de negocios dentro de los próximos tres años, 3 anticipan perspectivas pesimistas y 4 fueron neutrales o no tuvieron comentarios. Las actitudes de optimismo son justificadas por varios factores, entre los que destacan una expectativa de sostenimiento de los precios altos, la entrada en producción de resiembras propias o de los socios, la puesta en marcha de inversiones de expansión e infraestructura, los problemas climáticos esperados en Brasil que afectan la oferta mundial y mantienen los precios al alza, una menor lluvia en la temporada de maduración del grano para la próxima cosecha, y la expansión de los mercados de cafés especiales.

Dentro de los factores causantes de pesimismo se destacan el cambio generacional y la creciente escasez de mano de obra, y la necesidad de continuar con las resiembras con materiales resistentes, sobre lo cual se indica que no han sido suficientes.

Dentro de los mercados y segmentos donde se espera un crecimiento y mayores oportunidades se destacan los cafés especiales, debido a que los costos de producción del café comercial dificultan la viabilidad de este modelo de negocio. Para ello, varios actores destacan la necesidad de continuar trabajando en el mejoramiento de la calidad de la taza a través de la capacitación en fincas y beneficios. Sin embargo, uno de los exportadores medianos indicó que la colocación de cafés finos (*gourmet*) en el mercado internacional se ha reducido, con una menor cantidad de “microlotes” de alto valor exportados.

En cuanto a los destinos del café, en general se destaca el mercado de EE.UU., el cual sigue siendo el principal país comprador del café de El Salvador. También se mencionaron el mercado Europeo, específicamente (en orden de mención) a Alemania, Italia, Inglaterra, Bélgica, Holanda, Francia, y Rusia; el mercado Asiático (resaltando China, Japón y el Medio Oriente); y el mercado Australiano.

Respecto a los principales retos tanto para el sector como para sus propios negocios, los actores destacaron la necesidad de incrementar la producción y la productividad del país, ya que la baja oferta de café afecta la sostenibilidad de sus negocios. Uno de los principales exportadores declaró que *“exportar poco café no cuesta. Se produce tan poco café que el reto no está en la venta sino en la producción.”* Lo anterior se liga al llamado al gobierno a apoyar la renovación de cultivos con variedades resistentes y el apoyo a los productores afectados por malas cosechas y caídas de precios en el pasado, que presentan sobreendeudamientos que les impiden invertir en sus cultivos. En este sentido, un actor destacó los esfuerzos que adelanta el gobierno con su proyecto *“Café País”*, el cual incluye la renovación de las plantaciones. También se destaca la necesidad de reducir costos e incrementar la eficiencia, debido al incremento en los costos de materias primas, insumos y mano de obra. Los actores resaltan el reciente incremento del salario mínimo en el país, que va a representar un incremento sustancial en los costos de todos los actores de la cadena, y que un actor estima en cerca del 20%. Respecto a lo anterior, un actor declaró que *“el apoyo debe ser integral. Solo financiamiento o solo apoyo en mercadeo sin fundamento es una muerte segura para el productor”*. Cinco actores mencionaron la necesidad de invertir en la modernización o adquisición de maquinaria y equipos para reducir los costos de producción, junto a un mejoramiento de los procesos internos y la capacitación al personal. En particular, los torrefactores también reportan dificultades y retrasos en lanzamiento de nuevos productos por la tramitología de los registros sanitarios.

Respecto a las dificultades presentadas por y con sus proveedores, se destaca el incremento del costo de los fertilizantes, atribuido a la poca competencia en el sector. También se menciona la seguridad, que afecta el acceso a las zonas productivas y la logística en el país, así como la disponibilidad de mano de obra en las fincas. La variabilidad climática, y el bajo acceso a financiamiento y sobreendeudamiento también figuran entre las principales amenazas para la producción y la cadena. Además, se destaca la incertidumbre generada por la entrada en uso de la nueva moneda (Bitcoin) y la necesidad de mejorar el control de calidad de los productos procesados en maquilas.

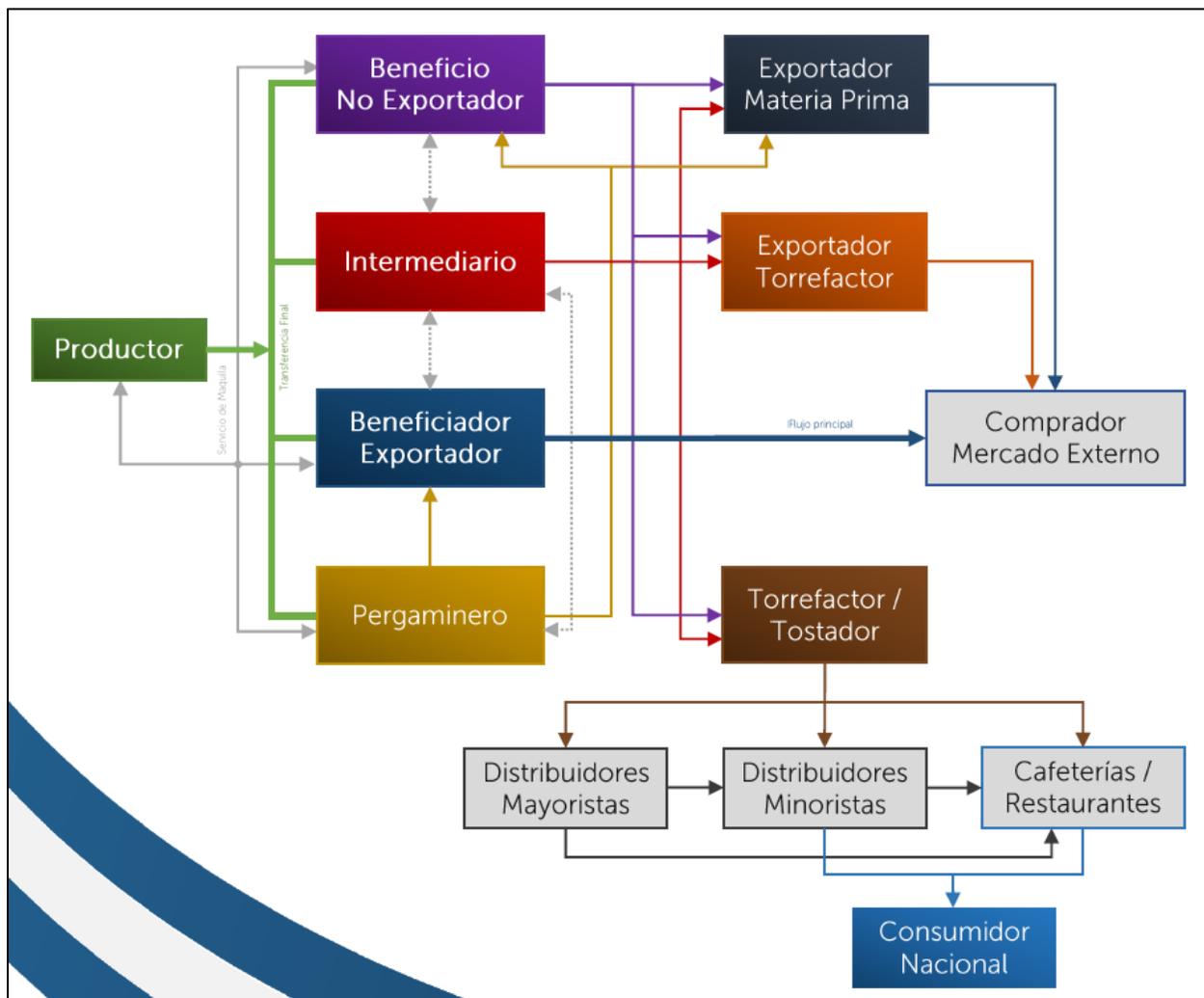
Finalmente, una de las dificultades que destacan todos los procesadores se relaciona a la tasa de conversión oficial de café uva a café oro, ya que los actores declararon que el rendimiento real del beneficio de café en El Salvador normalmente oscila entre 5.4:1 y 6:1 para el procesamiento de café uva a café oro, lo que representa una diferencia de 8% a 20% ante la tasa oficial. Esta diferencia se está transfiriendo al productor en forma de una merma, la cual se suma al costo final que se le descuenta por los procesos de transporte y beneficio. Lo anterior no solo indica que la regulación no logra cumplir su objetivo (el cual es aumentar la transparencia y generar un instrumento que proteja al productor de asimetrías de información entre compradores y productores), sino que ha desencadenado en controversias y confusiones durante la comercialización con los productores, que amedrentan la confianza entre los actores de la cadena.

