

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE**

**ESCUELA DE POSTGRADO**



La transformación productiva del café de Villa Rica y su  
incidencia en la consistencia del mismo, Villa Rica – Oxapampa –  
Pasco, 2019

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS Y  
FINANZAS INTERNACIONALES - MBA INTERNACIONAL

**AUTORES**

Edith Ayvar Márquez

Nurhinck Valenzuela Rodríguez

**ASESORA**

Carmen Rosa Valdivia Arenas

Lima, Perú

2020

## **Dedicatoria**

A tía Magda, alma de cafetal.

Edith y Nurhinck

A mi esposo, el amor que me trajo hasta aquí.

Edith Ayvar Márquez

A mi hija, a mis padres.

Nurhinck Valenzuela Rodríguez

## Agradecimientos

Durante su desarrollo, la investigación contó con la ayuda y participación de muchas personas que de forma generosa nos brindaron su tiempo y experiencia para acercarnos al complejo mundo del café. El resultado de esta aventura intelectual es tributo para quienes recordaremos con el mayor cariño y respeto: las mujeres y hombres que entregan su trabajo diario en la cadena productiva del café para que el mundo se ilumine con un pequeño sorbo.

Nuestro agradecimiento es para Ada Velásquez, Ana Álvarez, Alex Rodas, Amadeo La Torre, Anthony Álvarez, Anthony Marin, Cecilia Rivas, David Gonzáles, David Palomino, Francisco Brack, Geni Fundes, Gisela Neumann, Graciela Olivera, Héctor Centeno, Héctor Marin, Iris Álvarez, Klemens Brack, Lourdes Córdova, Luis Navarro, Magda Álvarez, María Álvarez, Mark Bolliger, Marleni Romero, Narda Ciriaco, Paul Gallo, Paul Quezada, Rosio Álvarez y Sadler Marin.

Imposible omitir a nuestra asesora, Mg. Carmen Rosa Valdivia Arenas. Ella orientó cada paso del proceso de investigación, supo transmitirnos entusiasmo y seguridad para concretar nuestro anhelo profesional. La motivación que nos dio fue clave en la culminación exitosa de este informe.

Finalmente, agradecemos a las autoridades de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, a nuestras profesoras y profesores, al personal administrativo y de servicio. Desde el lugar que ocupan en esta casa de estudio, nos acogieron, guiaron y se hicieron parte del proceso de nuestra formación profesional y personal.

## Resumen

El café es el principal producto de la agroexportación tradicional peruana y el cuarto del total del portafolio agrícola detrás de la palta, arándanos y uvas. El 50% del volumen exportado en el 2019 tuvo como destino Estados Unidos y Alemania. A nivel mundial, los diez principales productores del 2019 concentraron más del 85% de producción y el Perú tuvo una participación del 2,5%, lo que le da un peso semejante a México y Guatemala. Las diez principales regiones productoras del Perú se reúnen en tres ejes, cada uno con características particulares en sus perfiles de taza, pero expuestos a problemas en común: precios internacionales del café a la baja; efectos económicos y sobre el paisaje cafetalero por la crisis de la roya; prevalencia de pequeños productores con limitada capacidad de gestión y acceso a mercados; altos índices de pobreza en el espacio rural y difícil acceso a las zonas productoras. El eje Selva Central guarda la más larga tradición de producción de café en el país y Villa Rica ha logrado el reconocimiento de su denominación de origen. El café es el motor de la economía en Villa Rica. En el distrito se desarrolla su cultivo y transformación primaria, como es común entre los países productores que comercializan principalmente café verde negociado como café convencional. Sin embargo, una nueva generación de productores apuesta por agregar valor localmente y participa en el segmento de cafés especiales, así como en el de cafés tostados en origen. El objetivo de esta investigación fue determinar la forma en que la transformación productiva del café de Villa Rica incide en la consistencia del mismo. Los datos se levantaron en la campaña 2019/2020 a partir de la consulta y análisis de fuentes secundarias (bases de datos, reportes sectoriales y artículos de investigación) y la realización de entrevistas con especialistas que actúan en la cadena productiva del café, así como encuestas aplicadas a representantes de empresas cafetaleras en Villa Rica. Al concluir la investigación se ha podido verificar que el café en Villa Rica presentó variabilidad durante el período 2015 – 2019, en cuanto a calidad y volumen, lo que, entre otros factores, se explica por una falta de visión de la actividad cafetalera como una empresa que debe ser capaz de generar rentabilidad y ser sostenible en el tiempo.

*Palabras clave:* Café, Villa Rica, transformación productiva, consistencia.

## **Abstract**

Coffee is Peru's most important traditional agricultural export crop and the fourth in terms of USD of the total agricultural portfolio behind avocado, blueberries and fresh grapes. 50% of the volume of coffee exports in 2019 was destined for the United States and Germany. Globally, the top ten producers' in 2019 concentrated more than 85% of production of coffee and Peru had a 2,5% participation, which gives a similar weight to Mexico and Guatemala. The ten main producing regions of Peru meet in three axis, each with particular characteristics in their cup profiles, but exposed to common problems: international coffee prices on the decline, economic effects and the due to coffee land rust crisis, prevalence of small coffee producers with limited management capacity and access to markets, high poverty rates in rural areas and difficult access to production areas. The Central Selva has large tradition of coffee growing in Peru and Villa Rica has achieved recognition of its designation of origin. Coffee is the engine of the economy in Villa Rica district, its cultivation and primary transformation take place in the district as is common among producing countries that mainly market green coffee negotiated as conventional coffee. However, a new generation of producers is committed to adding value locally and participates in the specialty coffee segment, as well as in that of roasted coffees at origin. The objective of this investigation was to determine the way in which the productive transformation of Villa Rica coffee affects its consistency. The data was collected in the 2019/2020 campaign from the consultation and analysis of secondary sources (databases, sector reports and research articles) and the conduct of interviews with specialists who work in the productive chain of coffee, as well as surveys applied to representatives of coffee companies in Villa Rica. At the conclusion of the investigation, it was verified that coffee in Villa Rica presented variability during the period 2015-2019 in terms of quality and volume, which, among other factors, is explained by a lack of vision of coffee activity as a company that must be able to generate profitability and be sustainable over time.

*Key words:* Coffee, Villa Rica, productive transformation, consistency.

## Índice temático

Dedicatoria .....	i
Agradecimientos .....	ii
Resumen .....	iii
Abstract .....	iv
Índice temático .....	v
Lista de tablas .....	viii
Lista de figuras .....	ix
Introducción.....	xii
Capítulo I El problema de investigación.....	14
1.1. Planteamiento del problema .....	14
1.2. Formulación del problema .....	17
1.2.1 Problema general.....	17
1.2.2 Problemas específicos.....	17
1.3. Justificación del tema de la investigación.....	18
1.4. Objetivos de la investigación .....	19
1.4.1 Objetivo general .....	19
1.4.2 Objetivos específicos.....	19
1.5 Hipótesis de la investigación.....	19
1.5.1 Hipótesis general .....	19
1.5.2 Hipótesis específicas.....	20
Capítulo II Marco teórico .....	21
2.1 Antecedentes del estudio.....	21
2.1.1 Internacionales .....	21
2.1.2 Nacionales.....	26
2.2 Bases teóricas.....	29
2.2.1 Transformación productiva como elemento de la cadena productiva .....	35
2.2.2 Consistencia del café .....	38
2.3 Definición de términos básicos .....	41
Capítulo III Metodología.....	44

3.1	Enfoque y diseño de la investigación .....	44
3.2	Descripción del ámbito de la investigación.....	44
3.3	Variables .....	44
3.3.1	Definición conceptual de las variables .....	45
3.3.2	Definición operacional de las variables .....	46
3.4	Delimitaciones.....	47
3.4.1	Temática.....	47
3.4.2	Temporal.....	47
3.4.3	Espacial.....	47
3.4.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos .....	47
3.5	Validez y confiabilidad de los instrumentos .....	49
3.6	Recolección de información .....	49
Capítulo IV Desarrollo de la Investigación.....		50
4.1	Características del distrito de Villa Rica.....	50
4.2	Diagnóstico de la actividad de transformación productiva del café en Villa Rica..	61
4.2.1	Cultivo de café en Villa Rica .....	65
4.2.2	Cosecha de café en Villa Rica.....	73
4.2.3	Beneficio húmedo.....	77
4.2.4	Transporte de café pergamino .....	84
4.2.5	Almacenaje de café pergamino .....	85
4.2.6	Trillado.....	86
4.2.7	Transporte de café verde.....	86
4.2.8	Almacenaje de café verde .....	87
4.3	Consistencia de la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 -2019 .....	90
4.3.1	Consistencia de la producción del café de Villa Rica: calidad durante el período 2015 – 2019 .....	91
4.3.2	Consistencia de la producción del café de Villa Rica: volumen durante el período 2015 – 2019 .....	101
4.4	Principales acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica.....	108
4.4.1	Cultivo .....	109

4.4.2	Cosecha.....	110
4.4.3	Beneficio húmedo.....	111
4.4.4	Transporte y almacenaje de café pergamino.....	115
4.4.5	Trillado.....	116
4.4.6	Transporte y almacenaje de café verde.....	116
	Capítulo V Conclusiones y Recomendaciones.....	119
5.1	Conclusiones.....	119
5.2	Recomendaciones.....	120
	Referencias.....	122
	Anexos.....	129
	Anexo 1 Matriz de consistencia del estudio.....	130
	Anexo 2 Guía de entrevista semiestructurada.....	131
	Anexo 3 Cuestionario.....	133
	Anexo 4 Evidencia de la validación de instrumentos.....	138
	Anexo 5 Delimitación de la zona productora de ‘Café Villa Rica’.....	142
	Anexo 6 Normas Técnicas Peruanas – Café.....	143
	Anexo 7 Factores agroambientales que afectan al café.....	145
	Anexo 8 Hitos en la historia del café en Villa Rica.....	146
	Anexo 9 Condiciones edafoclimáticas de Villa Rica.....	147
	Anexo 10 Descripción de defectos.....	148
	Anexo 11 Ficha técnica de control de calidad física del café.....	149
	Anexo 12 Formulario de catación SCA.....	150
	Anexo 13 Rueda de sabores para catadores de SCAA/WCR.....	151
	Anexo 14 Producción nacional de café 2015 - 2019.....	152
	Anexo 15 Exportaciones de café peruano 2015 - 2019.....	153
	Anexo 16 Principales destinos de exportación del café peruano 2015 – 2019.....	154

## Lista de tablas

Tabla 1. Taxonomía del cafeto .....	30
Tabla 2. Diferencias entre Coffea arábica y Coffea canephora.....	31
Tabla 3. Variedades de cafés arábigo.....	34
Tabla 4. Operacionalización de las variables del estudio .....	46
Tabla 5. Pasco - Indicadores estratégicos 2018.....	51
Tabla 6. Valor bruto de la producción agrícola, departamento Pasco, enero-diciembre 2017-2018 (millones de soles a precios 2007) .....	53
Tabla 7. Producción de principales cultivos, departamento Pasco, enero - diciembre 2018-2019.....	53
Tabla 8. Producción de principales cultivos, provincia de Oxapampa, 2019 .....	57
Tabla 9. Potencial de calidad mostrado en altura - Villa Rica, 1er Trim. 2020 .....	96

## Lista de figuras

Figura 1. Llenado de drupas de café. ....	32
Figura 2. Cultivo intensivo del café. ....	32
Figura 3. Cultivo extensivo del café. ....	33
Figura 4. Esquema simplificado de cadena productiva. ....	36
Figura 5. Una visión amplia de la cadena productiva. ....	36
Figura 6. Clasificación del café verde. ....	41
Figura 7. Mapa del departamento de Pasco. ....	51
Figura 8. VAB según actividades económicas (%) Pasco - 2018/E. Valores a precios constantes de 2007 (Miles de soles). ....	52
Figura 9. Índice de Competitividad Regional - Pasco, 2014 - 2016 - 2018 – 2019. ....	54
Figura 10. Población censada, urbana y rural – Provincia de Oxapampa. ....	56
Figura 11. Población censada, hombres y mujeres – Provincia de Oxapampa. ....	56
Figura 12. Vista del amanecer sobre zona de quebradas en Villa Rica. ....	59
Figura 13. Pirámide de población, Villa Rica, 2017. ....	60
Figura 14. Tamaño de la superficie agrícola – Villa Rica. 2012. ....	61
Figura 15. Centro de interpretación del café, Villa Rica. ....	63
Figura 16. Cadena productiva del café. ....	64
Figura 17. Variedades de café cultivadas en las fincas. Villa Rica, 2020. ....	66
Figura 18. Características agronómicas consideradas al momento de elegir una variedad de café. Villa Rica, 2020. ....	67
Figura 19. Etapas del cultivo del café. ....	69
Figura 20. Etapas del cultivo del café. ....	70
Figura 21. Relevancia de las prácticas agrícolas en relación a la calidad del café. Villa Rica, 2020. ....	71
Figura 22. Relevancia de actividades relacionadas al cultivo del café que podrían tener un efecto negativo sobre el medio ambiente de no gestionarse de forma adecuada. Villa Rica, 2020. ....	73
Figura 23. Ciclo fisiológico del cultivo del café – zona alta. ....	74
Figura 24. Evaluación de cerezos. ....	75
Figura 25. Cerezos cosechados – Caturra. ....	76
Figura 26. Beneficio (procesamiento) del café. ....	77

Figura 27. Tabla de caracterización de cereza.....	79
Figura 28. Actividades post cosecha de mayor importancia para mantener la calidad del café. Villa Rica, 2020.....	82
Figura 29. Seguimiento de fermentación de Catimor rojo.....	83
Figura 30. Secadora solar.....	84
Figura 31. Diagrama de Ishikawa - Causas de la inconsistencia del café en Villa Rica.....	89
Figura 32. Percepción de los productores sobre la preferencia de la consistencia como cualidad del café. Villa Rica, 2020.....	91
Figura 33. Relevancia de los atributos físicos del café para su comercialización. Villa Rica, 2020. Fuente. Base de datos (2019).....	92
Figura 34. Evaluación Cropster Región Pasco, 2018.....	94
Figura 35. Evaluación Tastify Región Pasco, 2018.....	94
Figura 36. El consumidor nacional reconoce al café de Villa Rica como un producto de calidad.....	95
Figura 37. Regularidad de la calidad del café y su incidencia en el precio de venta. Villa Rica, 2020.....	95
Figura 38. Percepción de los atributos sensoriales del café como determinantes en su comercialización. Villa Rica, 2020.....	97
Figura 39. Evaluación sensorial de muestras de café. Villa Rica (zona río Yezú), 2016 – 2019.....	99
Figura 40. Evolución del precio promedio mensual en chacra del café. Villa Rica, 2010 – 2019.....	100
Figura 41. Participación del café en el valor de la producción agropecuaria. Villa Rica, 2019.....	101
Figura 42. Café pergamino - Producción (t). Villa Rica, 2015 – 2019.....	101
Figura 43. Café pergamino - Superficie cosechada (ha). Villa Rica, 2015 – 2019.....	102
Figura 44. Café pergamino - Rendimiento (t/ha). Villa Rica, 2015 – 2019.....	103
Figura 45. Regularidad en el volumen de café. Villa Rica, 2020.....	103
Figura 46. Expectativas sobre el tamaño de la superficie cultivada. Villa Rica, 2020....	104
Figura 47. Destinos de las exportaciones de café, Pasco. 2015-2019.....	105
Figura 48. Principales exportadores de café en el distrito de Villa Rica. 2019   2018   2017.....	106

Figura 49. Percepción de los productores sobre el incremento de los costos de producción asociados a la consistencia en el café. Villa Rica, 2020. ....	107
Figura 50. Diseño interior de una planta de beneficio húmedo.....	112

## **Introducción**

Muchas veces no somos conscientes del trabajo que hay detrás de una taza de café. La semilla de café está viva antes de ser tostada, su comportamiento varía, lo que convierte a la caficultura en una actividad compleja y fascinante. El distrito cafetalero de Villa Rica, en el corazón de la selva central peruana, tiene en el cultivo y transformación productiva del café, la base de su economía y cultura. La relación que mantienen cuatro generaciones de villaricenses con el café logró resultados en taza reconocidos en concursos nacionales e internacionales. Las dificultades también forman parte de esta complejidad. La crisis de la roya amarilla del cafeto afectó la campaña 2012/2013, cambió el mapa de variedades del distrito; un quinquenio después, la caída de precios internacionales del café verde viene generando grandes pérdidas económicas. En medio de este escenario, el mercado mundial de cafés evoluciona.

La consistencia del café es un atributo apreciado por los mercados y que, además, le permite al productor alcanzar diferenciales en el precio. Ante esto, esta investigación tiene como objetivo determinar la forma en que la transformación productiva del café de Villa Rica incide en la consistencia del mismo. Con ello se buscó proponer acciones de mejora en las capacidades productivas y transformadoras que permitan la aceleración de la recuperación de la actividad cafetalera en el distrito y la diversificación del sub sector.