5 Valor agregado del café a lo largo de la cadena de valor

En esta sección presentamos una ilustración de la cadena de valor del café, y estimados del valor agregado por eslabón en dicha cadena en El Salvador, para el caso de exportación de café oro. Además, presentamos un escenario con un incremento en los costos de los insumos, dado que los mismos han incrementado considerablemente desde que se recolectó la información para este estudio.

El CSC (2020) ilustra los múltiples canales de comercialización y trayectos o flujos que existen dentro de la cadena de valor del café en el país (Figura 17), y en la que varios actores realizan múltiples transacciones a distintos niveles. Los diferentes modelos de negocio y formas de organización que se discutieron en la sección 4 tienen implicaciones no solo en el valor agregado, sino en la distribución del mismo.

Figura 17. Flujos en la estructura del sector cafetalero de El Salvador



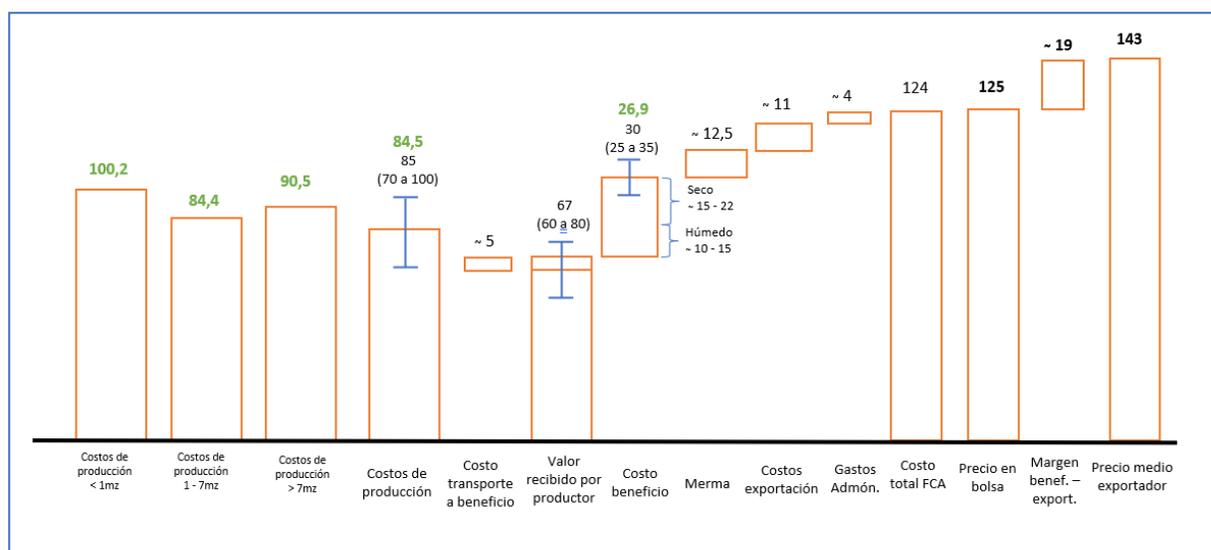
Fuente: Tomado del Consejo Salvadoreño del Café (CSC, 2020)

Para enmarcar nuestros resultados, presentamos dos ejemplos simplificado (Figura 18) del valor agregado en la cadena, según sus principales actividades, de acuerdo a los resultados de las entrevistas con actores y encuesta de productores. Los modelos presentan valores aproximados del costo de realización de cada actividad en los distintos eslabones y precios de venta, y estima de manera muy general los posibles márgenes obtenidos en los distintos eslabones. Además, dado que las actividades pueden realizarse por diversos actores o por un solo actor que integra toda la cadena, la captura y distribución de valor va a variar dependiendo del nivel de integración vertical de las actividades (i.e., producción, beneficio húmedo (pergamineros), beneficio húmedo y seco (beneficiadores) y exportación (exportadores)). Para ello se desarrollaron 3 casos hipotéticos: el caso más representativo correspondiente al canal de productores de café uva con venta a beneficiadores/exportadores; el caso de un pergamintero que comercializa únicamente café pergamino, y el caso de un pergamintero que terceriza los procesos de maquila y se dedica a la exportación de cafés especiales. Cabe resaltar que los valores y márgenes presentados son unitarios, pero la factibilidad de los negocios para cada tipo de actor dependerá sustancialmente del volumen de café comercializado y la escala de los emprendimientos.

Los valores presentados en los ejemplos asumen un precio en bolsa (para la campaña 2020/2021) de US\$125/qq de café oro, y son únicamente de carácter ilustrativo. Como punto de comparación, cabe resaltar que en la cosecha 2019/2020, cuando los precios en bolsa se encontraban en alrededor de US\$110/qq, los precios de los cafés comerciales se ubicaron en cerca de US\$128/qq, los diferenciados en US\$172/qq, y los inferiores en US\$89/qq (CSC, 2020).

Antes de analizar la distribución del valor a lo largo de la cadena, es necesario aclarar lo siguiente. Los costos de producción se estimaron de los resultados de la encuesta de productores, dividiendo los costos por manzana (US\$/mz, excluyendo el costo de beneficiado) para el rendimiento de café (qq cosechados/mz), para obtener el costo promedio por quintal (US\$/qq), para cada uno de los tres tipos de productores.

Figura 18. Costos y precios (US\$/qq) de los principales procesos y productos en la cadena de valor de café en El Salvador



*Valores en verde estimados de los resultados de la encuesta a productores

De acuerdo con los resultados de las entrevistas y grupos focales, el valor pagado efectivamente a los productores por el café oro-uva se encontró entre US\$55 a US\$70/qq por debajo del precio en bolsa, incluyendo el descuento de impuestos (campañas 2019/2020 y 2020/2021). A este valor se le suman cerca de US\$5/qq correspondiente al costo del transporte del café hacia los beneficios que se pagan al productor. Los resultados de las encuestas indican un costo de producción promedio de US\$84,6/qq oro-uva, en congruencia con lo reportado por los productores participantes de los grupos focales, actores entrevistados y con los rangos estimados en las fincas cooperativas. Los anteriores valores sugieren un rango razonable de costos de producción de entre US\$70 y US\$100. Dado el costo promedio **margen del productor** se ubica entre US\$-40 y US\$5/qq oro-uva, con un valor esperado de US\$-17,9. En este sentido, el precio de equilibrio en el modelo de negocio del productor sería de US\$145,12/qq para café convencional, necesitando obtener precios diferenciales y/o aumentar su productividad eficientemente para reducir sus costos unitarios.

El costo del beneficio húmedo varía considerablemente de acuerdo con el volumen beneficiado, las tecnologías usadas y la eficiencia operativa de las empresas. Los pergamíneros y beneficiadores reportaron costos de entre US\$10 y US\$15/qq. Aquellos que realizan beneficio seco o trilla, indicaron que este proceso cuesta entre US\$8 y US\$20/qq. Aquellos que prestan el servicio de trilla cobran por este servicio entre US\$15 y US\$22/qq, incrementando según el tipo de café que se procese (lavado, *honey* o natural). No hay consenso entre cual es el proceso más costoso entre los actores, pues algunos reportan valores mayores para el beneficio húmedo y otros para el beneficio seco. En general, los costos agregados reportados para estos dos procesos se encontraban en un rango de US\$25 a US\$35/qq oro. Por su parte, los resultados de la encuesta sugieren un costo de beneficio de US\$26,9 por qq oro, estando dentro del rango provisto por los actores.

Es importante recalcar que debido a la diferencia entre el rendimiento real del beneficio y la tasa de conversión oficial de café uva a café oro, se debe agregar un costo de merma que puede encontrarse entre el 8% y 14%. En este escenario, se usa un valor de merma del 10% aplicado al valor del precio en bolsa, para una tasa de conversión efectiva de 5,5:1. El valor de la merma corresponde en este caso a US\$12, 5/qq.

Los costos de exportación (que incluyen la selección, empaque, tramites e impuestos bajo el INCOTERM FCA (previamente FOT)) están reportados en entre US\$4 y US\$19/qq, con un promedio de US\$8,32/qq. No obstante, usando los costos reportados con mayor detalle, para este ejercicio se atribuye un valor de US\$11/qq, para presentar un escenario más conservador.

Dado que los costos anteriores no contemplan costos administrativos, se incluye un 10% adicional sobre el costo total de los procesos de beneficio y exportación, o US\$4,1 adicionales para efectos del cálculo del margen final. Lo anterior significa un costo total de beneficio y exportación para una empresa que integre estas actividades de US\$54 a US\$64/qq oro FCA (incluyendo la merma).

Los precios de exportación y finalmente los márgenes que recibe el **beneficiador-exportador** en este escenario varían según el tipo y las proporciones de café obtenido. Para el modelo se asumió un 10% de resacas a un precio medio de US\$75/qq, un 10% de néteres a US\$90/qq, un 45% de comercial promedio a un precio de bolsa + US\$10 (US\$135/qq), un 15% de comercial certificado con US\$25 de sobreprecio por encima del valor del café comercial (US\$160/qq), y finalmente un 15% de cafés especiales con un sobreprecio medio de US\$80 (US\$205/qq). En este modelo hipotético, el margen del beneficiador-

exportador sumaría cerca de US\$19/qq (antes de impuestos) (Tabla 56). En práctica, este valor varía sustancialmente según la calidad y precios de venta de los productos comercializados, así como por la optimización de costos en los procesos de beneficio y exportación.

En el caso de los **exportadores no beneficiadores**, sus márgenes dependen únicamente del diferencial alcanzado entre los valores negociados de compra y venta, y varían considerablemente entre los tipos de café exportado y sus costos administrativos y operativos. Estos actores compran el café oro a distintos precios según las condiciones del mercado. Un actor indicó que en la temporada anterior compró cafés especiales a precio de bolsa + US\$7, cafés SHG a precio de bolsa + US\$5 y cafés HG a precio de bolsa + US\$1. Bajo las condiciones de mercado en ese periodo, los exportadores pudieron vender los HG a cerca del precio de bolsa + US\$5, los SHG a precio de bolsa + US\$10 y los especiales varían dependiendo de las negociaciones puntuales, logrando alcanzar diferenciales de hasta +US\$80.

En los casos de **pergamineros que comercializan pergamino**, el ejemplo presentado en la Tabla 57 utiliza los mismos supuestos y costos del beneficiador exportador. Según las entrevistas, es usual que los pergamineros procesen tanto café propio como comprado en su área de influencia. Para estimar el costo del café a procesar, el modelo asume un 50% de café propio con los costos de producción promedio y un 50% de café comprado en la región según los descuentos reportados por los pergamineros. Empleando los costos de procesamiento, merma y precios de venta reportados, este modelo presentaría una utilidad de US\$3,2/qq de pergamino vendido.