La presente investigación recogió la percepción de los propios caficultores dentro de su espacio de actividad a lo largo de la campaña 2019/2020, siguiendo un enfoque cualitativo, diseño de estudio de casos y alcance descriptivo. Al inicio de la investigación se realizó entrevistas abiertas a diferentes actores de la cadena productiva del café, lo que permitió estructurar el trabajo de investigación. Luego, se aplicó un cuestionario para el recojo de información en una muestra elegida por conveniencia. Esta se conformó considerando los años de actividad, capacidad productiva y experiencia exportadora de los caficultores cuyas fincas se ubican dentro del territorio delimitado por la denominación de origen ‘Café Villa Rica’. Asimismo, se administró entrevistas semiestructuradas a expertos relacionados de forma directa con el espacio cafetalero en estudio para recoger sus opiniones sobre la situación actual del subsector cafetalero.

La tesis está organizada en cinco capítulos. En el primer capítulo se presenta el planteamiento y formulación del problema, la justificación de la investigación, así como los objetivos e hipótesis planteadas. En el segundo capítulo se analiza los antecedentes del estudio, las bases teóricas y la definición de términos básicos. En el tercer capítulo se plantea el enfoque y diseño, se describe el ámbito de la investigación, se definen las variables de estudio, las delimitaciones, así como la validez del instrumento de investigación. En el cuarto capítulo se describe las características del distrito de Villa Rica, se hace el diagnóstico de la actividad de transformación productiva, la consistencia de la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el período 2015 – 2019 y la propuesta de las principales acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica. Finalmente, en el capítulo cinco se enuncian las conclusiones y recomendaciones.

Los resultados de la presente investigación se plantean desde la perspectiva del *management* y benefician a los caficultores de Villa Rica, dado que se analiza la unidad productiva como una empresa cafetalera y, como tal, aspira a obtener resultados económicos, sociales y ambientales positivos.

Finalmente, la investigación deja pendiente el análisis cuantitativo de las variables que permita establecer con precisión el grado de afectación de los problemas identificados sobre la consistencia del café y de esa forma proponer soluciones adecuadas. El registro minucioso de información permitirá establecer modelos que permitan dar un mejor seguimiento a los procesos que se desarrollan en la transformación primaria del café.

# Capítulo I

## El problema de investigación

Este primer capítulo plantea la situación problemática identificada, expresada luego mediante las preguntas general y específicas. Contiene también las razones que justifican la realización del estudio y culmina con la formulación de los objetivos general y específicos.

### 1.1. Planteamiento del problema

Con un crecimiento del 2,1% en el consumo mundial para la campaña 2018/19 con respecto a la campaña 2015/16 (International Coffee Organization, 2019), el café, la segunda bebida más consumida en el mundo, puede jactarse de ser uno de los inmigrantes más famosos y revolucionarios de la historia. Oriundo de África Oriental, concretamente del territorio que hoy corresponde a Etiopía, inició su ruta expansiva hacia Occidente entre los siglos XVI y XVII, al mismo tiempo que se consolidaban los intercambios comerciales y culturales entre el mundo árabe y Europa. Durante el siglo XVIII, Europa llevó las semillas de café a sus colonias en América, encontrando las condiciones adecuadas para su cultivo en las islas caribeñas y más adelante en Centro y Sudamérica, especialmente en las regiones de selva ubicadas dentro de la franja formada por los trópicos de Cáncer y Capricornio, conocida como el Cinturón del Café.

En Perú, el café es el principal producto de agroexportación tradicional que ocupa 425,400 hectáreas en su cultivo (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2020). Europa fue el principal mercado de destino del café peruano en 2019, seguido de los Estados Unidos de Norteamérica, primer destino de los cafés orgánicos peruanos. En el detalle por países, el 27% de las exportaciones se explican por los volúmenes negociados con Estados Unidos y el 23% por Alemania (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo, 2020).

A pesar del crecimiento en el consumo del café, motivado por la gran demanda del producto en China (International Trade Centre, 2020) y la consolidación de la denominada Tercera Ola del Café, que aprecia la calidad del café elaborado con métodos de extracción y

filtrado innovadores, valorando un comercio más directo y sustentable (Guevara, 2017), los caficultores no se ven favorecidos con este boom cafetero, pues históricamente fueron la parte más vulnerable de la cadena productiva. “Tenemos 250 mil agricultores pobres” (Brack F., 2019). Según el Ministerio de Agricultura y Riego, la caficultura en Perú “presenta una serie de desafíos que, de no ser atendidos, reducirían su productividad y rentabilidad” (ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú, 2019).

La caída de precios internacionales, que en mayo del 2019 llegó a mínimos históricos en la banda de 90 USD/quintal (Bloomberg L.P., 2020) y la crisis ocasionada por la roya del café (FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2013), golpearon duramente a los caficultores. En especial a los pertenecientes a países cuyas unidades productivas son mayoritariamente pequeñas, es decir, menores a cinco hectáreas, con escasa tecnología y altamente demandantes de mano de obra. Los distritos cafetaleros del Perú, Villa Rica entre ellos, padecieron este golpe. El café sin tostar, pese a permanecer como el principal producto de agroexportación tradicional, perdió posiciones dentro del total de la canasta agroexportadora peruana (Ministerio de Agricultura y Riego, 2020).

La ejecución de acciones orientadas a la conservación del patrimonio cafetero, con introducción de nuevas variedades resistentes a plagas y enfermedades y la agro reforestación todavía no logran dinamizar el subsector. El descenso en los precios internacionales del café, sumado a un plan de renovación de cafetales que apostó por variedades resistentes a la roya, sacrificando el potencial de calidad de taza, mermaron los ingresos de los caficultores. Se mantienen bajo una coyuntura en la que no están en condiciones de honrar los créditos otorgados por Agrobanco para la renovación de cafetales, tampoco pueden reunir el capital de trabajo requerido para el sostenimiento de las campañas agrícolas.

Se espera que el Plan Nacional del Café pueda construir soluciones no solo contra coyuntura de iliquidez, sino también para grandes problemas estructurales como: falta de asociatividad, deficiencias en el empleo de tecnología agraria, elevados costos logísticos fundamentalmente asociados al transporte de carga, mano de obra escasa y costosa, permanente estado de alerta ante el avance de la actividad cocalera, deficiencia en el tratamiento de aguas mieles que generan un impacto negativo sobre el ecosistema de las

cuencas cafeteras, depredación de bosques para ampliar las áreas agrícolas, empobrecimiento de suelos y continuidad del estado de pobreza económica para las familias dedicadas a la actividad cafetera.

Uno de los grandes problemas que dificulta el análisis de las empresas cafetaleras es la falta de orden administrativo, financiero y de control. La mayor parte de los caficultores determinan intuitivamente los costos de producción, no llevan un registro de ello, lo que imposibilita la planificación de acciones de mejora que rentabilicen el trabajo cafetero (Llobet, 2019).

Para el distrito de Villa Rica, el café no es solo un cultivo más en el campo, es el producto en torno al cual se dinamiza la actividad económica del distrito y se construye su identidad cultural. Comprende desde la producción hasta la oferta turística, pasando por los procesos de transformación primaria y una joven actividad de comercialización de cafés tostados y molidos en origen, que van de la mano con la formación en cata de cafés especiales y barismo.

Los primeros cultivos de café se desarrollaron en la selva central, alcanzando la jurisdicción que hoy ocupa el distrito de Villa Rica durante los inicios de colonización de territorios adyacentes a la vía Pichis, que una década más tarde trajo al inmigrante alemán Leopoldo Krausse. Este fundaría Villa Rica el 25 de julio de 1925, inicialmente con el nombre de Colonización Rada y Gamio y con la participación de colonos austro-alemanes ya asentados en Pozuzo y Oxapampa. Se da entonces el intercambio con las comunidades originarias Yanasha, en un proceso de colonización pacífica (Brack K., 2020).

Durante la década de 1930 se registra la llegada de los primeros migrantes andinos para emplearse en las fincas que, por su crecimiento, requerían de mano de obra agrícola. Con el tiempo, la población procedente de la región andina acumuló recursos hasta llegar a establecer fincas de importantes dimensiones que continúan trabajando en la actualidad. Es entonces que Villa Rica se forjó a través de tres etnias, los yanasha, los austro-alemanes y los andinos. La reunión de culturas es el patrimonio más valioso que conserva estas tierras. Los descendientes de estas primeras poblaciones, a la fecha en su tercera y cuarta generación, buscan la permanencia de la cultura cafetalera del distrito, que en el año 2010 recibió la

quinta denominación de origen nacional como ‘Café Villa Rica’ por la Dirección de Signos Distintivos de Indecopi, fundamentada en factores ambientales y humanos, cuya combinación logra un perfil distintivo para la zona delimitada en la resolución No. 12784 – 2010/DSD-INDECOPI (Dirección de Signos Distintivos de INDECOPI, 2010). Villa Rica posee variedades de café que lograron adaptarse a la zona a lo largo de los años; estas variedades, en asociación con el proceso agrícola, determinaron un perfil de taza característico para este origen: notas cítricas, cuerpo medio y dulzor que recuerda a un sutil caramelo, muy apreciado por los amantes de esta compleja bebida.

La presente investigación buscó describir el proceso de transformación del café en Villa Rica, dentro de la cadena productiva y cómo esta incide en la consistencia del producto final, en términos de calidad y volumen requeridos por los mercados meta. Con ello, se pretendió ofrecer una propuesta de mejora en las capacidades productivas y transformadoras que permita la aceleración de la recuperación de la actividad cafetalera en esta zona y sea a su vez base para la diversificación del subsector.

## **1.2. Formulación del problema**

La estructuración de la información en el trabajo de investigación se sintetiza en cuatro “preguntas de investigación” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), la primera de ellas plantea el problema general y las tres siguientes abordan los problemas específicos a desarrollar.

### **1.2.1 Problema general**

¿Cómo incide la transformación productiva del café de Villa Rica en la consistencia del mismo?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuáles son las condiciones de la transformación productiva del café en Villa Rica?

¿Ha sido consistente la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 – 2019?

¿Qué elementos se deben considerar en las acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica?

### **1.3. Justificación del tema de la investigación**

El mercado del café se mantiene en crecimiento, no solo por la acción de los países tradicionalmente consumidores que superan los cinco kilogramos per cápita por año, sino por la presencia de China como nuevo actor en el consumo mundial. Siendo este un país tradicionalmente consumidor de té, viene presentando crecimientos en el consumo de café superiores a la media mundial (BBC News, 2020). La escena del café, de cara al consumidor, presenta cambios significativos. Ya no es solo un *commodity*, la sofisticación de los cafés especiales apunta a su comercialización en mercados exigentes donde los precios se negocian principalmente por los atributos sensoriales del producto. Pero, para llegar a este punto, el café debe pasar por una cadena compleja, en la que cada proceso puede significar la pérdida de la semilla.

La producción en Perú se desarrolla en 16 regiones del país. San Martín, Cajamarca, Amazonas, Junín y Pasco reúnen el 82% de los productores y áreas cultivables (Minagri, 2018) y concentran la mayor pobreza del país ubicándose en los grupos 1, 2 y 3 de los departamentos con pobreza (entre 21,6% y 46,3%) y pobreza extrema (entre 2,6% y 13,9%) (INEI, 2019). A diferencia de los países líderes en la producción mundial del café, Perú no ha logrado mostrarse como un proveedor capaz de mantener el nivel de calidad requerido para que esta materia prima pueda ser procesada por las grandes empresas tostadoras en el mundo, que buscan un estándar determinado para la atención a sus exigentes mercados. Para revertir esta situación, el 27 de diciembre de 2019 se promulgó el Decreto Supremo 010-2019-MINAGRI, que aprueba el Plan Nacional de Acción del Café Peruano 2018-2030. Con un enfoque multisectorial, este documento tiene como objetivo abordar la problemática del sector para mejorar los niveles de competitividad y sostenibilidad social y ambiental de la cadena de valor del café, así como mejorar la calidad de vida de los productores. El Plan Nacional de Acción del Café Peruano 2018-2030 plantea como segundo objetivo estratégico

el “mejorar el nivel y la consistencia de la calidad del café peruano” (Ministerio de Agricultura y Riego, 2018, p. 62).

Desde la perspectiva de los negocios, la investigación en el sector agrario es escasa. Esto obligó a recoger información desde el campo e ir construyendo conceptos a partir de la declaración de los principales actores en la cadena productiva del café. Los resultados obtenidos podrán ser utilizados como una guía útil tanto para los caficultores como para los procesadores; además, acercará a los tostadores y baristas al origen de esta semilla de manera que comprendan sus atributos y logren así un producto final de alta calidad.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar la forma en que incide la transformación productiva del café de Villa Rica en la consistencia del mismo.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

Realizar un diagnóstico de la actividad de transformación productiva del café en Villa Rica.

Determinar si ha sido consistente la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 – 2019.

Proponer acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica.

#### **1.5 Hipótesis de la investigación**

##### **1.5.1 Hipótesis general**

La transformación productiva del café de Villa Rica incide negativamente en la consistencia del mismo.

### **1.5.2 Hipótesis específicas**

La transformación productiva del café en Villa Rica presenta limitaciones en cuanto a gestión y manejo de la información para la toma de decisiones.

El café de Villa Rica presenta variaciones en calidad y volumen producido debido a problemas en la cadena productiva, específicamente en la fase de transformación productiva.

Los elementos que se deben considerar en las acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica son: estandarización del producto, incorporación de la cultura de calidad y desarrollo de competencias técnicas.

## **Capítulo II**

### **Marco teórico**

Este segundo capítulo describe los antecedentes del estudio, presenta las bases teóricas en que se sustenta el estudio, seguida de la definición de los términos técnicos empleados.

#### **2.1 Antecedentes del estudio**

Se revisaron tesis internacionales y nacionales correspondientes a estudios a nivel de posgrado. Ello permitió entender con mayor amplitud la cadena productiva del café, los problemas que son comunes entre diferentes territorios cafetaleros y la discusión para darle un futuro económico y socialmente viable a este subsector agrario.

##### **2.1.1 Internacionales**

Cruz (2014) realizó el estudio *Café, una taza amarga en tiempos de crisis: Evaluación de las estrategias socio-productivas de los pequeños productores cafeteros en el Municipio de El Tambo, Departamento del Cauca-Colombia* en la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO (Quito, Ecuador). Desde la posición de los pequeños cafeteros colombianos, hace un análisis sobre la crisis de la caficultura colombiana, manifiesta en diferentes aspectos de la actividad económica y desarrollo social, con gran trascendencia en el país que se ganó el título de ‘país cafetero’. El problema presenta profundas raíces que ganaron terreno desde el final de la década de 1980, con el término del sistema de cuotas del Convenio Internacional del Café. Esto permitió el ingreso de nuevos competidores en la producción y comercialización de café verde. La permanencia de problemas técnicos y ambientales, en asociación con la presencia de la roya del cafeto, alteraron la composición de las regiones cafeteras del país con la consecuencia inmediata de una disminución en los rendimientos nacionales. El objetivo principal de la investigación es identificar las estrategias socio-productivas que se han implementado en el municipio de El Tambo, importante territorio productivo de café con una población dedicada a esta actividad que supera las 9,000 personas, y sus efectos socio-económicos. La investigación, de enfoque cualitativo, consideró tres fases: exploratoria, descriptiva y explicativa. Las técnicas

utilizadas son la encuesta administrada a 100 asociados de dos organizaciones de pequeños productores. En esta se recogió datos socio-demográficos, agropecuarios, comerciales, financieros y organizativos; asimismo, se empleó la entrevista a diferentes productores en el espacio de estudio. La investigación concluye señalando que en que los pequeños caficultores sobreviven a la crisis cafetalera diversificando el uso productivo de sus fincas; las dedican a otros cultivos, también realizan actividades asalariadas fuera del campo. Sin embargo, esta crisis permitió a los pequeños productores organizarse para trabajar coordinadamente y persiguiendo objetivos comunes. La investigación señala asimismo que el cambio en la forma de emplearse causó que sean los jóvenes abandonen el campo, incrementándose la edad promedio del caficultor en actividad. La población que no logró diversificar sus fuentes de ingreso vio endurecer su situación de pobreza económica. Al mismo tiempo, la situación se agrava con la violencia persistente a causa del conflicto armado interno y la constante atracción que generan los cultivos ilícitos, así como las deficiencias en infraestructura y servicios públicos.