Adicionalmente, se incluye el caso de **pergamineros dedicados a la producción y exportación de cafés especiales**. Para este modelo, se suman los costos de maquila del servicio de trilla, transporte al beneficio seco, costos de exportación y costos administrativos según los valores del primer modelo, generando un costo total de US\$ 137,9 /qq de café exportado bajo el Incoterm FCA. Dado un precio medio de exportación considerablemente más alto por el porcentaje de cafés especiales, el margen para este caso hipotético sería de US\$72,1/qq oro (Tabla 57). Es posible que los costos de producción y procesamiento para lograr la calidad requerida sean mayores, sin embargo, no se cuenta con información suficiente para refinar estos supuestos.

Para los **productores certificados**, estos suelen recibir sobrepuestos de US\$5 a US\$30/qq por encima del precio oro-uva del mercado, dependiendo del tipo de certificaciones y de las negociaciones con los clientes. Adicionalmente, existen productores que conocen por su calidad de su café reciben sobrepuestos aún mayores, por lo que el margen de utilidad para estos casos puede variar considerablemente.

Finalmente, cabe resaltar el caso de **los productores socios de cooperativas**. Aunque no es posible generalizar a todas las cooperativas, bajo este formato, los productores reciben una mayor parte del valor del café comercializado, ya que en este modelo un porcentaje de los márgenes obtenidos por la negociación de cafés especiales es transferida al productor. En estos casos, al productor se le descuentan los costos de beneficio, transporte, merma y exportación. Dado que el modelo de negocio de la cooperativa no es maximizar sus márgenes en cada proceso, éstos suelen descontar menos por estos procesos, en comparación a las empresas privadas. Debido al menor costo de los procesos y el margen adicional por calidad, los productores asociados pueden recibir entre US\$15 y US\$30/qq más que los productores no asociados, por un café de características similares.

De acuerdo con lo anterior, se observa que los márgenes a lo largo de la cadena son bajos, especialmente para los productores y pergamineros. Los beneficiadores/exportadores se encuentran en una mejor

posición, pudiendo ajustar sus costos y márgenes gradualmente según los precios en bolsa. No obstante, dados sus altos costos fijos, estos actores deben especializarse en comercializar grandes volúmenes o en lograr precios superiores para mantenerse competitivos. Dos procesadores declaran que en general, la eficiencia en algunos beneficios es baja y esta ineficiencia puede estar siendo transmitida a los productores en forma de un mayor descuento. De manera similar, la falta de claridad, verificación y control de los procesos de beneficio y merma afecta los márgenes percibidos.

Tabla 56. Costos e ingresos estimados para los actores de la cadena – Canal Productor – Beneficiador/exportador (en US\$)

Canal de beneficiador exportador				
	Promedio	< 1mz	1 a 7 mz	> 7mz
Rendimiento (qq oro uva/mz)	7,90	10,6	7,1	5,6
Costo Mano de obra (US\$/mz)	421,3	688,8	370,9	324,1
Costo Fertilizantes (US\$/mz)	144,5	233,8	136,1	63,2
Costo Otros Insumos (US\$/mz)	102,2	139,6	89,7	120,0
Costo total de producción (US\$/qq oro-uva)	84,5	100,2	84,0	90,6
Descuento del beneficio (US\$/qq oro-uva)	63,4	63,4	63,4	63,4
Precio al productor (US\$/qq oro-uva)	61,6	61,6	61,6	61,6
Costo de transporte al beneficio (reconocido al productor)	5,0	5,0	5,0	5,0
Precio final al productor (incluyendo transporte)	66,6	66,6	66,6	66,6
Utilidad del productor	-17,9	-33,6	-17,4	-23,9
Beneficio y exportación				
Costo de beneficio húmedo	12,0			
Costo de beneficio seco	18,0			
Costo de merma	12,5			
Costos de exportación	11,0			
Costos administrativos del beneficio	4,1			
Costo total beneficio y exportación FCA	124,2			
Precio ponderado al exportador	143,3			
Utilidad del beneficiador/exportador	19,0			

Tabla 57. Costos e ingresos estimados para los actores de la cadena – Canal Pergaminero con venta de pergamino y exportación de cafés especiales (En US\$)

Canal pergaminero	
Producción (qq oro uva/mz)	7,90
Costo Mano de obra (mz)	421,3
Costo Fertilizantes (mz)	144,5
Costo Otros Insumos (mz)	102,2
Costo total de producción / qq oro - uva	84,55
Precio de compra de café uva	65,0
Costo de transporte de café comprado al beneficio	5,0
Costo ponderado de café (qq oro-uva)	77,3
Beneficio húmedo y venta de pergamino	
Costo de beneficio húmedo	12,0
Costo de merma	12,5
Precio de venta pergamino	105,0
Utilidad venta de pergamino	3,2
Maquila de trilla y exportación (Modelo cafés especiales)	
Costo de transporte a trilladora	3,0
Costo de trilla	18,0
Costos de exportación	11,0
Costos administrativos	4,10
Costo total café de exportación FCA	137,9
Precio medio de exportación	210,0
Utilidad del pergaminero/exportador	72,1

El CSC estima que el costo de los fertilizantes ha aumentado en un 83% y el costo de la mano de obra en un 20% desde que se recolectó la información de este estudio. Al analizar este escenario, estimamos que con un precio en bolsa de US\$181/qq oro, los productores lograrían cubrir sus costos de producción (“*break-even price*”), lo cual representa un incremento de 24% en el precio estimado para el 2020/2021 (de \$145/qq oro). Con el mismo incremento en costos, y logrando un incremento en la productividad del 20%, el *break-even price* se estima en US\$160/qq oro, y si el rendimiento incrementa en un 30%, este precio se reduce a US\$148/qq oro (Tabla 58).

Los resultados sugieren que los productores son los actores en la situación más vulnerable y potencialmente han venido absorbiendo la mayor parte de las pérdidas durante los años de precios bajos, lo que se refleja en la extensión de cultivos abandonados a lo largo del país y es consecuente con las percepciones expresadas en los grupos focales, donde informan que son conscientes de haber trabajado “a pérdidas” durante años anteriores y que en muchos casos el café no era su única o principal actividad agrícola o económica, ya que no es suficiente para cubrir sus necesidades. No obstante, por su edad y condición no se les facilita ocuparse en otras actividades del campo o la ciudad. Por otro lado, expresan amor y gusto por el trabajo en el campo, y un compromiso por la ruralidad y por dejar sus tierras a las siguientes generaciones. Aunque la visión general del rol del estado es asistencialista, varios productores

expresaron que “quieren trabajar”, y que “no quieren regalos, pero si necesitan apoyo”, económico y técnico.

Tabla 58. Escenarios para “break-even price” con un aumento en costos de insumos

Escenarios para break-even para los productores	Precio en bolsa
Costos de producción 2020-2021	145.12
Costos de producción 2022-2023 (fert + 83%, M.O. + 20%)	180.76
Costos de producción 2022-2023 CON incremento de productividad 20%	160.09
Costos de producción 2022-2023 + 30% CON Rendimiento de 14 qq/mz	147.71

6 Conclusiones y recomendaciones

Este estudio permitió caracterizar el estado actual de la cadena de café de El Salvador, enfocándonos en tres de las cordilleras principales, y en los márgenes que obtiene cada actor en los distintos eslabones de comercialización. Los resultados permiten hacer las siguientes conclusiones y recomendaciones, para considerar en el diseño e implementación de intervenciones orientadas al sector cafetalero, mediante los esfuerzos mancomunados liderados por el CSC y otros actores relevantes. La información la presentamos separada según el **tipo de actividad**, incluyendo (1) la oferta de material vegetal y otros insumos, (2) el proceso productivo, (3) el beneficio y exportación (consolidado dado que muchos actores reportaron hacer estas dos actividades de manera integrada), (4) la torrefacción y por último, (5) proveemos recomendaciones generales. Para cada una de estas actividades, **primero** presentamos las conclusiones principales sobre los retos y limitantes identificados en el estudio, y **luego** presentamos recomendaciones sobre posibles acciones que consideramos van a contribuir a aliviar estas limitantes y mejorar el funcionamiento de la cadena de valor del café.

6.1 Oferta de material vegetal y otros insumos

Los esfuerzos en la diseminación de material vegetal e insumos por parte del CSC y entidades competentes han sido importantes y significativos. A pesar de esto, los productores manifestaron que en ocasiones las plantas recibidas no se siembran (y se pierden) porque no se reciben a tiempo, y también manifestaron que la calidad de las plantas recibidas no es adecuada. Esto genera pérdidas en el sistema dado que el impacto de estos esfuerzos (en productividad) es menor al esperado, y la inversión realizada no se recupera. Además, con respecto a otros insumos (fertilizantes, pesticidas) entregados por el CSC, los productores reportaron que la cantidad recibida no es suficiente, aunque no reportaron no usarlos.

Para aliviar las limitantes relacionadas a la oferta de material vegetal se recomienda la implementación de un sistema de control de calidad estructurado y en cada eslabón involucrado en este proceso, la certificación de viveros (esto requiere un proceso más formal y leyes que lo regulen, entre otros requisitos), y/o la implementación de sistemas de trazabilidad en la producción y distribución del material genético (que permitan identificar debilidades y realizar correcciones de una manera dinámica y eficiente). Esto contribuirá a garantizar la calidad de las plantas suplidas y posiblemente facilite la coordinación entre los actores involucrados, facilitando que el material vegetal sea entregado a tiempo. Es recomendable también coordinar estos esfuerzos con otros actores (gremios, cooperativas, etc.) para aliviar el trabajo realizado por el CSC, y hacerlo más eficiente y efectivo. Dado que cada uno de los actores en la cadena tendría interés en que este proceso mejore, la colaboración entre actores debería ser factible. Con estas inversiones se reduciría el riesgo de pérdidas de estas inversiones.

Sobre la necesidad expresada por los productores de recibir una mayor cantidad de insumos, consideramos que es una tarea difícil de realizar sin crear una dependencia al asistencialismo. Sin embargo, podemos hacer varias recomendaciones. Primero, dado que es necesario mantener este tipo de asistencia, consideramos relevante que el programa monitoree el impacto que está generando, para que eventualmente y de manera gradual, el mismo se desfase (e.g., cuando la productividad aumente y los productores puedan adquirir sus propios insumos, además de lograr avances significativos en otros indicadores relevantes que pueda tener este programa). Segundo, a corto plazo y si no es viable aumentar la cantidad de insumos entregada a los productores, se podría promover el uso de productos orgánicos o de fácil preparación local, además de un manejo integral del sistema de producción, que contribuya a reducir la dependencia de insumos externos. Por ejemplo, el realizar un manejo integrado de plagas puede

reducir la necesidad de plaguicidas, o el manejo de suelos puede reducir la dependencia de fertilizantes químicos. Finalmente, todos estos esfuerzos deben acompañarse de información y capacitaciones para potencializar el impacto del material genético e insumos entregados.

6.2 Producción

Los resultados principales de la encuesta y grupos focales con productores resaltan que los formatos de comercialización de los productores dependen de su tamaño, especialización y ubicación geográfica. La mayor parte de los productores comercializan café en uva con empresas privadas o cooperativas con centros de compra en los municipios cercanos, donde sus principales factores de decisión son los precios y la conveniencia. Debido a su relativo aislamiento y condición socioeconómica, estos productores se encuentran especialmente vulnerables ante diversos factores (productividad, variaciones de precios del mercado, efectos de la variabilidad climática, falta de mano de obra, etc.), la mayoría de los cuales converge en su efecto en o está relacionado con la productividad del cultivo. Los productores participantes de los grupos focales mencionaron diversas razones por las que sus rendimientos son bajos, y aunque no observamos diferencias sustanciales en las respuestas facilitadas por hombres y mujeres, muchos resaltaron la necesidad de fomentar la participación de productores jóvenes y mujeres en el sector, facilitando su acceso a tierras y conocimientos integrales del negocio del café (producción, procesamiento, comercialización, administración y calidad). Entre las razones causantes de la baja productividad están:

- (1) La edad avanzada de las plantaciones y la falta de renovación y rehabilitación de las áreas productivas.
- (2) Las prácticas de manejo agronómico implementadas, que a veces no se hacen de la manera más adecuada.
- (3) El incremento en los precios de los insumos.
- (4) La dificultad para conseguir mano de obra, lo cual es atribuido al abandono del campo, la violencia y el efecto de las remesas en el mercado laboral local, lo cual desmotiva cosechar café a precios competitivos para el productor. Además, aunque muy pocos productores reportaron migración de familiares el año previo a la entrevista, la migración es un reto social fuerte en el país que contribuye a este problema.
- (5) La menor duración de la temporada de lluvias, que en 2020 en particular no permitió el desarrollo deseado del grano, y relacionado a esto, el incremento en las plagas y enfermedades (especialmente roya y antracnosis).
- (6) El bajo precio del café, lo cual no les permite cubrir costos de producción, y solo les permite financiar una fertilización anual (de las tres recomendadas por expertos).