González (2018) investigó acerca de *Los pequeños productores de café en Chiapas y el desarrollo de capacidades locales a partir del proceso de integración al comercio justo*, en El Colegio de la Frontera Norte (Tijuana, México). Plantea el estudio a partir de la observación de las transformaciones en los procesos productivos y la gestión comercial seguida por los pequeños productores de café de las organizaciones “Tojtzotze Li Maya” y “Enjambre Cafetalero”, ante la volatilidad de precios que ha presentado el café, campaña tras campaña, y que los colocaba en riesgo de permanencia en el mercado. El objetivo fue conocer las nuevas capacidades desarrolladas por las organizaciones en estudio desde las teorías del desarrollo local endógeno y desarrollo de capacidades. Estas organizaciones surgieron de manera autónoma para sobrellevar las dificultades que presenta el sector, encontrando en el esquema de Comercio Justo una forma de evolucionar desde el cultivo de subsistencia hasta un sistema productivo empresarial abierto a la exportación. Tiene un enfoque cualitativo y aplicó la técnica de entrevista semiestructurada a veintidós integrantes de las organizaciones, entre productores, directivos, delegados y técnicos comunitarios. Para el análisis de contenido se ejecutó el programa Atlas.ti. La investigación concluyó señalando que las organizaciones desarrollaron las capacidades organizacional, productiva, comercial y social, a lo largo del proceso articulado. Los diferenciales obtenidos por Comercio Justo, permitió a los caficultores tener una mayor tranquilidad económica, además de recibir

asistencia técnica y acceso a financiamientos para los cultivos, que siguen los patrones de cafés orgánicos y que favorece al cuidado de la flora y fauna del territorio. Basándose en ello, la autora sostiene que el sistema de trabajo de Comercio Justo, que los participantes realizan por libre decisión; como resultado, lograron una calidad de café que se ajusta a las exigencias del mercado global.

Estévez (2015) desarrolló su investigación *A Market Study of Organic and Fair Trade Coffee in Bolivia*, en Florida International University (Miami, United States of America). Consideró que, a nivel mundial, los pequeños caficultores buscaron refugio ante los bajos precios del café convencional participando en el mercado de cafés especiales. Observó que, a pesar de que la certificación de Comercio Justo trata de asegurar el bienestar de los productores al proporcionar precios superiores, precios mínimos, financiamiento y soporte técnico y la certificación orgánica paga diferenciales a los productores por prácticas agrícolas sostenibles destinadas a preservar y proteger el medio ambiente, el porcentaje que representa el café comercializado bajo estos sellos es mínimo; los caficultores bolivianos siguen enfrentando problemas a raíz del aumento de los costos de producción y la crisis internacional de precios. Esta situación y otros problemas que vienen del lado estatal, contribuyen al deterioro de la cadena de suministro de café. El objetivo del estudio fue proporcionar información clave sobre los problemas más grandes que enfrentan los productores en Bolivia. La investigación tuvo enfoque cualitativo, empleó como técnicas la entrevista semiestructurada, aplicada a funcionarios gubernamentales y líderes nacionales del café; así las encuestas semiestructuradas aplicadas con caficultores, e incluyeron preguntas de percepciones sobre las instituciones que conforman la cadena de suministro. La investigación se desarrolló en el departamento de La Paz, específicamente en la provincia de región Yungas: Caranavi, que concentra el 85% de la producción nacional de café. El autor concluyó que los caficultores bolivianos se siguen enfrentando al aumento del costo de producción, la caída de precios internacionales y la disminución de la producción, problemas comunes entre la mayoría de los países productores. Estas condiciones, sumadas a la política gubernamental centrada en el desarrollo del subsector cafetalero para el consumo interno y el cultivo de *Coffea canephora* (Robusta), contribuyen al deterioro de la cadena de suministro de café arábigo certificado. Esta posición del Estado va en oposición a los demás países productores de arábigos que estimulan la producción de cafés especiales. Las acciones del Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL) deben orientarse a la producción

de café para la exportación en la región de Yungas, ya que esta región concentra la producción cocalera. La investigación se centró principalmente en el análisis descriptivo de la producción de café en Bolivia y el aporte de información clave sobre los grandes problemas que enfrentan los productores del país. Las investigaciones futuras sobre el café en Bolivia podrían centrarse en los niveles de ingresos que alcanzan los caficultores bolivianos, con y sin la aplicación de estos sellos de Comercio Justo y Certificación Orgánica, además de evaluar los costos relacionados a su obtención y mantenimiento.

Osorio (2016) desarrolló la investigación *Percepciones sobre calidad ambiental y procesos productivos de productores de café en el municipio El Águila, Colombia*, en El Colegio de la Frontera Norte (Tijuana, México). Tuvo como referente la observación de la calidad ambiental como componente de calidad de vida en el municipio El Águila. En los últimos años, diferentes actores ejecutaron políticas de agricultura sostenible y conciencia medioambiental hacia el agro. Sin embargo, estas acciones no recogen plenamente la percepción de los caficultores sobre su ambiente y la calidad del mismo, así como las implicaciones que conllevan a impulsar procesos contrarios a los que los hombres y las mujeres del campo consideran en su cotidianidad como tradicionales y normalizados, en especial aquellos ligados a la tecnificación de los procesos productivos del café. La investigación tuvo como objetivo establecer la percepción de los caficultores sobre la calidad ambiental del ámbito de estudio; asimismo, la relación que guarda esta percepción frente a: (i) los cambios en sus procesos productivos y (ii) su identidad cultural y nivel de vida. La investigación se dio con un enfoque mixto; empleó como técnicas los grupos focales (dos), la entrevista semiestructurada y la encuesta a productores. A partir de los resultados, la autora concluye que existe una asociación negativa entre los procesos de la caficultura y la calidad ambiental, sean tecnificados o tradicionales; esto en medio de limitaciones económicas, sociales y familiares. Este caso, semejante a otros en nuestra región, expone las limitaciones para la inversión de los pequeños caficultores para implementar tecnologías, diversificar o realizar mejoras dentro de sus procesos productivos; asimismo, la continua pérdida de beneficios económicos por el incremento en los costos de producción y una escasa disponibilidad de mano de obra en el campo. La autora señala que los procesos de tecnificación actuales, concebidos teniendo en cuenta el factor ambiental, también deben considerar las implicaciones culturales y sociales que se tejen detrás de las prácticas productivas.

Dsouza (2019) estudió las *Opportunities in sustainable improved coffee trade*, en University of Twente (Enschede, Netherlands). Consideró la huella de agua del subsector agrícola del café. Observó la disponibilidad y uso del recurso hídrico en el estado de Karnataka, región que concentra el 70% de la producción de café de la India, en donde se utiliza el proceso de beneficio húmedo del café, cuyas aguas residuales generadas tienen generalmente un alto nivel de contaminación. El problema del agua no solo se manifiesta en las regiones donde escasea, también en las regiones que no presentan dificultades para obtenerla, pero su uso no es eficiente. Ambas situaciones afectarían el futuro próximo con el cambio climático y el aumento de la temperatura global. El objetivo principal de la investigación, junto con el sentido de las responsabilidades de los consumidores, fue comprender si los diferentes actores del comercio del café son conscientes de su huella hídrica; para ello se analizó sus interrelaciones (especialmente entre los importadores holandeses) y su influencia en el consumo de agua en la producción de café en un país en desarrollo como la India. La investigación, de enfoque mixto, empleó fuentes secundarias para la descripción de la huella hídrica en términos de riego, técnica de cultivo, método de proceso y análisis de la cadena de suministro para la importación de café en los Países Bajos. En la segunda etapa, se aplicaron encuestas y entrevistas. Terminada la primera etapa, la investigadora concluyó que los trabajos recogidos no describen totalmente las huellas del agua (verde, azul y gris) en la región en estudio; por tanto, un estudio cuantitativo a profundidad, mencionando claramente la contribución de la huella de agua verde, azul y gris sería beneficioso para futuras investigaciones. Sin embargo, los hallazgos abrieron el camino hacia la etapa cuantitativa. El resultado de la encuesta socioeconómica mostró que los pequeños agricultores se encuentran en una situación desventajosa cuando se trata de acceder a técnicas y estrategias modernas de riego; asimismo, no pueden aprovechar las ventajas de la aplicación de las políticas sobre el uso sostenible del agua impulsado por el gobierno, situación que se explica por la falta de planificación en la formulación de políticas. En cuanto al canal de comercialización, el estudio determinó que la mayor parte de los agricultores no realizan los procesos de post cosecha, dado que venden el café a intermediarios; estos realizan el beneficio húmedo y el beneficio seco hasta en dos niveles de intermediación. En cuanto al incentivo de buenas prácticas en el uso del agua por parte del comercio internacional, la investigación no halló indicadores que supervisen el uso del agua durante la producción y el procesamiento del café; el porcentaje de agua gris y el nivel de estrés hídrico, que pudiesen influir en la toma de decisiones de los importadores. No obstante, los

consumidores expresaron su disposición a pagar diferenciales por los precios del agua que se destina a la elaboración del café.

### 2.1.2 Nacionales

Alarcón, Bustamante, Meléndez y Sakaguchi (2013) analizaron el *Planeamiento Estratégico del Café*. Plantean la investigación a partir de la observación del crecimiento en el consumo mundial de café en el que el Perú; este, a pesar de ser considerado como un país productor de arábigos de alta calidad, aún tiene una baja participación en el mercado. El objetivo fue proponer un plan estratégico para el café peruano con la visión de consolidar al Perú como uno de los tres principales países productores de café del mundo hacia el año 2023. El estudio se realizó en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico del Dr. Fernando D' Alessio. Los autores señalan que las ventajas comparativas del Perú para el cultivo de café de alta calidad y el crecimiento del consumo mundial de café constituyen oportunidades que deben ser aprovechadas por el país. Además, la preocupación por la preservación del medio ambiente fue recogida por las certificaciones ambientales que vienen fortaleciendo el crecimiento del consumo de cafés especiales por certificación; Perú es uno de los principales productores para esta categoría. Sin embargo, se tiene como limitantes las deficiencias que persisten en cuanto a infraestructura, innovación y preparación tecnológica, que frenan el desarrollo de la competitividad para el sector, sumado a la falta de institucionalización de los actores en la cadena productiva, según los autores. Proponen, entre otros aspectos, que normalicen las buenas prácticas agrícolas; se promueva la creación de una marca de café peruano, se mejore la infraestructura involucrada en la producción del café, se incentive el consumo interno del café y se fortalezcan las instituciones dirigentes del sector.

Calzada, Giribaldi y Pérez (2016) examinaron el *Plan estratégico para Agroforestal Selva Peruana SAC*. Los autores, siguiendo la línea del planeamiento estratégico, parten de la observación de la diferenciación que ha logrado la empresa Agroforestal Selva Peruana SAC en la producción de café orgánico de alta productividad, calidad y con acceso directo al mercado extranjero. El objetivo fue proponer un plan estratégico para la empresa Agroforestal Selva Peruana SAC, ubicada en la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco, con la visión de lograr una exportación de 60 toneladas de café orgánico en el año 2025 siguiendo las recomendaciones de la certificación Bird Friendly. El estudio se realizó

según el Modelo Secuencial del Proceso Estratégico del Dr. Fernando D'Alessio. Los autores plantean estrategias para alcanzar los rendimientos y calidad de café esperado a 10 años. Los empleados serán capacitados en competencias que les permitan seguir procesos estandarizados bajo esquemas de trabajo formal y con las prestaciones y beneficios que la ley peruana ampara. La estandarización de procesos admitirá la gestión de mejora continua, de la mano con el empleo de tecnología de punta. La empresa agregará valor al producto localmente, al beneficiar, tostar y empacar café para la exportación bajo una marca propia; siendo el principal destino Estados Unidos, con formatos diseñados para hogares y el canal Horeca (hoteles, restaurantes y cafeterías). La interacción con el mercado permitirá a la empresa innovar productos apoyada en personal calificado perteneciente a la región, lo que promoverá el desarrollo económico local.

Gonzales Díaz, Gonzales Vásquez, Gutiérrez y Rojas (2019) estudiaron el *Desarrollo de la oferta de cafés de especialidad (Honey) con alta valoración en taza para tostadores de Estados Unidos: Plan de Negocios para la empresa Peruvian Harvest Agronegocios SAC en joint venture con la CACFEVAM Ltda. en el valle del Alto Mayo (Región San Martín)*. Los autores, teniendo en cuenta la innovación en la producción de cafés, observaron el crecimiento del mercado de cafés especiales en Estados Unidos en tasas anuales que alcanzan los dos dígitos. El objetivo fue proponer un modelo de negocio donde se procesan cafés especiales bajo el tratamiento Honey y diversificando el portafolio de productos, con ello pretendían negociar mejores precios en el mercado de cafés gourmet. Bajo un enfoque cualitativo, recogieron información en visitas a territorio norteamericano, incluyendo la participación en la Specialty Coffee Expo 2018 y tostaderías locales, que pagan precios diferenciados para cafés de especialidad en base a la calidad tanto física como sensorial del grano. El análisis económico desarrollado por los autores determinó que el negocio es viable y genera una rentabilidad dentro de lo deseado, lo que permitirá el crecimiento de la empresa Peruvian Harvest Agronegocios SAC y la cooperativa CACFEVAM Ltda.

Mori (2018) trabajó en un *Análisis del sistema de información y conocimiento de las familias agrícolas para el mejoramiento de la cadena productiva del café en Amazonas*. Corresponde a la caficultura desarrollada por pequeños productores. Parte de observar la situación de tres distritos de la región Amazonas: Aramango (Bagua), Omia (Rodríguez de Mendoza) y Lonya Grande (Utcubamba). Los pequeños caficultores en situación de pobreza

económica tienen serias limitaciones para alcanzar posiciones competitivas en el sector y ofrecer productos de mayor valor agregado. El objetivo fue proponer estrategias de comercialización del café, desde la caracterización de las familias productoras y reconocimiento de la cadena productiva en el espacio de estudio. La investigación de enfoque mixto empleó como técnicas los grupos focales, entrevistas a profundidad y encuestas a 153 familias de las comunidades focalizadas. El autor concluyó que debe facilitarse el acceso a la formación técnica-productiva, el acceso a la información y mejora de infraestructura para los caficultores. Debe considerarse que este cultivo genera beneficios económicos y sociales a los productores, sus familias y las comunidades rurales donde se encuentran establecidos. Entre otras recomendaciones, propone la creación un Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica (CITE) para el café en la región Amazonas; impulsar la asociatividad, difundir nuevas tecnologías y buenas prácticas agrícolas, así como fomentar la adopción de certificaciones orgánicas y ambientales.

Murguía (2016) estudió la *Gestión de innovación en agronegocios para aumentar la competitividad de la cooperativa Café Perú en la provincia de Chanchamayo*. Este trabajo está comprendido en el ámbito de la innovación como motor para impulsar la competitividad. Observó que la cooperativa Café Perú está conformada por pequeños productores, con propiedades colindantes entre ellas y que abastecen de café a la cooperativa quien lo almacena, procesa y comercializa, además de llevar a cabo la administración del negocio cooperativo. El escaso conocimiento del agricultor sobre temas de post cosecha y comercialización y su limitado volumen de producción no le permite llegar directamente al mercado, esto genera una relación de dependencia. Asimismo, la cooperativa Café Perú presentaba problemas de gestión que obligó a sus directores a limitarse a la tarea de acopio y venta, dejando de lado la innovación en procesos y el establecimiento de negociaciones de largo plazo, situación que el autor considera un problema central de bajo nivel de competitividad. La investigación cuantitativa tuvo diseño no experimental, transversal, correlacional. Como técnica se utilizó una encuesta estructurada sobre la muestra de 28 socios de la cooperativa, de una población de 310 miembros. El procesamiento y análisis de datos se realizó mediante el software estadístico SPSS v.22. Según los resultados, el autor concluyó que hay una relación directa entre la variable medio ambiente y la competitividad, lo que se explica principalmente en la actual demanda de productos que garanticen la procedencia orgánica del producto (menor uso de fungicidas e insecticidas). Sin embargo,

en el estudio, los factores tecnología, calidad y productividad que forman parte del concepto de competitividad, arrojan bajos coeficientes de correlación, lo que denota que no se relacionan directamente con la competitividad en la cooperativa Café Perú. Las deficiencias halladas se concentran en la baja rentabilidad de los productores y en el limitado acceso a la información que llevan a no invertir en tecnología y ampliación de área productiva; asimismo, el escaso valor agregado en sus procesos limita el incremento de la productividad y calidad de su café. El autor recomienda ejecutar la renovación de plantas e ingreso de nuevas variedades, el manejo de sombra, la fertilización, el control de plagas y enfermedades, el manejo de la cosecha y post cosecha, la medición y el control del impacto ambiental, el control en el uso de pesticidas, la diferenciación del café en cuanto a calidad de los granos, la homologación, la mejora de la infraestructura y la implementación de mejoras en el proceso de acopio.

## **2.2 Bases teóricas**

Este trabajo de investigación tiene como fundamento teórico el concepto de transformación productiva como elemento de la cadena productiva, dado que se trata de relacionar la variable mencionada con la consistencia del producto. También forman parte de este ítem los factores ‘calidad’ y ‘volumen’, que de forma agregada y sostenible en el tiempo conceptualizan la variable consistencia.

Considerando la complejidad del sector agrario y específicamente el subsector cafetero, es necesario revisar brevemente las características del producto.

El café es uno de los principales productos agrícolas comercializados en el mundo; representa un rubro importante de la agroexportación para los principales países productores. Así, “el cultivo del café está culturalmente ligado a la historia y al progreso de muchos países que los han producido por más de un siglo” (García, 2019, p.8). Se toman más de 2,000 millones de tazas de café cada día en todo el mundo (BBC News, 2020).

El cafeto, originario de Etiopía, se caracteriza por presentar hojas brillantes, ovales y puntiagudas, su floración es blanca y presenta frutos sub esféricos. La planta puede vivir hasta cien años; generalmente alcanza su pico de productividad entre su séptimo y vigésimo

año. Sin embargo, con el cuidado adecuado, los rendimientos se pueden mantener o incluso aumentar a lo largo de los años. En promedio, 4-5 kg. de cerezas rinden alrededor de 1 kg. de café verde (Adrià, 2019).