Aunque es difícil hacer recomendaciones claras para estos factores tan complejos e interrelacionados, podemos sugerir lo siguiente, con miras a causar un efecto positivo en la productividad del café. Para facilitar la lectura, organizamos las recomendaciones siguiendo el mismo orden de los seis factores expresados arriba.

- (1) Relacionado a la edad de las plantaciones, es evidente que la solución requiere la renovación y rehabilitación de las mismas, cada una con consideraciones particulares, según detallamos:
 - a. Rehabilitación: este es un proceso que se debe realizar de manera continua e independiente de la edad de las plantaciones. Aunque es un proceso relativamente sencillo, requiere un buen conocimiento por parte de los productores, además del uso y manejo adecuado de

- herramientas. Por ende, es necesario que los productores reciban asistencia técnica para implementar esta práctica de manera apropiada. Además, aunque la recomendación principal es promover la práctica en café, consideramos importante que en los entrenamientos se incluya información sobre el manejo de la sombra del café, por los beneficios que la misma provee al cultivo.
- b. Renovación: en esta práctica se deben considerar el recepo y el reemplazo de las plantas. Tal como se mencionó arriba, los esfuerzos en la disseminación de material vegetal por parte del CSC y entidades competentes han sido importantes y significativos para la expansión del uso de variedades resistentes y el acceso y adopción generalizada de prácticas de control de enfermedades y fertilizantes foliares. Además de las recomendaciones ya hechas en la sección 6.1 sobre el material genético, este proceso requerirá apoyo con financiamiento adecuado para los productores, la preparación de planes de inversión (para garantizar que la misma es rentable), asistencia técnica no solo para la renovación, sino para el manejo del cultivo desde que las plantas se establecen, y la diversificación productiva en las áreas renovadas (por ejemplo, sembrar cultivos de ciclo corto o semi-permanentes que generen un ingreso o contribuyan a la seguridad alimentaria y nutricional, como granos básicos, raíces y tubérculos, musáceas, entre otros), para garantizar un flujo de ingresos durante los primeros años del establecimiento del cafetal.
- (2) Respecto a las prácticas de manejo agronómico: se recomienda impartir asistencia técnica integral y adecuada según la etapa fenológica del cultivo. Por ejemplo, aunque los productores reportaron conocer las demandas nutricionales del cultivo, consideran importante recibir capacitaciones y actualizaciones sobre el manejo de plagas y enfermedades, producción de fertilizantes orgánicos (particularmente relevante dada la reciente alza de precios de fertilizantes químicos), manejo de sombra y manejo específico de nuevas variedades, entre otros temas (e.g., cosecha y pos-cosecha). Además de la asistencia técnica, se necesita que estos actores tengan acceso a crédito para poder implementar las prácticas recomendadas.
- (3) Relacionado al incremento en los precios de los insumos: nuestras recomendaciones se orientan más a la implementación de actividades que contribuyen a mitigar este efecto, más que a recomendaciones al marco regulatorio de la comercialización de insumos. Una alternativa a corto plazo es el mantener o aumentar los subsidios a los insumos, aunque esto requerirá un análisis de viabilidad y es menos recomendable dado que puede crear dependencia de parte de los productores a dichos subsidios. Alternativamente, se puede fomentar un manejo más integral del cultivo, y que va más allá del uso de fertilizantes orgánicos. Por ejemplo, se puede promover el manejo adecuado de suelos para reducir la pérdida de la capa fértil (por erosión) y la demanda de insumos químicos. También se puede promover la implementación y uso de sistemas de monitoreo de plagas y enfermedades para tomar decisiones informadas sobre cuándo controlar las mismas. El manejo integrado de plagas es un complemento viable al uso de productos químicos, ya que implementa el uso de prácticas de control culturales, biológicas y orgánicas. Como se nota, varias de las posibles soluciones requieren asistencia técnica para aprender sobre las tecnologías disponibles, y cómo usarlas.
- (4) Sobre la dificultad para conseguir mano de obra: se puede pensar en identificar incentivos adecuados para el sector, aunque no se logra identificar una solución clara para esto. Por ejemplo, uno podría esperar que el reciente aumento en el salario mínimo en el país, si es que es cumplido por todos los actores, sirva como incentivo para las personas que trabajan en el cultivo de café.

Sin embargo, si este aumento no llega a estas personas, su efecto será nulo. Además, se requiere un análisis más profundo sobre el efecto que tendrá este aumento del salario mínimo en toda la cadena del café, dado que, de ser cumplido a todos los niveles, habrá ganancias y pérdidas en toda la cadena que deben ser cuantificados (análisis de Beneficio/Costo) para estimar el impacto real del mismo. Alternativamente, se puede hacer un diagnóstico de las organizaciones de productores existentes, para identificar organizaciones que proveen asistencia durante los picos de demanda de mano de obra, y analizar qué tan factible es que esos modelos (de posible cosecha colaborativa, si es que los hay) se puedan replicar a mayor escala.

- (5) Acerca de los problemas de clima o lluvias y la incidencia de plagas y enfermedades: para mitigar estos efectos, se recomienda seguir con la promoción de materiales resistentes y adaptados a las zonas productivas, con las consideraciones sobre la calidad del material genético ya expresadas. Además, se vuelve a evidenciar la asistencia técnica para promover la adopción de prácticas adecuadas para el manejo de suelos, aumentar la retención de humedad, reducir erosión, etc. Se debe estudiar la factibilidad de promover sistemas agroforestales diversificados que contribuyen con la resiliencia climática y la seguridad alimentaria. También, para zonas con acceso a riego pero carentes de sistemas de riego, se debe estudiar la viabilidad de facilitar el acceso a crédito a los productores para invertir en dichos sistemas. Sin embargo, esto requerirá el acompañamiento de una gobernanza hídrica para garantizar el manejo integral de las cuencas o sistemas hídricos, para que esta tecnología sea ambientalmente sostenible. Este último punto requiere un acompañamiento cercano con los actores involucrados, y la disponibilidad de recursos para implementar exitosamente las actividades. Finalmente, en zonas en las que la producción de café no es viable porque las condiciones agro-climáticas no lo permiten, o zonas donde sería prohibitivamente costoso mitigar los efectos del clima, el último recurso será la diversificación a otros cultivos.