Existen más de 90 especies dentro del género *Coffea*, de las cuales dos representan casi el total del consumo mundial: la *Coffea arábica* y la *Coffea canephora*, comúnmente conocida como Robusta (Odello, Petroni, & Ruggieri, 2018). Durán (2010) elabora una taxonomía del cafeto (tabla 1):

Tabla 1

*Taxonomía del cafeto*

Grupo	Fanerógamas
Clase	Angiospermas
Subclase	Dicotiledóneas
Orden	Rubiales
Familia	Rubiáceas
Género	<i>Coffea</i>
Especie	Las principales son: <i>Coffea arábica</i> L., <i>Coffea canephora</i> , <i>Coffea libérica</i> , <i>Coffea Dewevre</i> , <i>Coffea congensis</i> , <i>Coffea stenphyla</i> , <i>Coffea mauritanea</i>

Fuente. Durán (2010).

Elaboración. Propia.

Las especies *Coffea arábica* L. y *Coffea canephora* son las más cultivadas y comercializadas en el mundo. Acerca del *Coffea arábica* L., Cuomo & Muzio (2019) señalan que “è l'unica specie del genere *Coffea* a impollinazione autogama, ovvero una singola pianta è in grado di produrre seme fertile dal proprio polline” [es la única especie del género coffeea con polinización autógama, es decir, una sola planta es capaz de producir semillas fértiles a partir de su propio polen] (p. 28). Resaltan que la *Coffea canephora* (Robusta) “ha avuto una grande fortuna commerciale perché è facile da coltivare, più resistente alle malattie e assicura una resa maggiore” [ha tenido un gran éxito comercial porque es fácil de cultivar, más resistente a las enfermedades y asegura un mayor rendimiento] (p. 29). En la tabla 2 se presentan algunas de las diferencias entre estas dos especies.

Tabla 2

*Diferencias entre Coffea arábica y Coffea canephora*

	<i>Coffea arábica</i>	<i>Coffea canephora</i>
Fecha de descripción de la especie	1753	1895
Origen	Suroeste de Etiopía	África central; Golfo de Guinea
Cromosomas (2n).	44	22
Tiempo que transcurre entre la floración y la fruta madura	9 meses	10 – 11 meses
Floración	Después de la estación lluviosa	Irregular
Frutas maduras	Otoño	Permanentes
Rendimiento (kg. de granos/hectárea)	1,500 – 3,000	2,300 – 4,000
Raíces	Profundas	No muy profundas
Temperatura óptima para el desarrollo (promedio anual)	15 - 24°C	24 - 30°C
Patrón anual de lluvia	1,500 – 2,000 m	1,200 – 3,000 m
Desarrollo óptimo	1,000 – 2,000 m	250 – 1,500 m
Resistencia a la roya del café	Susceptible	Resistente
Resistencia a los nematodos	Susceptible	Resistente
Resistencia a la enfermedad de la baya de café	Susceptible	Resistente
Forma normal de la semilla	Aplanada	Redondeada

*Fuente.* International Coffee Organization & Folmer (2017) en Adrià (2019).

Los cafetos presentan hojas persistentes y opuestas, cuyo desarrollo se favorece bajo sombra (García, 2019). La drupa, comúnmente llamada ‘cerezo’ es el fruto del café, se compone de la epidermis (epicarpio), la pulpa (mesocarpio) y en su interior contiene dos semillas ovales alargadas cubiertas por una capa blanquecina llamada pergamino, que realiza una función protectora, debajo de la cual hay una segunda cubierta de color plateado que se adhiere perfectamente a las semillas como una película transparente; el fruto maduro muestra una piel gruesa y brillante (Maffeis, 2013).



Figura 1. Llenado de drupas de café.

Fuente. Fotografía propia. Locación: Finca Ave Fénix – El Palomar.

Existen diversas formas de llevar los cultivos de café. Adrià (2019) agrupa los tipos de cultivos en intensivo y extensivo:

**Cultivo intensivo.** Este tipo de cultivo tiene como objetivo obtener la mayor producción posible. Para ello se requiere el empleo de grandes cantidades de insumos por unidad agrícola y tecnología moderna. “*The product obtained from this system is called 'conventional coffee'*”. [El producto obtenido de este sistema se llama 'café convencional'] (p. 90). En la figura 2 se muestran las subcategorías de esta forma de cultivo.

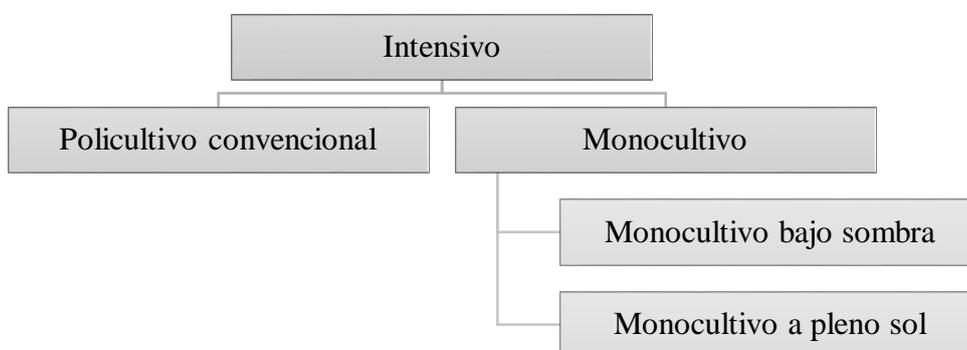


Figura 2. Cultivo intensivo del café.

Fuente. Adrià (2019). Traducción propia.

**Cultivo extensivo.** Este tipo de cultivo procura evitar prácticas intensivas de manejo agrícola y limita, en la medida de lo posible, el uso de productos agroquímicos sintéticos. Bajo esta forma de cultivo, los cafetos se plantan en los bosques existentes, conviviendo con otras especies. En la figura 3 se muestran las sub categorías de esta forma de cultivo.



Figura 3. Cultivo extensivo del café.

Fuente. Adrià (2019). Traducción propia.

La especie *Coffea arábica* L. es la más cultivada para la producción de cafés a nivel mundial, alrededor del 62% (Cuomo & Muzio, 2019) y la dominante en América Latina, compuesta de distintas variedades. World Coffee Research (WCR), con la colaboración de expertos de 16 países productores de café, reúne en el catálogo *Las variedades del café arábica* aquellas que se constituyen como las más importantes de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, Puerto Rico, República Dominicana, Kenia, Malawi, Rwanda, Uganda, Zambia y Zimbabue (World Coffee Research, 2019). El catálogo agrupa las variedades de café arábigo en los grupos genéticos que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3

*Variedades de cafés arábigo*

Grupo genético	Variedades
Grupo Borbón- Típica/Borbón Borbón	Bourbon Mayaguez 139, Bourbon Mayaguez 71, Caturra, Jackson 2/1257, K7, KP423, Pacas, SL28, Tekisic, Venecia, Villa Sarchí
Grupo Borbón- Típica/Típica	Harrar Rwanda, Maragogipe, Mibirizi, Nyasaland, Pache, Pop3303/21, SL14, SL34, Típica
Grupo Borbón- Típica/Borbón y Típica	Catuai, Mundo Novo, Pacamara
Etíope/Variedad local	Geisha (Panamá), Java
Introgresión/Catimor	Anacafe 14, Catimor 129, Catisic, Costa Rica 95, Fronton, IHCAFE 90, Lempira, Oro Azteca, T5175, T8667
Introgresión/Sarchimor	Cuscatleco, IAPAR 59, Limani, Marsellesa, Obata Rojo, Parainema, T5296
Introgresión/Otro	Batian, RAB C15
Híbrido F1/Introgresión	Centroamericano, Evaluna, Milenio, Mundo Maya, Nayarita, Ruiru 11, Starmaya
Híbrido F1/No introgresión	Casiopea, H3

*Fuente.* World Coffee Research (2019).

Sobre la importancia de elegir las variedades adecuadas para el territorio donde se dará la siembra, la WCR señala que el material genético es determinante en el riesgo que asume el productor con la obtención de nuevas plantas, ya que dependerá de sus condiciones para que alcance el rendimiento y calidad de fruto esperado. Una misma variedad puede

comportarse de forma diferente, según las condiciones del territorio y las prácticas agronómicas que se asuman (World Coffee Research, 2020).

### **2.2.1 Transformación productiva como elemento de la cadena productiva**

La transformación productiva es una etapa de la cadena productiva, como tal debe analizarse dentro de ella.

Entre las primeras aproximaciones a la teorización de las cadenas productivas, está el desarrollo de la teoría de los eslabonamientos. Hirschman (1958), en base a sus investigaciones en países en vías de desarrollo, observó la necesidad de sustituir productos importados, esto motivó el surgimiento de una época de industrialización vinculada a la demanda final, en un ejercicio de enlazarse hacia adelante (ampliando la industria) y hacia atrás (abastecimiento de insumos). El desarrollo de una industria está determinado por el conjunto de fuerzas que se dan entre los sectores afines a ella y que generan inversiones, restando dependencia de flujos del exterior y provenientes del estado. Gereffi (2001) señala que “existe una afinidad entre las cadenas productivas y las estrategias para el desarrollo” (p. 9).

Para Malassis, la identificación de una cadena permite: “localizar las empresas, las instituciones, las operaciones, las dimensiones y capacidades de negociación, las tecnologías y las relaciones de producción, el papel de los volúmenes y las relaciones de poder en la determinación de los precios, etc.” (Malassis 1992, traducido por IICA, citado por Bourgeois & Herrera, 1996, p. 26).

Gottret & Lundy (2007) refieren que una cadena productiva “involucra un número de etapas interconectadas a través de la unión entre producción, transformación y consumo”, en donde se deben considerar “los distintos procesos productivos y relaciones económicas que se producen entre la oferta y la demanda final” (p.24). El conjunto de actores involucrados en una cadena productiva “está sometido a la influencia del entorno, representado por varios elementos como las condiciones ambientales o las políticas” (Van der Heyden, 2006, p.14), lo que se muestra de forma simplificada en la figura 4. Van der

Heyden señala que en la realidad, “una cadena es un sistema en el cual intervienen muchos actores que mantienen entre ellos relaciones complejas” (p.15).



Figura 4. Esquema simplificado de cadena productiva.

Fuente. Van der Heyden, D. En: Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas (2006).

Albuquerque [et.al.] (2015) señala que los componentes de una cadena productiva genérica son los factores productivos utilizados: los recursos naturales, los recursos humanos, los recursos tecnológicos, los recursos financieros, y “la propia organización de la producción en el territorio” (p. 21). La figura 5 muestra la visión de cadena productiva propuesta por Albuquerque.

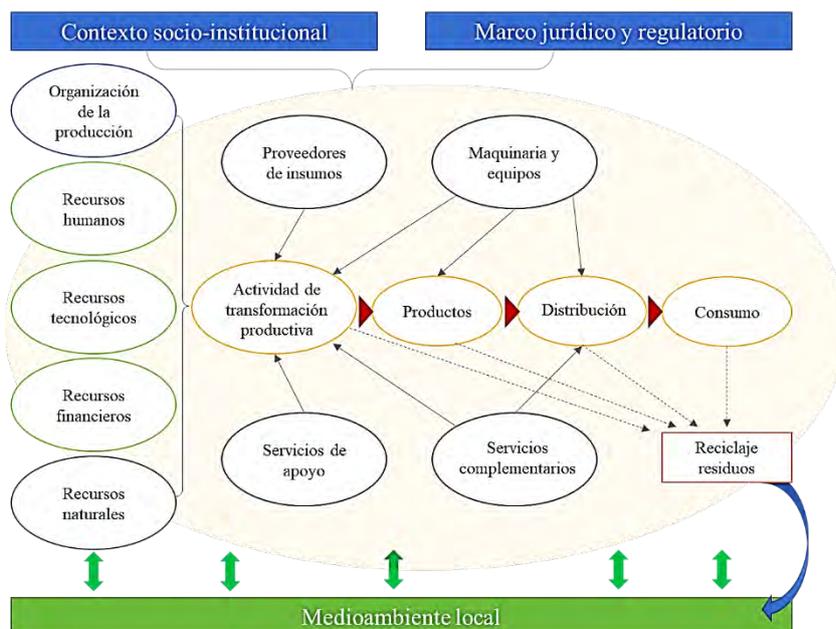


Figura 5. Una visión amplia de la cadena productiva.

Fuente. Francisco Albuquerque [et al]; compilado por Pablo Santiago Costamagna y Sergio Pérez Rozzi En: *Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial: los aprendizajes desde ConectaDEL* (2015).

En el ámbito de los sistemas agroalimentarios, el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) utiliza el concepto de ‘cadena’ para representar una realidad económica en su conjunto. Bajo este enfoque, anota:

El concepto de cadena precisamente articula en el mismo proceso de análisis al conjunto de los actores involucrados en las actividades de producción primaria, industrialización, transporte y comercialización, distribución y consumo. Estas actividades, por su parte, constituyen las actividades básicas de un sistema agroalimentario. Además, se toman en cuenta a los actores y las actividades que contribuyen a su operación, como son la provisión de insumos y de servicios, es decir, las actividades de apoyo. (Bourgeois & Herrera, 1996, p. 26)

Sobre el manejo de la información, amplia y completa, que se obtiene bajo el enfoque de cadena productiva, Gottret & Lundy (2007, p. 25) manifiestan que:

Facilita la identificación de puntos críticos y/o cuellos de botella que impiden el desarrollo de la cadena agroindustrial”, por tanto, permite “identificar alternativas de solución y estrategias de intervención más efectivas y de mayor impacto, las cuales logren la competitividad del sector.

Si se revisa la figura 5, se ubica a la actividad de transformación productiva. Alburquerque [et.al.] (2015) destaca que esta etapa o eslabón requiere de determinados insumos (materias primas) que sufren alguna transformación para convertirlo en un producto, que luego será distribuido y comercializado hasta llegar a su consumo final. Para que esto sea posible, se requiere además de maquinaria y equipos, servicios de apoyo y servicios complementarios provenientes de diferentes sectores productivos, lo que convierte al circuito en multisectorial.

Ante la falta de una definición estándar, la investigación define a la transformación productiva como el proceso mediante el cual se crean bienes y servicios a partir del uso de materiales e insumos con la tecnología requerida para generarlos.

En las cadenas productivas agrícolas, la transformación productiva puede desagregarse en tres fases: producción agrícola, transformación primaria y transformación secundaria. La producción agrícola y la transformación primaria dan como resultado las materias primas (o los alimentos en caso de no requerir mayores procesos para su consumo). Por su parte, la

transformación secundaria permite la industrialización de las materias primas para la obtención de productos para el consumidor final.

### **2.2.2 Consistencia del café**

Kafka (2013) analiza los productos y servicios bajo el marco conceptual de cinco 'C': características, conformidad, consistencia, complementariedad y conveniencia. "La consistencia se refleja en una reducida o nula dispersión en los niveles de atributos del producto tanto en un momento en el tiempo como a lo largo del tiempo y por un período definido". Kafka continúa la conceptualización de 'consistencia' señalando que, en el desarrollo y administración de productos, esta debe ser evaluada bajo el contexto de diferentes escenarios y condiciones de uso a las que son expuestos los productos, incluyendo el uso que les darán los diferentes tipos de clientes. Igualmente, señala que se puede observar una consistencia estática y consistencia dinámica, la primera resulta en un momento de evaluación dado, por ejemplo, cuando se extrae una muestra de un lote y no presenta mayores diferencias con lo que es aceptado para los parámetros definidos; por su parte, la consistencia dinámica se da a lo largo del tiempo en donde los atributos del producto permanecen inalterables ante diversas situaciones que son expuestos.

En el caso específico del café, Navarro (2017), ex presidente de la Cámara Peruana del Café y el Cacao y presidente del Comité de Normalización Café, señala que la consistencia del café se mide por su calidad y volumen sostenible en el tiempo. No hay una teoría profusa sobre el tema, pero hay muchos expertos que han señalado las características y condiciones necesarias para considerar si la producción de café presenta consistencia o inconsistencia.

La consistencia en el café se muestra con un grano de calidad regular y que siempre garantice los volúmenes suficientes para desarrollar un plan de largo plazo en los mercados. Por tanto, no es suficiente tener un buen café, sino mantenerlo en el tiempo. Bajo la realidad actual de la caficultura peruana, es bastante probable que las exportaciones continúen siendo irregulares; en consecuencia, serán irregulares los beneficios económicos para el productor. Esta es "una dinámica que debe cortarse para alcanzar una estandarización que será la que permita que el café se convierta en el eje de desarrollo de las zonas alejadas del país" (Navarro, 2017).

La consistencia del café tiene dos requisitos por cumplir, el primero es mantener la calidad, “que la taza resulte igual todos los años y todos los lotes”; lo segundo es que “esté en el mercado permanentemente, no se puede entrar al mercado un día y salir al siguiente” (Navarro, 2020).

Francisco Mena, caficultor de Exclusive Coffees en Costa Rica, en entrevista con Gisselle Guerra para *Perfect Daily Grind*, multiplataforma que distribuye contenido de café, señala: “la consistencia tiene que ver con prácticas consistentes en la finca y la fábrica” (Mena, 2018).

Porter (2015), sobre la irregularidad en la calidad de los productos señala que, aunque “se deba a unas cuantas empresas, puede perjudicar la imagen y credibilidad de la industria entera” (p. 218).

Las irregularidades que presenta un producto pueden llegar a afectar la percepción que los consumidores tienen sobre el conjunto de la producción local, regional e inclusive, nacional. Se evidencia este problema en la caficultura peruana ya que al producto “se le considera un café de apoyo” (Navarro, 2017), frente al café colombiano. El café producido en el Perú se clasifica dentro del grupo de calidad ICO: *Other mild arabicas* [Otros arábicas suaves] y el café colombiano corresponde al grupo de calidad *Colombian mild arabicas* [Arábicas suaves colombianos] junto con Kenia y Tanzania (Centro de Comercio Internacional, 2011).

La complementariedad del café peruano frente al colombiano también está señalada en el ‘Estudio de mercado del café peruano’ realizado en marco del Proyecto Café y Clima. Este concluye que el café peruano mantiene una “demanda específica para mezclas, preferencias en el segmento certificado, y sobre todo en la ventana comercial”. Sin embargo, a pesar de calificar a la calidad de grano como media alta, los compradores hacen notar problemas de consistencia (Cámara Peruana de Café y Cacao, 2017).

Castillo (2005), en marco del proyecto Tambopata – Inambari, desarrollado para identificar los puntos críticos de la cadena productiva del café y sus propuestas de mejora, señala lo siguiente:

Aunque no existe una definición exacta para el término “café de calidad”, este hace referencia a una serie de características mundialmente reconocidas en la bebida del café elaborada con granos de sabor excepcional producidos bajo condiciones específicas. La evaluación de la calidad de taza es la evaluación final del trabajo del productor cafetalero, de ella depende el precio que reciba (p. 17).

Conforme señala Puerta-Quintero (2000), para conseguir la alta calidad en el café se requiere cumplir los siguientes parámetros: (i) ausencia de contaminantes, moho, sustancias químicas y trazas de plaguicidas, (ii) buen balance de las características sensoriales (acidez, amargo, cuerpo, aroma y sabor), (iii) ausencia de defectos ocasionados por enfermedades y deficiencias en el proceso de beneficio, y (iv) buena calidad física del café de acuerdo a las normas técnicas.

En Perú, el Comité Técnico de Normalización de Café, integrado por especialistas en la materia, elaboraron normas técnicas para la normalización del café y sus derivados. Tomaron como base las normas internacionales para la materia en concordancia con las características y necesidades particulares de la cadena productiva del café peruano. Las disposiciones en cuanto a calidad del café verde señalan que los granos deben cumplir con las buenas prácticas agrícolas y de manejo, desde la etapa de cultivo hasta el transporte del café verde para su exportación (NTP 209.312.2015). Asimismo, los requisitos de calidad que debe cumplir el *Coffea Arábica* producido en el país son: requisitos sensoriales, humedad, granulometría, defectos y requisitos fitosanitarios (NTP 209.027.2013). El cumplimiento de los requisitos de calidad para la comercialización de café verde lo clasificaría como Grado 1, Grado 2 o Grado 3, conforme el alcance de los parámetros que se muestran en la figura 6. De no cumplirse con los parámetros, el producto se consideraría ‘fuera de grado’.

	Grado 1	Grado 2	Grado 3
Requisitos generales	Cumplir con las buenas prácticas de manejo de cultivo, cosecha, beneficio, proceso, almacenamiento y transporte (NTP 209.312:2006)		
Descripción general	Compuesto por granos de café de cosecha actual		
	+ homogéneo + producido en zona de altura + de olor intensamente fresco + color uniforme	+ producido en zona de altura + de olor fresco + color uniforme	
Prueba de taza (descripción del sabor)	Bueno a excelente calidad de taza, cumpliendo con todos los requisitos específicos de sabor, aroma intenso, bueno y típico. Alta acidez, buen cuerpo y sabor con atributos distintivos	Buena calidad de taza. Aroma bueno, acidez buena. Cuerpo medio y sabor característico del café	Calidad mediana de taza. Aroma mediano, acidez mediana. Cuerpo medio y sabor característico del café
Humedad	De 10% a 12.5%		
Granulometría	Retenido en malla 15 (6 mm): Mínimo: 50% Pasante malla 14 (5.60 mm): Máximo: 5%		
Defectos	Máx. número de defectos: 15	Máx. número de defectos: 23	Máx. número de defectos: 30
Requisitos fitosanitarios	El café debe estar libre de todo insecto vivo y/o muerto		

Figura 6. Clasificación del café verde.

Fuente. Norma Técnica Peruana NTP 209.027:2013 CAFÉ. Café verde. Requisitos, 4a ed.

La relación de normas técnicas peruanas vigentes a la fecha de realización de la investigación se detalla en el anexo 6: Normas Técnicas Peruanas – Café.

### 2.3 Definición de términos básicos

**Beneficio húmedo del café.** Es el proceso por el que se transforma el café cerezo en café pergamino seco.

**Beneficio seco del café (trilla).** Es el proceso por el que se retira la cascarilla al café pergamino seco para obtener el café verde.

**Blend.** Palabra del idioma inglés que se traduce al español como mezcla. Se refiere a la mezcla de semillas de diferentes variedades u orígenes para obtener una taza con cualidades diferentes a las que se tendrían con cada café de forma individual.

**Café especial.** Conforme los estándares de la Specialty Coffee Association (SCA), se denominan cafés especiales a aquellos que reciben una puntuación igual o mayor a 80 en una escala de que va de 0 a 100 puntos.

**Café pergamino.** Café que ha pasado por el proceso de secado y está envuelto en el endocarpio.

**Café verde.** Café al que se le ha retirado el endocarpio mediante el proceso de trilla. También se le conoce como almendra y café oro.

**Características físicas del café.** Son los rasgos diferenciadores de los granos de café en cuanto a forma, color, tamaño y uniformidad.

**Características sensoriales del café.** Son los rasgos diferenciadores de los granos de café relacionados con la fragancia, el aroma, el sabor, el cuerpo y la acidez.

**Caracolillo.** Es un grano de café que no llega a desarrollarse en dos granos y se forma uno solo de forma oblonga redondeada.

**Catar.** En la evaluación sensorial del café, es el proceso por el cual se evalúan las características del café.

**Cluster.** Palabra del idioma inglés que hace referencia a las concentraciones de empresas, interconectadas entre sí, dentro de una industria o actividad económica en donde compiten, pero al mismo tiempo cooperan creando sinergias.

**Cerezo.** Nombre con el que se conoce al fruto del café.

**Soft commodities.** Término del idioma inglés que hace referencia a un grupo de materias primas que provienen de los cultivos sobre los cuales se fijan precios futuros para su negociación.

**Defectos de taza.** Durante la cata del café, describen las impresiones sensoriales atípicas en comparación con lo que se espera de un café debidamente preparado y con adecuado almacenamiento.

**Huella hídrica:** Métrica para cuantificar los impactos ambientales potenciales relacionados con el agua.

**Mainstream.** Palabra del idioma inglés que hace referencia al café convencional, de calidad regular o industrial.

**Quakers.** Palabra del idioma inglés que hace referencia a los granos de café enfermos o poco desarrollados.

**Roya amarilla del café.** Es una enfermedad causada por el hongo *Hemileia vastatrix* que ataca a las hojas del cafeto.

**Taza de excelencia.** Cup of Excellence®, desarrollada desde el año 1999, es una competencia y subasta de café de alta calidad. En Perú se realizaron tres ediciones, en los años 2017, 2018 y 2019.

**Trazabilidad del café.** Capacidad para seguir el origen del grano, la secuencia de los procesos, la distribución, el transporte y el almacenaje.

## **Capítulo III**

### **Metodología**

Este capítulo describe el enfoque y diseño utilizado, determina el ámbito de la investigación, identifica las variables, justifica las técnicas y describe los instrumentos empleados en la recolección de la información y el plan de recolección y análisis de los datos.

#### **3.1 Enfoque y diseño de la investigación**

La investigación tiene un enfoque cualitativo. Se concentra en la descripción de la situación actual de la transformación productiva del café, como elemento de la cadena productiva de la cual forma parte en el distrito de Villa Rica y la consistencia de la materia prima ‘café verde’. La investigación se establece “desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, p. 358).

El diseño empleado fue el estudio de casos (Ñaupas et al., 2014, pp. 365-368). Como tales fueron considerados diez productores del distrito de Villa Rica, que representan más del 65% de la exportación directa de café en la zona. El estudio tiene alcance descriptivo, pues se trató de indagar la incidencia de la transformación productiva del café de Villa Rica en la consistencia del mismo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

#### **3.2 Descripción del ámbito de la investigación**

La investigación se desarrolla en el distrito de Villa Rica ubicado en la provincia de Oxapampa, departamento de Pasco – Perú.

#### **3.3 Variables**

La presente investigación considera la variable ‘transformación productiva del café’, como elemento de la cadena productiva del café, dentro del espacio territorial del distrito de Villa Rica y su capacidad de incidir en la consistencia del café. Las propuestas de mejora para la

consistencia del café en Villa Rica que se desarrollan en el capítulo 4 pretenden establecer cambios y mejoras en la transformación productiva del café para su fase productiva hasta alcanzar el producto principal de exportación de esta industria en el Perú: café verde, tanto a nivel público como privado.

### **3.3.1 Definición conceptual de las variables**

Las variables del estudio son: Transformación productiva del café en Villa Rica y consistencia del café de Villa Rica.

#### **Variable de estudio: Transformación productiva del café en Villa Rica**

Nuestra investigación abarca las etapas de producción y procesamiento primario del café hasta la obtención del café verde en el distrito de Villa Rica.

#### **Variable de estudio: Consistencia del café de Villa Rica**

Es la permanencia, en el tiempo, de la calidad de la semilla y en volúmenes suficientes para atender al mercado meta en el largo plazo.

### 3.3.2 Definición operacional de las variables

Tabla 4

*Operacionalización de las variables del estudio*

Variables	Dimensiones	Indicadores	Fuente de datos	Instrumento para el recojo de datos
Transformación productiva	Cultivo	Nivel de preferencia en las variedades de café empleadas	Encuesta a productores	Cuestionario
		Nivel de importancia de las prácticas agrícolas	Encuesta a productores	Cuestionario
			Entrevista a expertos	Guía de entrevista semiestructurada
	Cosecha	Nivel de importancia en la recolección de granos	Entrevista a expertos	Guía de entrevista semiestructurada
	Beneficio húmedo	Nivel de importancia del despulpado		
		Nivel de importancia de la fermentación	Encuesta a productores	Cuestionario
		Nivel de importancia del lavado	Entrevista a expertos	Guía de entrevista semiestructurada
		Nivel de importancia del secado		
	Transporte y almacenaje de café pergamino	Nivel de importancia del almacenamiento del café pergamino		
		Nivel de importancia del transporte del café pergamino	Entrevista a expertos	Guía de entrevista semiestructurada
Nivel de importancia del trillado				
Transporte y almacenaje de café verde	Nivel de importancia del almacenamiento del café verde			
	Nivel de importancia del transporte del café verde	Entrevista a expertos	Guía de entrevista semiestructurada	
Consistencia	Calidad	Relevancia de los atributos físicos del café	Encuesta a productores	
			Entrevista a expertos	Cuestionario
		Relevancia de los atributos sensoriales del café	Encuesta a productores	Guía de entrevista semiestructurada
		Entrevista a expertos		
	Volumen	Producción de café (tn)		
	Superficie cosechada de café (ha)	MINAGRI	Base de datos	
	Rendimiento de café (kg/ha)			

### **3.4 Delimitaciones**

#### **3.4.1 Temática**

Nuestra línea de investigación es el Management, consistente con las líneas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

#### **3.4.2 Temporal**

El espacio de tiempo determinado para el estudio de la transformación productiva del café en Villa Rica y su incidencia en la consistencia del mismo comprende cuatro ciclos agrícolas, desde el comprendido entre el 2015 y 2016 hasta el de los años 2018 y 2019.

#### **3.4.3 Espacial**

El área geográfica del estudio es el distrito de Villa Rica y las zonas productivas de Junín, limítrofes con el distrito, que delimitan la parte del territorio conocido con la denominación de origen 'Café Villa Rica'.

#### **3.4.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Las técnicas de recolección de datos empleadas fueron la entrevista (en sus modalidades abierta y semiestructurada) y la encuesta.

La **entrevista abierta** parte de una guía general y permitió estructurar el trabajo de investigación, el cual mostró complejidad desde el inicio de la incursión en el campo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). El instrumento fue la guía de entrevista.

La **entrevista semiestructurada** se basa en un cuestionario que plantea un conjunto de preguntas generales para definir la situación actual del subsector cafetalero, los problemas que se atraviesan, las expectativas hacia futuro y la participación de Villa Rica como distrito productor, aplicado sobre expertos relacionados de forma directa con el espacio cafetalero en estudio.

Tanto en las entrevistas abiertas como en las semiestructuradas se consideró a: caficultores dedicados a la producción y comercialización de café, especialistas de campo, técnicos de calidad, catadores, tostadores, representantes de cooperativas agrarias cafetaleras y representantes de instituciones del sector.

**Encuesta.** Para ello se administró un cuestionario con 20 preguntas; de estas, 15 tienen un escalamiento de tipo Likert para su evaluación y 5 preguntas presentan un ranking para medir la relevancia de los eventos propuestos. El cuestionario permitió recoger argumentaciones y comentarios de los representantes de las empresas y cooperativas seleccionadas sobre el tema propuesto en cada pregunta.

La muestra por conveniencia estuvo conformada por tres cooperativas, tres medianos productores, dos asociaciones, un gran productor y un intermediario acopiador, que se encuentran dentro del territorio delimitado por la denominación de origen ‘Café Villa Rica’ (Res. No. 12784-2010/DSD-INDECOPI). Seis de los participantes representaron el 65.7% de las exportaciones de café declaradas para el departamento de Pasco en el 2019 bajo la partida arancelaria 0901119000 (Plataforma SIICEX - MINCETUR).

Como fuentes secundarias, se emplearon bases de datos de instituciones públicas y privadas del sector cafetalero, tanto nacionales como extranjeras, a fin de abordar todos los aspectos propuestos para el análisis de la cadena productiva del café. La selección de la información consideró a las siguientes organizaciones:

- International Coffee Organization
- World Coffee Research
- Specialty Coffee Association
- Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo – PromPerú
- Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI
- Municipalidad provincial de Oxapampa
- Municipalidad distrital de Villa Rica
- Cámara Peruana de Café y Cacao
- Junta Nacional del Café
- Central Café y Cacao

### **3.5 Validez y confidencialidad de los instrumentos**

Los instrumentos para la recogida de datos fueron validados mediante la metodología de juicio de expertos (ver anexo 4). Se ha considerado este método de validación dado que se solicita la “opinión informada de personas con trayectoria en el tema, que son reconocidas por otros como expertos cualificados en éste, y que pueden dar información, evidencia, juicios y valoraciones” (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008, p. 29).

### **3.6. Recolección de información**

Para trabajar con la muestra de casos se realizaron seis visitas durante la campaña cafetalera 2019/2020, acumulando 30 días de trabajo de campo. Esto con el fin de observar las actividades que completan la etapa de cultivo según al calendario agrícola. Recién a partir de la tercera visita se pudo observar y analizar los procesos de transformación primaria del café.

La entrevista con cada caso se dio en largas jornadas en las que se recaudó la información mencionada en este reporte. Se pasó bastante tiempo con ellos para poder conocer mejor sus procesos productivos. En la última visita (enero de 2020) se trabajó con dos fincas importantes; inclusive, las investigadoras realizaron cursos de procesos de fermentación en Villa Rica y cursos de catación en Lima para comprender y analizar mejor todo el proceso de producción del café hasta que este llega al consumidor.

## **Capítulo IV**

### **Desarrollo de la Investigación**

En el presente capítulo se muestra los resultados de la investigación. Se presenta las características geopolíticas, sociales y económicas del distrito de Villa Rica. Luego se describe la cadena productiva del café desde el cultivo hasta la obtención de café verde, dado que estas actividades son las que prevalecen dentro de la actividad cafetera distrital. También se analizó la consistencia de la producción del café villaricense, en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 – 2019 y finalmente se proponen las principales acciones de mejora para la cadena productiva del café.

#### **4.1 Características del distrito de Villa Rica**

La investigación se desarrolló en el distrito de Villa Rica, ubicado en la provincia de Oxapampa, en el departamento de Pasco (figura 7), a una altura de 1,495 m.s.n.m., latitud sur 10°44'11" y longitud oeste 75°16'20" (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017).