- (6) Sobre los precios de café y costos de producción: aquí podemos hacer varias recomendaciones, relacionadas a la asociatividad, certificación, diversificación, inversión en equipo e infraestructura, y agregar valor al producto.

Primero, existe una proporción considerablemente menor de productores perteneciente a cooperativas o asociaciones, participando en esquemas de certificación y producción de cafés especiales. Participar en estos grupos permite lograr mejores precios y contar con redes que ofrecen apoyo económico y comunitario, lo que permite reducir la vulnerabilidad ante la variación en precios. No obstante, solo algunas organizaciones han demostrado ser exitosas tanto comercialmente como en su capacidad de brindar bienestar a sus socios, lo que se refleja en la baja asociatividad a nivel nacional.

Segundo, los esquemas de certificación disponibles han presentado resultados en ambas direcciones, y aunque pueden ser beneficiosos para los productores, es necesario considerar la inversión requerida tanto inicialmente, como para mantener la certificación. Se debe considerar la posibilidad de obtener certificaciones colectivas, además de las individuales, y garantizar que los *premiums* obtenidos por la venta de café certificado son recibidos por los productores. Antes de recomendar una certificación, es necesario un análisis de beneficio/costo para determinar si las inversiones serán rentables.

Tercero, en este estudio pudimos identificar pequeños productores que, usando infraestructura comprada o donada, han optado por procesar su propio café o tercerizar el beneficio y torrefacción, para vender café en polvo en sus comunidades. Aunque promover esto a gran escala

posiblemente no sea factible, puede ser una alternativa para que cierto tipo de productores diversifiquen los productos que venden, obteniendo así mejores ingresos. Además, también identificamos un grupo marginal de productores medianos que se dedican a la comercialización de café pergamino, quienes suelen especializarse en la producción de cafés especiales, con procesos como el *honey* y natural, y se encuentran en una situación económica más favorable.

Cuarto, a nivel de las asociaciones cooperativas, se registró una demanda generalizada de recursos para la reactivación y recuperación de áreas productivas y en algunos casos para el mejoramiento o reactivación de su infraestructura de procesamiento. Dado el sobre apalancamiento acumulado en años anteriores, se recomienda realizar estudios específicos de reestructuración de deuda y evaluación de los planes de mejora de estas organizaciones (u otro tipo de actores, según se demande) para determinar la viabilidad de nueva financiación. Particularmente para este caso, las organizaciones expresaron la necesidad de revisar cuotas y plazos, y periodos de gracia, ajustados a cada situación. El potencial de recuperación de áreas productivas a través de estas organizaciones es de gran alcance, no obstante, sus condiciones y capacidades organizativas y administrativas difieren sustancialmente por lo que se recomienda una evaluación y acompañamiento caso por caso. Como se podría esperar, una mayor inversión en equipo/infraestructura haría el proceso más eficiente, reduciría los costos y posiblemente aumentaría los márgenes obtenidos.

Finalmente, se identificó una mejor situación económica en aquellos productores con capacidad de generar mayor valor agregado (beneficio húmedo), tanto a nivel individual como comunitario. Dada la baja productividad actual, la producción de pergamino es poco viable para los pequeños productores. No obstante, se sugiere evaluar las condiciones y casos donde este tipo de inversiones sean factibles, y desarrollar estrategias para promover su adopción.

Como se observa, las principales limitantes en el eslabón productivo se relacionan con la baja productividad (causada por diversas razones, incluyendo la falta de recursos para invertir en los cultivos), la variación en los precios (tanto de insumos como del café), el efecto del clima y la disponibilidad de mano de obra. Estos factores han actuado de manera sinérgica en detrimento de la productividad del cultivo, del bienestar de los productores y la competitividad del sector. Además, la rentabilidad negativa del cultivo, las deudas vigentes de los productores, la aversión al sistema financiero, y la falta de créditos para pequeños productores cafeteros con tasas y plazos más competitivos, dificultan el acceso al capital necesario para las actividades agrícolas. Aunque durante el último año el alza en los precios del café han sido un motivo de optimismo y un factor decisivo en la reactivación de inversiones y labores agrícolas en el país, los incrementos sustanciales en el costo de mano de obra e insumos amenazan con socavar las expectativas de la actual bonanza.

6.3 Beneficio y exportación

La principal dificultad reportada por estos actores fue la falta de oferta suficiente de grano, lo que desencadena en un exceso en la capacidad de procesamiento y un incremento del costo unitario de procesamiento. También cabe resaltar que la diferencia en tecnologías y eficiencia entre las organizaciones genera una alta heterogeneidad en los costos de procesamiento en benéfico húmedo y seco. Los costos derivados por el transporte relacionado a la falta de acceso y el estado de las vías en algunas regiones, y especialmente por las dificultades en materia de seguridad, han afectado la rentabilidad de sus modelos de negocio y la capacidad de visitar a los productores. Estos actores también reportan escasez de mano de obra, posiblemente motivada por las distorsiones en el mercado laboral

rural derivado de las remesas. También hay preocupación por el incremento de costos derivado del incremento en el salario mínimo, el costo de los insumos (sacos y bolsas Grainpro) necesarios para la exportación, así como por la incertidumbre generada por la adopción del Bitcoin como moneda oficial.

Para resolver estas limitantes podemos recomendar que, al hacer inversiones y esfuerzos para aumentar la productividad de las fincas cafetaleras, el problema aparente de un flujo adecuado de café para el procesamiento se reduciría, reduciendo también el costo unitario de procesamiento. En el caso del costo de transporte, las inversiones requeridas no son responsabilidad el CSC, pero es necesario resaltar que se requieren recursos para el mantenimiento y adecuación de vías en zonas productivas, y garantizar la seguridad en zonas de riesgo. Se evidencia la necesidad de implementar un estudio que permita cuantificar el efecto del aumento del salario mínimo en los diferentes eslabones de la cadena de valor del café. También, se recomienda indagar sobre la veracidad de las declaraciones relacionadas al costo significativamente mayor de sacos y bolsas Grainpro en el país (comparado con países vecinos), para tomar medidas de control acordes, si es el caso.