El departamento de Pasco es particularmente complejo en cuanto a geografía y condiciones climáticas, la zona minera de Cerro de Pasco (4,342 m.s.n.m.), guarda en común poco o casi nada con Ciudad Constitución, a 250 m.s.n.m. (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2017). Entre esos dos extremos de la región se encuentra el distrito de Villa Rica, punto de conexión comercial entre la selva baja de Pasco y la carretera central. Esta multiplicidad le permite ofrecer una diversidad de productos que hoy se comercializan en el mercado nacional, algunos de ellos, como el café, están destinados principalmente a la exportación.

Según refiere el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), la temperatura promedio anual del departamento de Pasco para el año 2018 fue 5.2°C y la temperatura máxima promedio anual fue 11.0°C. La precipitación total anual para el año 2018 fue 1,159.1 milímetros (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020).

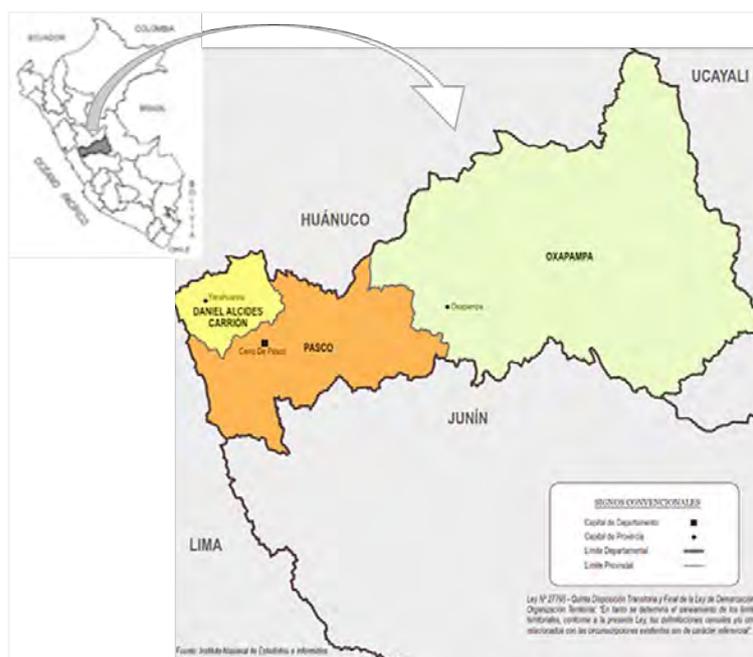


Figura 7. Mapa del departamento de Pasco.

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018). Departamento de Pasco: Resultados definitivos del Censo 2017.

En la tabla 5 se muestran los principales indicadores estratégicos del departamento de Pasco al año 2018. La superficie de la región Pasco representa el 2% nacional; la población total, el 1% nacional; el PBI Nominal contribuye con el 1% nacional; y las exportaciones regionales equivalen al 1% nacional.

Tabla 5

*Pasco - Indicadores estratégicos 2018*

Variables	Unidad	Pasco	Perú
Superficie	Mil Km <sup>2</sup>	25	1,285
Población	Millones de hab.	0.3	32
Densidad poblacional	Hab./ Km. <sup>2</sup>	12	25
PBI nominal	Millones US\$	2,171	225,364
PBI per cápita	US\$	6,990	7,007
Exportaciones	Millones US\$	357	47,955
Tasa de pobreza	%	34.6	20.5
Tasa de pobreza extrema	%	6.9	2.8

Fuente. SUNAT, INEI, BCRP en Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2018). *Reporte de Comercio Regional: Pasco – 2018*.

Elaboración. DDPI-MINCETUR.

Conforme señala la Encuesta Nacional de Hogares, se estima que en el año 2018 el 33,4% de la población pasqueña presentó al menos una necesidad básica insatisfecha. Esto ubica al departamento dentro de los cinco con resultados de mayor insatisfacción junto con Loreto, Ucayali, Amazonas y San Martín (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2020).

El departamento de Pasco aporta el 1,1% del Valor Agregado Bruto (VAB) nacional. En figura 8 se muestra el VAB según actividades económicas estimadas para el año 2018.

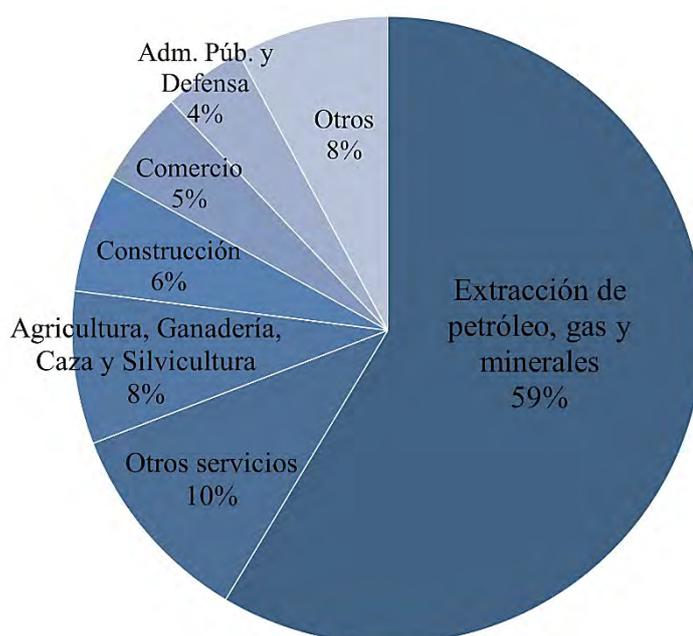


Figura 8. VAB según actividades económicas (%) Pasco - 2018/E. Valores a precios constantes de 2007 (Miles de soles).

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2020), con información disponible al 15 de noviembre del 2019.

Elaboración. Propia.

El valor bruto de la producción agrícola de enero a diciembre del 2018 en el departamento de Pasco fue 365,47 millones de soles (a precios 2007), equivalente al 1,67% de la producción agrícola nacional (Ministerio de Agricultura y Riego, 2018), una participación menor dentro de la composición país (ver tabla 6).

Tabla 6

*Valor bruto de la producción agrícola, departamento Pasco, enero-diciembre 2017-2018  
(millones de soles a precios 2007)*

Región	Agrícola		
	2017 <sup>p/</sup>	2018 <sup>p/</sup>	Var. % 18/17
Perú	20,086.32	21,885.74	9.0
Pasco	349.84	365.47	4.5

p/ Preliminar

*Elaboración.* MINAGRI - DGESEP (DEA).

*Fuente.* Ministerio de Agricultura y Riego (2018).

Los principales cultivos en el departamento para los años 2018 y 2019, según su participación en el valor de la producción agropecuaria (VPA) se muestran en la tabla 7.

Tabla 7

*Producción de principales cultivos, departamento Pasco, enero - diciembre 2018-2019*

Cultivo	% VPA		Rendimiento (t/ha)		Rendimiento nacional		Sembrada / instalada		% del total nacional	
	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018
	Papa	31.21%	18.35%	18.26	18.73	14.69	14.69	2,754	8,766	0.09%
Café	13.13%	12.27%	1.11	0.94	0.86	0.86	18,202	18,481	0.40%	0.41%
Rocoto	8.18%	11.07%	16.32	19.75	13.84	13.84	2,673	2,472	11.12%	10.28%
Yuca	6.83%	10.06%	13.58	14.88	12.05	12.05	3,049	5,374	0.31%	0.54%
Plátano	6.75%	11.28%	16.86	15.86	14.03	14.03	8,279	7,947	0.41%	0.39%
Granadilla	5.95%	5.82%	9.70	13.30	8.86	8.86	2,462	2,387	3.92%	3.80%
Cacao	4.71%	4.43%	0.85	1.09	0.92	0.92	6,456	6,339	0.40%	0.39%
Pasto braquearia	2.74%	3.39%	13.31	11.68	31.85	31.85	51,233	50,788	1.45%	1.44%
Maíz choclo	2.48%	1.86%	13.35	16.55	8.85	8.85	168	821	0.04%	0.19%
Olluco	1.59%	1.54%	12.20	12.23	6.64	6.64	131	718	0.05%	0.28%

*Elaboración.* Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

*Fuente.* Ministerio de Agricultura y Riego (2020).

El Índice de Competitividad Regional del Perú (ICRP), herramienta que cada año presenta la competitividad de las 26 regiones del Perú, considera cinco pilares en su construcción: economía, empresa, gobierno, infraestructura y personas. En las escalas que considera el ICRP: muy alto (85 a 100), alto (75 a 84), medio alto (65 a 74), medio bajo (55 a 64), bajo (45 a 54), muy bajo (35 a 44) y extremo bajo (0 a 34), la región Pasco presenta

resultados que lo colocan entre las posiciones más bajas del ranking de competitividad regional (CENTRUM PUCP, 2019).

Los resultados del ICRP para los años 2014, 2016, 2018 y 2019 reportan a los pilares economía e infraestructura como los más débiles en la región Pasco. En el año 2019, el pilar economía, que agrupa los factores: tamaño, crecimiento, exportaciones, diversificación y empleo, coloca a casi todas las regiones en una escala extrema baja, con excepción de Lima Metropolitana, que ocupa la escala medio baja. En este pilar, Pasco se encuentra en el grupo de las cinco últimas regiones, con la posición 22 en el ranking. Le siguen: Ayacucho, Huánuco, Amazonas y Huancavelica. A su vez, en el pilar infraestructura, que comprende los factores: energía, red vial, transporte, turismo y comunicación, Pasco registra la posición 20 con un puntaje de 9,39. Los factores que componen el pilar empresas son: productividad, ambiente de negocios, habilidades gerenciales, innovación y generación de empleo. Los factores que agrupa el pilar gobierno son: recursos, autonomía, gasto, seguridad y justicia. Por último, el pilar personas agrupa: educación escolar, educación superior, formación laboral, logros educativos y salud (CENTRUM PUCP, 2019).

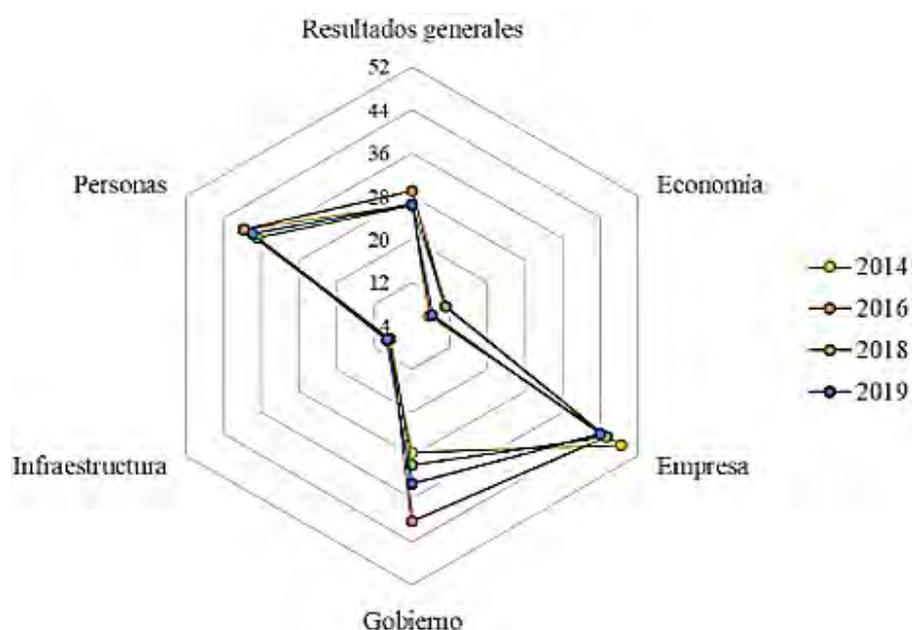


Figura 9. Índice de Competitividad Regional - Pasco, 2014 - 2016 - 2018 - 2019.

Fuente. CENTRUM PUCP (2019) *Índice de competitividad regional del Perú 2019*.

Elaboración. Propia.

En la provincia de Oxapampa se ubica el distrito de Villa Rica, que ocupa una extensión de 896,42 Km<sup>2</sup>, los otros 6 distritos que componen la provincia son: Chontabamba (364,96 Km<sup>2</sup>), Huancabamba (1,161,78 Km<sup>2</sup>), Oxapampa (982,04 Km<sup>2</sup>), Palcazú (2,886,09 Km<sup>2</sup>), Pozuzo (1,394,4 Km<sup>2</sup>) y Puerto Bermúdez (10,988,10 Km<sup>2</sup>), según el Instituto Nacional de Estadística (2010).

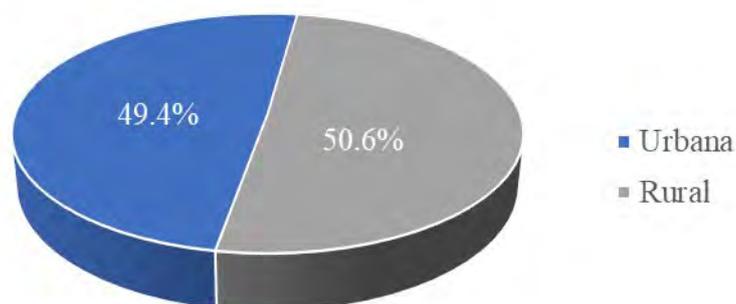
El nombre de Oxapampa proviene de los términos del quechua '*ocsha*' (paja) y '*pampa*' (llanura) (Municipalidad Provincial de Oxapampa, 2010). Con un área de 18,255,72 Km<sup>2</sup>, abarca el 71% del departamento de Pasco (Departamento de Estudios Económicos de la Sucursal Huancayo BCRP, 2018).

El territorio de la provincia de Oxapampa corresponde a las zonas de ceja de selva y selva, ubicadas entre los 1,500 y 3,000 m.s.n.m., caracterizado por un clima templado y con presencia de lluvias entre los meses de diciembre hasta abril (Departamento de Estudios Económicos de la Sucursal Huancayo BCRP, 2018).

De conformidad con el Censo 2017, la provincia de Oxapampa contaba con 87,470 habitantes, lo que representaba el 34.4% de la población departamental. Con respecto al año 2007, la provincia mostró un aumento de la población de 6,8%, lo que significa un crecimiento promedio anual de 0,7% (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

La provincia de Oxapampa es pluricultural, conviven los grupos étnicos yanasha y ashaninka, así como los descendientes de los colonos autro-alemanes y los inmigrantes de otras regiones del país. Conforme el Censo 2017, en la provincia de Oxapampa el 78,1% de la población declaró al castellano como su lengua materna, el 11,5% al ashaninka, el 7,0% al quechua y el 3,4% otros idiomas (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

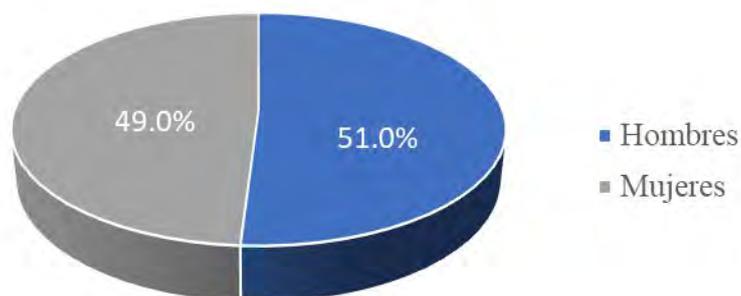
La población censada en el 2017 en Oxapampa presenta paridad entre la locación urbana y la rural, como se muestra en el figura 10 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).



*Figura 10.* Población censada, urbana y rural – Provincia de Oxapampa.

*Fuente.* INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

La distribución por género (figura 11) muestra que el 51,0% de la población departamental es masculina (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).



*Figura 11.* Población censada, hombres y mujeres – Provincia de Oxapampa.

*Fuente.* INEI - Censos Nacionales 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Indígenas.

En cuanto a su distribución por distritos, Villa Rica y Oxapampa son predominantemente urbanos (74,8% y 69,4% respectivamente). Los distritos de Villa Rica y Puerto Bermúdez son los que tienen mayor número de habitantes (19,7% de la población pasqueña) para ambos casos (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

La agricultura constituye uno de los principales subsectores de la actividad económica de la provincia de Oxapampa, genera un importante número de empleos por la cantidad de mano requerida a lo largo de los procesos productivos. Los productos destinados para la exportación y agroindustria que destacan en la provincia son el café y el cacao, en el caso de

los productos para el consumo de alimentos destacan el rocoto, la yuca, el plátano y la granadilla, conforme se muestra en la tabla 8.

Tabla 8

*Producción de principales cultivos, provincia de Oxapampa, 2019*

Cultivo	% VPA	Rendimiento (t/ha)	Rendimiento nacional	Sembrada / instalada	% del total nacional
Café	22.95%	1.11	0.86	18,055	0.40%
Rocoto	13.78%	18.58	13.84	2,291	9.53%
Yuca	12.12%	13.58	12.05	3,049	0.31%
Plátano	11.88%	16.91	14.03	8,240	0.41%
Granadilla	9.60%	11.06	8.86	1,850	2.95%
Cacao	8.36%	0.85	0.92	6,456	0.40%
Pasto braquearia	4.87%	13.31	31.85	51,233	1.45%
Achiote	2.73%	0.90	0.68	4,984	4.30%
Maíz amarillo duro	1.96%	1.65	4.60	1,835	0.07%
Ají	1.79%	12.69	9.62	188	0.47%

*Elaboración.* Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

*Fuente.* Ministerio de Agricultura y Riego (2020).

En el subsector pecuario destacan las producciones de ganado vacuno (para la producción cárnica y de derivados lácteos), porcino, aviar y apícola. La acuicultura viene tomando gran impulso con la crianza de paiche, gamitania, paco y truchas. En una menor escala, se tiene la producción de ahumados y embutidos (Municipalidad Provincial de Oxapampa, 2010).

El acceso a la provincia es por vía terrestre. Esto limita la accesibilidad y tránsito de pasajeros y carga, en especial durante la temporada de lluvia. El transporte público urbano es atendido por unidades de vehículos menores (motocicletas) y autos reunidos en comités de transporte. No se cuenta con líneas de buses extraurbanos ni trenes. La conexión de pasajeros con el resto del país se da con líneas de buses en frecuencia diaria hacia la ciudad de Lima. El departamento de Pasco no tiene un aeropuerto que reciba vuelos comerciales, el más cercano es el aeropuerto Francisco Carlé de la ciudad de Jauja (Junín), a una distancia aproximada de 233 Km. de la capital de Oxapampa.

El turismo en la provincia recibe principalmente pasajeros nacionales, con alta concentración de visitantes limeños y de la sierra central. El corredor turístico Selva Central tiene como punto de inicio la ciudad de La Merced, en el departamento de Junín, desde ahí parte el mayor flujo de rutas turísticas ofrecidas por operadores locales. Los destinos más visitados de la provincia son Oxapampa y Villa Rica, generalmente considerados en paquetes de un solo día, y la ciudad de Pozuzo, que requiere una noche de pernocte.

Casi un tercio de la provincia de Oxapampa está declarada como área natural protegida, de diferentes categorías: parques nacionales, reservas comunales, bosques de protección y áreas de conservación municipal, los que en conjunto forman la Reserva de Biósfera Oxapampa – Ashaninka – Yanesha.

Los principales servicios se concentran en la capital de la provincia, la ciudad de Oxapampa, conectada a los principales distritos, como: Villa Rica, Pozuzo y Huancabamba. La presencia de oferta bancaria es escasa, lo que no permite la expansión de la bancarización e intermediación financiera en la provincia. Hay un bajo registro de pagos electrónicos y uso de tarjetas de crédito en la actividad comercial minorista.

En lo que respecta al distrito de Villa Rica, se encuentra dentro de los bosques montanos nublados de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes, caracterizada por una densa vegetación y precipitaciones anuales de 1800 mm y una temperatura media de 17°C (Municipalidad Provincial de Oxapampa, 2010).

Fue el inmigrante alemán Leopoldo Krausse quien amparado en la concesión denominada ‘Colonización Rada y Gamio’ fundó Villa Rica el 25 de julio de 1925. Con la instalación de los primeros colonos austro-alemanes nació el intercambio con las comunidades originarias Yanesha, en un proceso de colonización pacífica, en el que se ayudaron entre todos entendiéndose desde el primer día. Lograron edificar sus casas, adquirieron terrenos e iniciaron los cultivos de café en la zona. Conservando la costumbre austro-alemana de trabajar una semana para la comunidad. Durante la década de 1930, la construcción de vías de comunicación terrestres permitió la llegada de los primeros migrantes andinos desde La Merced, procedentes de Andahuaylas, en busca de trabajo. Estos también se fueron involucrando en las actividades agrícolas en fincas de Cedro Pampa,

propiedad de los colonos austro-alemanes, llegando a independizarse y formar fincas de importantes dimensiones en Cacazú. Fue cuando Villa Rica se forjó a través de tres etnias, los yanasha, los austro-alemanes y los andinos, quienes componen el diamante de Villa Rica; hicieron de este lugar no solo una tierra cafetalera, sino el hogar de “gente con pasión de café” (Brack, K., 2020).



*Figura 12.* Vista del amanecer sobre zona de quebradas en Villa Rica.

*Fuente.* Fotografía propia. Locación: Finca Aroma de Montaña – Villa Rica.

A nivel distrital, Villa Rica presenta problemas semejantes a los que refleja el ICRP regional.

Para el pilar infraestructura, las mayores deficiencias se manifiestan en el transporte. El sistema de puentes y carreteras colapsa cada año durante la temporada de lluvias, producto de los deslizamientos de lodo (huaycos) y el desborde de ríos. En las áreas rurales del distrito, la red vial también es deficiente y limita el acceso a las zonas de producción, perjudicando las cadenas productivas al generar sobre costos y el deterioro de los productos.

La distancia entre Villa Rica y Lima, capital de la República de Perú, es 443 Km. con un tiempo de viaje que puede variar entre 9 a 15 horas, lo que depende principalmente del estado de las vías. El acceso desde Lima es por la Carretera Central hasta la ciudad de La Oroya; luego se continúa por la desviación que conecta la ciudad de Tarma con las ciudades de San Ramón y La Merced. A continuación, se arriba al Centro Poblado Puente Paucartambo, punto donde se conecta la vía que lleva a los distritos de Chontabamba,

Huancabamba y Pozuzo, con la vía que une a los distritos de Villa Rica, Palcazú, Puerto Bermúdez y el Centro Poblado Mayor de Ciudad Constitución (ver anexo 5).

En el año 2017, la población censada en el distrito de Villa Rica fue 17,274 personas, lo que representa el 6,8% del departamento de Pasco. El 74,8% vive en el espacio urbano y el 25,2% restante en la zona rural. Para el área urbana, el 50,3% corresponde al género femenino y 49,7% al género masculino. En oposición, en el ámbito rural, el 53,1% de la población censada corresponde al género masculino y el 46,9% restante al género femenino.

La construcción de la pirámide poblacional según género en el distrito presenta una forma estable, es decir, sus caras tienen magnitudes semejantes (figura 13). Cabe anotar que en el grupo de 19 a 34 años se aprecia mayor prevalencia del género femenino (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2018).

En el ámbito educativo, los resultados del censo 2017 muestran que el mayor porcentaje de la población logró estudiar algún año de educación secundaria (42,4%), seguido de aquellos que lograron estudiar algún año de educación superior (29,2%). El 8,3% de la población censada en edad de trabajar muestra la condición de analfabetismo de no saber leer ni escribir y el 73,5% de esta población es femenina (764 ciudadanas).

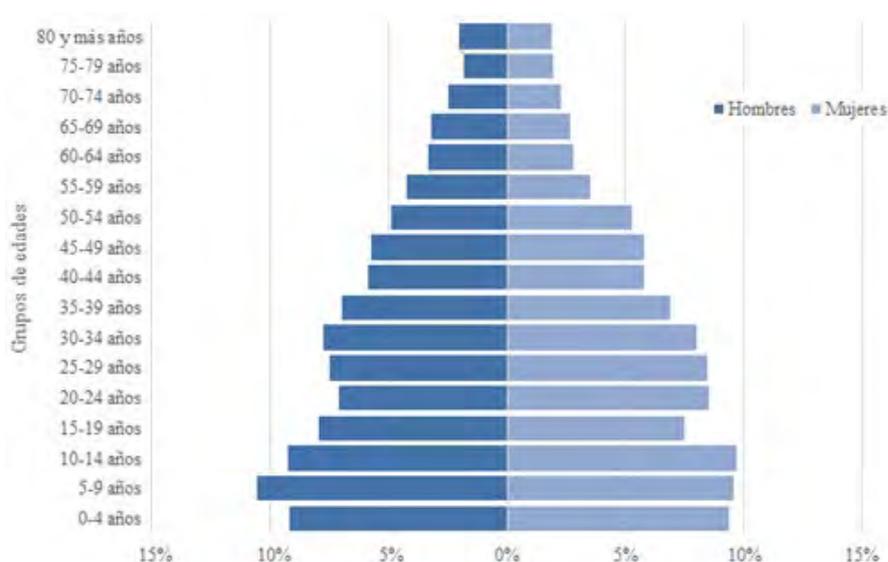


Figura 13. Pirámide de población, Villa Rica, 2017.

Fuente. Instituto Nacional de Estadística e Informática (2018).

De acuerdo con datos del Censo Nacional Agropecuario 2012 (Instituto Nacional de Estadística e Informática, 2012), el distrito de Villa Rica contaba con 2,435 personas dedicadas a la agricultura. De estos, el 30% vivía en alguna de sus parcelas. El 67% de los censados indicó que el tamaño de la superficie agrícola que ocupaba se encontraba entre 0,5 y 4,9 hectáreas, como se muestra en la figura 14. En el cultivo del café también predominan las fincas con una extensión menor a 10 ha. de superficie agrícola, atomizando la producción de esta materia prima.

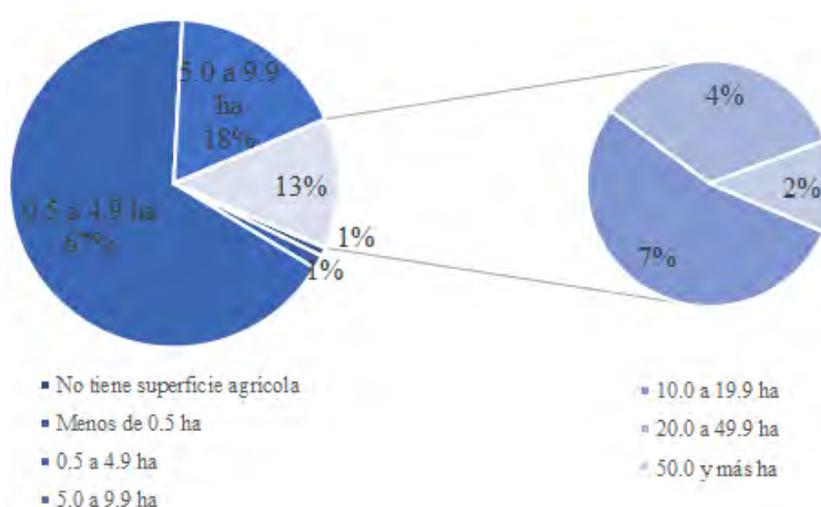


Figura 14. Tamaño de la superficie agrícola – Villa Rica. 2012.

Fuente. PERÚ INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

El *Proyecto Semilla*, iniciativa del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, de la mano con la gestión municipal, sensibilizó a la comunidad en lo que respecta a erradicación del trabajo infantil en zonas rurales. Esto motivó la declaración de que el distrito “promueve la producción de café libre de trabajo infantil” (Resolución de alcaldía N° 248A/MDVR).

#### 4.2 Diagnóstico de la actividad de transformación productiva del café en Villa Rica

Este ítem contiene un diagnóstico de la fase de transformación productiva que conforma la cadena productiva del café en la zona de estudio. Esta fase tiene varios procesos revisados en busca de deficiencias, pero también de las buenas prácticas en los productores. Para cumplir con los objetivos de estudio se trabajó con un grupo de cafetaleros cuya producción y acopio es representativa en el distrito. Seis de los productores representaron el 65,7% de

las exportaciones de café declaradas para el departamento de Pasco en el 2019, bajo la partida arancelaria 0901119000 (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PromPerú, 2020).

Villa Rica es un distrito cafetalero por excelencia. Alrededor del 90% de su población se emplea de forma directa o indirecta en el subsector del café, cuya práctica está próxima a cumplir su primer centenario. La generación de empleo del primer producto de agroexportación tradicional también se da en sectores complementarios al agrario como: industria metal mecánica, para la fabricación de equipos utilizados en las actividades post cosecha; educación técnica para la formación de técnicos de campo y el entrenamiento de tostadores y catadores; servicios, en pilado, tostaduría, empaquetado y etiquetado, restauración, transportes, entre otros.

A lo largo de la historia distrital, los líderes de las empresas cafetaleras participan activamente de las acciones políticas, gremiales y asistenciales de Villa Rica. En años recientes, se distingue una mayor participación de las mujeres en el liderazgo de las empresas cafetaleras, asociaciones y cooperativas; es el caso de CEMCAVIR, cooperativa ecológica que reúne a mujeres cafetaleras comprometidas con la mejora de la calidad de vida de las familias que la conforman.

En el año 2010, a través de la gestión de la Municipalidad Distrital de Villa Rica y la Asociación Gremio Agroforestal Cafetalero Villa Rica, INDECOPI declaró “la protección de la denominación de origen ‘Café Villa Rica’, que distingue café en grano verde, de la especie *Coffea arábica*” (Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual, 2010). La zona productora de ‘Café Villa Rica’ está comprendida principalmente por el propio distrito además de zonas aledañas, incluidas parcelas que administrativamente pertenecen al departamento de Junín.

En el año 2018 se inauguró el ‘Centro de interpretación del café’. Su infraestructura alberga: vivero, laboratorio, sala de exhibición, centro de convenciones, oficinas y ambientes comunes para recibir a visitantes y turistas. Durante las visitas a campo se observó que esta obra merece una mayor difusión dentro del marco de desarrollo del clúster cafetero selva central.



Figura 15. Centro de interpretación del café, Villa Rica.

Fuente. Archivo de las investigadoras.

Con el transcurso de los años, Villa Rica logró reconocimientos y premios nacionales y extranjeros que destacan el trabajo que se ejecuta pensando en el desarrollo de la categoría de cafés especiales (ver anexo 8).

La transformación productiva del café en Villa Rica, desde el cultivo hasta la preparación de carga para la comercialización, se muestra en la figura 16. En su construcción se consideró el movimiento para la obtención del café verde bajo el proceso de Lavado. La información contenida en la figura proviene de las observaciones realizadas en el campo, las entrevistas a especialistas y la revisión de la NTP 209.312.2015: *CAFÉ VERDE: Buenas prácticas agrícolas para prevenir la formación de mohos* (Dirección de Normalización - INACAL, 2015).

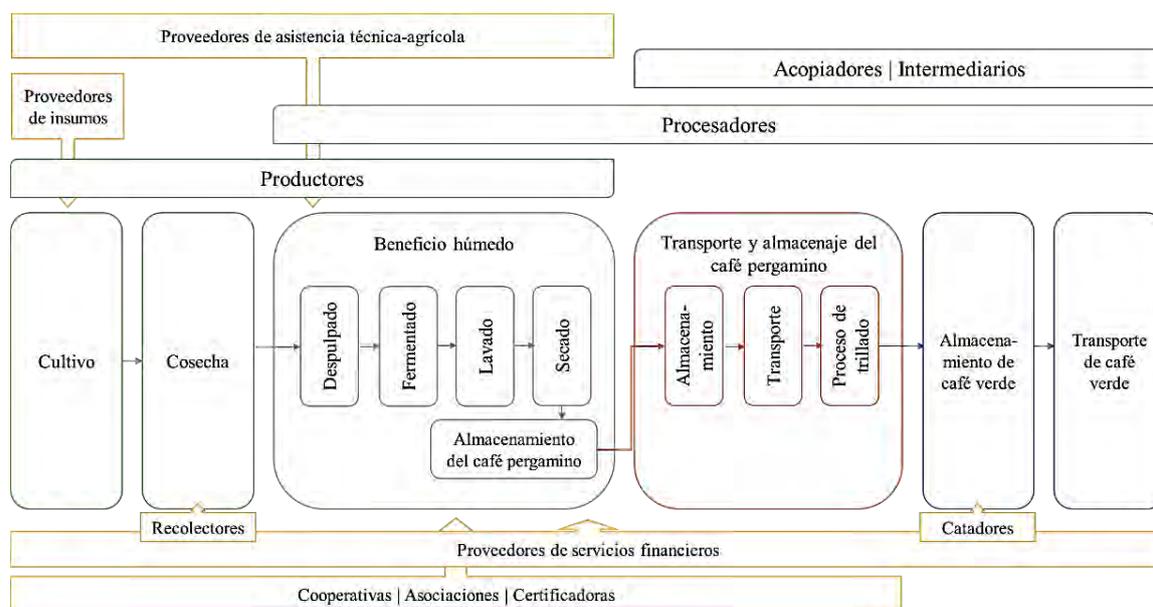


Figura 16. Cadena productiva del café.

Elaboración. Propia.

Esta sección de la cadena productiva, que conduce a la obtención de la materia prima ‘café verde’, es la principal actividad de los países productores. Casi la totalidad de las exportaciones de café se realizan bajo la partida arancelaria ‘0901119000 - Los demás cafés sin tostar y sin descafeinar’ (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PromPerú, 2020), comúnmente llamado: café verde, y el proceso más difundido en el Perú es el Lavado, versus a los procesos *Honey* y *Natural* que se realizan sobre micro lotes para la obtención de algunos tipos de cafés especiales.

La transformación secundaria es el recorrido que realiza la semilla de café hasta convertirse en la bebida que llega al consumidor: Tostado, Molienda, Distribución Mayorista y Distribución Minorista. Llegada la etapa de consumo, el café se abre a un nuevo campo en el barismo, espacio complejo y en constante reinvención donde se desarrolla la “investigación sobre las extracciones, tostado, equipo y características de grano” (Díaz, Mejía, & León, 2018), formando los nuevos mercados del café.

Para revisar de manera más analítica los procesos de la fase de transformación productiva, y tomando en cuenta lo que se indica en la figura 16, se revisó lo que se explica en los siguientes acápite.