Una limitante adicional en se relaciona a la falta de transparencia y control sobre el proceso de beneficiado, particularmente relacionado a las tasas de conversión usadas (para convertir café en uva/pergamino a oro) y mermas estimadas y deducidas por los beneficios, lo cual fue resaltado por los productores (e incluso beneficiadores). Esta falta de transparencia reduce la confianza entre los actores y puede estar operando en detrimento de los actores más vulnerables. Tal como se discutió anteriormente, para transparentar este proceso se requiere de un estudio adecuado para determinar cuál es la tasa de conversión real que deben usar los beneficiadores. Se sugiere además diseñar e implementar estrategias de transparencia, vigilancia y control que fomenten la libre competencia a la vez de proteger a los productores de las desventajas del mercado intrínsecas a su condición. Por ejemplo, la publicación de precios de compra de los beneficios a lo largo del país en medios accesibles, así como una mayor supervisión o seguimiento a las tasas de rendimiento usadas por los beneficios, y la publicación desagregada de descuentos y tarifas pueden fomentar la competencia y ayudar a los productores a tomar decisiones más favorables en cuanto a la comercialización de su café.

6.4 Torrefacción

Aunque la información capturada de estos actores fue escasa, en general, las organizaciones entrevistadas mantenían la torrefacción como una línea complementaria y menor dentro de su modelo de negocio principal. Todas destacaron sus esfuerzos y optimismo en el desarrollo del mercado local. Sin embargo, expresaron dificultades derivadas del incremento del costo de las materias primas y mano de obra, las dificultades y retrasos en el lanzamiento de productos nuevos atribuidos a la tramitología de registro sanitario, y dificultades generales en la entrega de productos de exportación derivada de los problemas logísticos globales actuales (crisis de contenedores). Se recomienda revisar los trámites necesarios para obtener los registros sanitarios para nuevos productos, a fin de identificar espacios de mejora, para facilitar este proceso a los usuarios. También se recomienda trabajar con estos actores para identificar nichos locales donde sus productos se pueden promocionar.

6.5 Recomendaciones generales finales

Para complementar la discusión previa, hacemos las siguientes recomendaciones que son más generales y pueden ser aplicadas a lo largo de la cadena de valor, o a nivel de los sistemas de apoyo y marco regulatorio existentes.

Sistema de monitoreo y alerta temprana de plagas y enfermedades: estos sistemas son importantes para que los productores y otras partes interesadas tomen decisiones informadas y a tiempo sobre el manejo de pestes. Es importante que este sistema esté vinculado con un sistema de georreferenciación de las fincas, para estudiar patrones de infestación y hacer recomendaciones adecuadas y en tiempo real. Además, la información debe hacerse fácilmente disponible y accesible a todas las partes interesadas.

Crédito para inversiones: tal como se mencionó anteriormente, la necesidad de créditos accesibles es generalizada. No solo se necesita crédito para invertir en renovación y rehabilitación de plantaciones, sino también para infraestructura, equipo, etc. Estas inversiones contribuirán a que el proceso en general sea más eficiente, aumentando los márgenes obtenidos por los actores.

Asistencia técnica: es algo requerido a lo largo de toda la cadena, en diversos temas. Aunque no se mencionó en detalle, por ejemplo, si se quiere diferenciar el café comercializado por su calidad, es necesario que cada actor evite la mezcla de calidades de café, para lograr obtener mejores precios. Sabemos que esto presenta retos, dado que en muchos casos se mezcla un café de calidad intermedia con uno de calidad baja, para obtener un mejor precio por el café de menor calidad, que de otra manera no podría venderse o se vendería a un precio muy inferior.

Representación internacional: se recomienda explorar la posibilidad de que los gremios tengan representantes a nivel internacional que negocien mejores condiciones en la comercialización del café. Esto requerirá el apoyo y supervisión del gobierno, y deberá enmarcarse en una política que regule y garantice la transferencia de los beneficios entre actores a lo largo de la cadena de valor (y que no solo se reciba por un tipo de actor).

Mercados de carbono: La naturaleza agroforestal de los cultivos a lo largo del país, sumada a la disponibilidad de áreas abandonadas con alto contenido de biomasa por la asociación con especies nativas y forestales es una gran oportunidad de mantener la sostenibilidad de los paisajes cafeteros y apalancar recursos adicionales por servicios ambientales. Existe una amenaza latente de reconversión de tierras de café en otros cultivos con menor inventario y capacidad de captura de carbono (entre otros servicios ambientales), por lo que se recomienda estudiar el valor de los servicios ambientales de los usos de suelo actuales y potenciales, en los paisajes cafeteros, para determinar zonas prioritarias de conservación y manejo especial junto a estrategias de financiación de estos procesos.

7 Referencias

Aunque casi toda la información en este documento provino de la encuesta con productores, grupos focales con productores y entrevistas con informantes clave, adicionalmente se consultaron las siguientes fuentes de información:

- Consejo Salvadoreño del Café (2020). El Cultivo de café en El Salvador. Cosecha 2019/2020. 33p.
- Consejo Internacional del Café - ICC (2019). Rentabilidad de la producción de café en determinados países latinoamericanos: informe provisional. Recuperado de <https://www.ico.org/documents/cy2018-19/Restricted/icc-124-6c-profitability-latin-american-producers.pdf>

8 Anexos

Anexo 1. Percentiles del área cultivada con café, por tipo de productor y cordillera

Percentil	Tipología			Cordillera			Total
	<1 mz café	1-7 mz café	>7 mz café	Apaneca	Bálsamo	Chichontepec	
1%	0,06	1,00	7,00	0,07	0,25	0,19	0,19
5%	0,19	1,00	7,00	0,50	0,50	0,50	0,50
10%	0,25	1,00	7,00	0,50	0,60	0,63	0,50
25%	0,50	1,25	8,00	0,10	1,00	1,25	1,00
50%	0,50	2,00	10,00	1,72	2,00	2,00	2,00
75%	0,75	3,00	13,38	3,80	3,50	3,00	3,50
90%	0,75	4,50	22,00	9,00	9,75	5,00	7,75
95%	0,81	5,50	43,00	13,00	11,00	7,00	11,00
99%	0,90	6,50	62,00	43,00	21,00	15,00	23,80
Número de observaciones	67	267	46	188	106	86	380