#### 4.2.1 Cultivo de café en Villa Rica

A partir de las observaciones realizadas en el campo, consideramos que el tipo de cultivo en Villa Rica es extensivo, predominando el policultivo tradicional y el cultivo orgánico.

En el policultivo tradicional se integran los cafetos al bosque, a la sombra de ramas y hojas formada por las copas de árboles previamente talados para permitir la existencia de cultivos. A pesar de esta tala, el hecho de intercalar el café con otras plantas, muchas veces beneficiosas para el sistema ecológico, da lugar a una amplia diversidad de especies útiles, en comparación con otros métodos de monocultivo (Adrià, 2019).

Por su parte, el cultivo orgánico utiliza métodos de producción que conservan y mejoran la fertilidad del suelo; también prioriza el uso apropiado de la energía y el fomento de la biodiversidad vegetal y animal. Este tipo de cultivo requiere de una gestión integrada de plantaciones mediante el empleo de técnicas e insumos compatibles con el medio ambiente. El producto resultante es café orgánico, que debe estar certificado por organizaciones acreditadas para tal fin para que sea comercializado bajo sus sellos (Adrià, 2019).

En el desarrollo de la investigación, la dimensión ‘Cultivo’, primer eslabón en la cadena productiva del café, define como subdimensiones a las variedades de café empleadas (material genético) y las prácticas agrícolas, elementos fundamentales para obtener granos de calidad y de rendimiento aceptable. Sin embargo, no son los únicos factores que intervienen en la formación de los frutos. En el anexo 7 se grafican los factores que afectan al café considerando también los elementos ambientales.

Como se muestra en la figura 17, el territorio está dominado por el cultivo de introgresión Catimor (54% en promedio), siendo los más representativos el Catimor T8667 y el Costa Rica 95 (CR95). Ambos fueron desarrollados a partir de cruces entre Caturra e Híbrido de Timor, “*a natural interspecific hybrid between C. arabica and C. canephora with arabica phenotype*” [un híbrido interespecífico natural entre C. Arábica y C. Canephora con fenotipo arábico] (Illy & Viani, 2005, p. 30). Los catimores muestran como principal cualidad su resistencia a la roya amarilla del café y alto potencial de rendimiento, sin

embargo, en estudios recientes realizados en Costa Rica se determinó que la variedad CR95 es susceptible a la roya amarilla del café (World Coffee Research, 2019). A los catimores se les atribuye una calidad de taza inferior al Caturra (arábigo).

La figura 17 muestra también dos resultados opuestos a lo que localmente es llamado ‘catimorización’ de los cultivos. Muchos agricultores de la zona de estudio decidieron retirarse del cultivo de catimores, sustituyendo las plantaciones por variedades de mayor valor comercial, conforme indica el Sr. Anthony Marin (07/01/2020), responsable del área de Calidad de la CAC Cepro Yanesha. En el caso de la cooperativa que él representa, los catimores ocupan el 20% del total del mapa de variedades que manejan los más de 100 socios que conforman la organización.

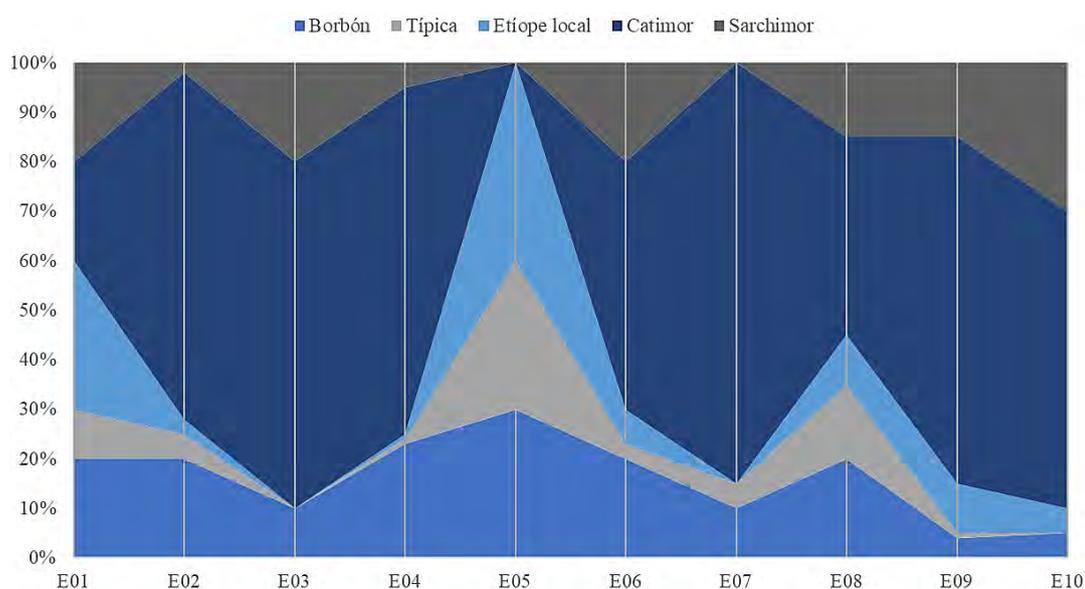


Figura 17. Variedades de café cultivadas en las fincas. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

El Plan Nacional de Renovación de Cafetales (PNRC) impulsado por el MINAGRI para hacer frente a la crisis de la roya amarilla, seleccionó material genético que fue adquirido por los caficultores nacionales mediante créditos otorgados por Agrobanco. El PNRC consideró que los catimores son resistentes y/o tolerantes a la roya amarilla del cafeto y calidad de taza buena/aceptable/estándar, cuyas semillas fueron registradas por el Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA.

Las características agronómicas son fundamentales para la elección de la variedad de café a cultivar, que debe guardar asociación con los factores ambientales de la finca, así como con el sistema productivo que se desarrolla, los rendimientos esperados y acceso a mercados. El desarrollo de esta sección toma las principales características que se definen en el catálogo de variedades de *Coffea arábica* de la World Coffee Research. Para la muestra de estudio, las características agronómicas más valoradas al momento de elegir una variedad de café son ‘Potencial de calidad de taza’ y ‘Potencial de rendimiento’, la menos valorada es ‘Años requeridos para la primera cosecha’, conforme se muestra en la figura 18.

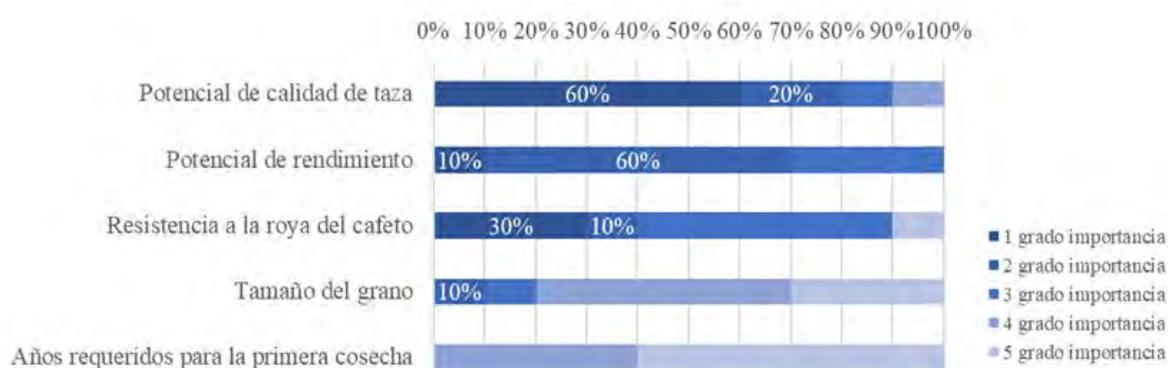


Figura 18. Características agronómicas consideradas al momento de elegir una variedad de café. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

La relevancia de la característica ‘Potencial de taza’ se explica por los resultados alcanzados luego del plan de renovación de cafetales post roya amarilla, los que distan en cuanto a calidad de taza versus a las plantaciones que mantenían de forma previa con la presencia de las líneas Typica y Borbón, ambas reconocidas como las más importantes cultural y genéticamente en el mundo. Estas variedades son muy apreciadas en la producción de cafés especiales, segmento en el que los precios se negocian por los atributos del grano, guardando distancia de la comercialización de los cafés convencionales o *mainstream*. Los cafés especiales de Villa Rica lograron reconocimientos nacionales e internacionales.

El ‘Potencial de rendimiento’ se relaciona con el volumen teórico que puede alcanzar la variedad al momento de su cosecha, característica especialmente valorada en el negocio de cafés convencionales. La ‘Resistencia a la roya del cafeto’ está claramente relacionada a la enfermedad causada por el hongo *Hemileia vastatrix*, que ataca a las hojas del cafeto, lo

que ha ocasionado graves pérdidas económicas en los años de mayor afectación de los cultivos. El ‘Tamaño de grano’ no fue especialmente valorado por la muestra de estudio, dada la importancia de las tres primeras características agronómicas detalladas; sin embargo, el tamaño del grano es importante al momento del tueste, debido a que la ligereza de los más pequeños los llevaría a un tostado muy oscuro en la combinación con granos más grandes. Por último, la característica ‘Años requeridos para la primera cosecha’ es la menos valorada para la selección de una variedad que la muestra de estudio controla con el empleo de plántulas que alcanzaron un desarrollo que coadyuve al inicio de cosecha entre 1 y 2 años, de forma posterior a su instalación en el campo. Asimismo, las variedades predominantes en la zona no guardan mayor diferencia en los años de espera para la primera cosecha.

El Sr. Héctor Marin (18/01/2020), Gerente de Procesos y Producción de La Chacra D’Dago, señaló que lo primero que consideran al momento de elegir una variedad en su empresa es la adaptabilidad al suelo y clima, dado que el comportamiento de la planta difiere ante cada tipo de suelo y condiciones climáticas. Luego observan el porte o tamaño de la planta, debido a que la capacidad de producción está definida por el número de plantas por hectárea y los cultivos de porte alto reducen el número de plantas por hectárea.

En la etapa de cultivo de café, se observaron las actividades que se muestran en la figura 19, organizadas como:

- Segmento 1. Obtención de plántulas de café mediante (i) la selección de semillas, siembra en germinador y producción de plántulas en vivero dentro de la propia finca, o (ii) su compra en viveros.
- Segmento 2. Preparación del suelo para la siembra definitiva de los plántulas de café de acuerdo al análisis de suelo y requerimientos de las variedades seleccionadas.
- Segmento 3. Instalación de plántulas de café con el distanciamiento adecuado según el porte de la variedad (alto o bajo), horas de captura de rayos solares y requerimiento de sombra.
- Segmento 4. Manejo del cafetal para el correcto desarrollo de las plantas y producción de frutos.

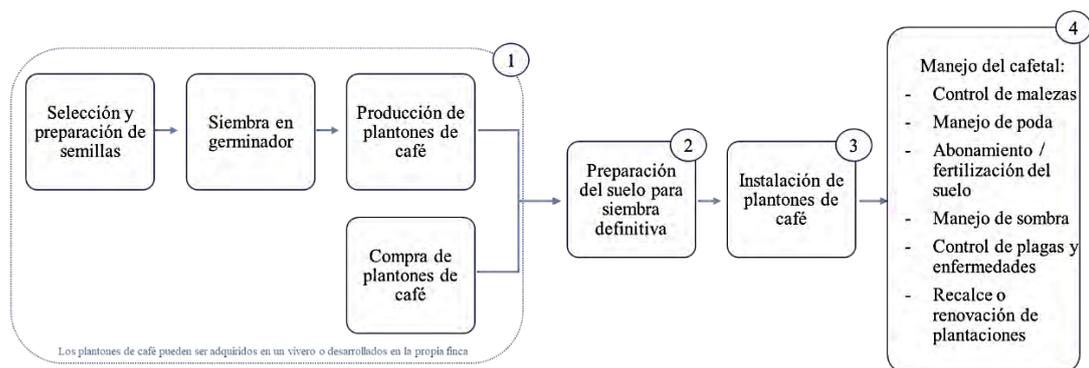


Figura 19. Etapas del cultivo del café.

Fuente. Base de datos (2019).

La siembra de café debe observar una serie de factores para determinar el terreno donde se realizará: el clima, la altitud, la humedad relativa, las precipitaciones anuales, la temperatura atmosférica, la topografía y constitución del suelo (Fundes & Cruz, 2011). Las condiciones edafoclimáticas de Villa Rica son favorables para el cultivo de café (ver anexo 9).

Para la instalación de plántulas en siembra definitiva, los caficultores compran plántulas de los viveros locales o preparan sus propios germinadores. La selección de semillas para la formación de plántulas debe tener un control técnico para que puedan resultar en plantas productivas, y con tal fin, el INIA registra a productores que cumplen con los requisitos para producir semillas de café registradas y sistematizadas. Al 28 de noviembre del 2019 el distrito contaba con 24 productores habilitados (Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, 2019). Sin embargo, es frecuente entre los agricultores que manejen sus propias semillas sin un monitoreo técnico calificado, situación que se replica en todo el país. Este sería un primer factor que explicaría el bajo rendimiento de las plantaciones en comparación con los países líderes en la producción mundial de café.

La instalación de plántulas de café también debe considerar los distanciamientos que requieren las variedades; las de porte alto requieren mayor distanciamiento que las de porte bajo. En los cafetales con plantas antiguas se observó que las plantas instaladas no guardan el debido distanciamiento y crecen de forma desordenada (sin formar hileras), lo que dificulta el trabajo con ellas, tanto en el cuidado de la planta como en la cosecha. Por su

parte, las empresas cafetaleras que cuentan con gestiones planificadas, emplean sistemas de plantación que permiten un mejor control de las plantas y suelos.

En el manejo del cafetal, se observó que los caficultores realizan el control de malezas utilizando machetes o desmalezadoras. Esta labor cultural debe realizarse a lo largo del calendario agrícola, manteniendo bajo control el crecimiento de las especies que producen daños a los cafetos. El costo de la mano de obra para esta labor y su escasa disponibilidad, dado que la mayor parte de jornaleros provienen de comunidades fuera del ámbito distrital, son limitantes para realizarla de forma oportuna, en especial entre los pequeños productores. La escasez de capital de trabajo también limita las actividades de abonamiento, fertilización foliar y el control de plagas y enfermedades con productos controlados.

La figura 20 reúne evidencia fotográfica sobre las actividades señaladas en la figura 7. Tal como se observa en la fotografía que corresponde a ‘Manejo de cafetal’, el trabajo planificado y en correspondencia con las condiciones del terreno, resulta en un cafetal instalado sobre una pendiente de suave inclinación, con trazado de hileras utilizando el sistema de plantación bajo sombra.

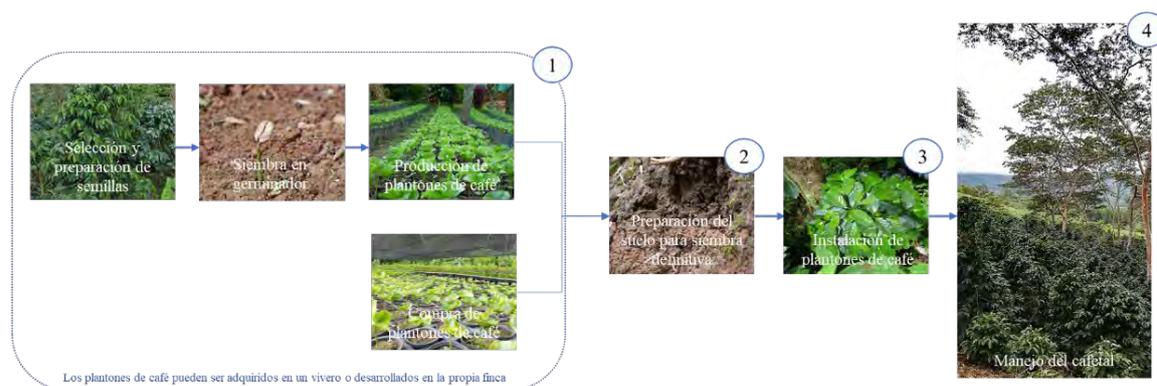


Figura 20. Etapas del cultivo del café.

Fuente. Fotografía propia. Locaciones: Finca Ave Fénix – El Palomar y Finca Rosenheim – Villa Rica.

Preguntados los productores por ¿cuál de estas prácticas agrícolas tiene mayor importancia para mantener la calidad del café?, consideraron como las más importantes el ‘manejo de tejido planificado’ y el ‘análisis de suelos’ (ver figura 21). La primera en relevancia, ‘manejo de tejido planificado’, consiste en la generación de nuevos tejidos a partir de la poda de ejes, ramas o hijos del cafeto (Llobet, 2019), práctica agrícola que viene

ejecutándose con mayor frecuencia al verificar los resultados en su ejecución. Las ramas de las plantas antiguas van perdiendo productividad al pasar de los años, por presentar cada vez menor cantidad de nodos. Sobre el ‘análisis de suelos’, el Sr. Héctor Marin (18/01/2020) señaló que esta actividad es fundamental para definir la situación de la parcela y planificar su nutrición. Como todo cultivo, el café extrae nutrientes del suelo, que deben ser restituidos para la continuidad de la actividad productiva dentro de los rangos de rendimiento esperado.

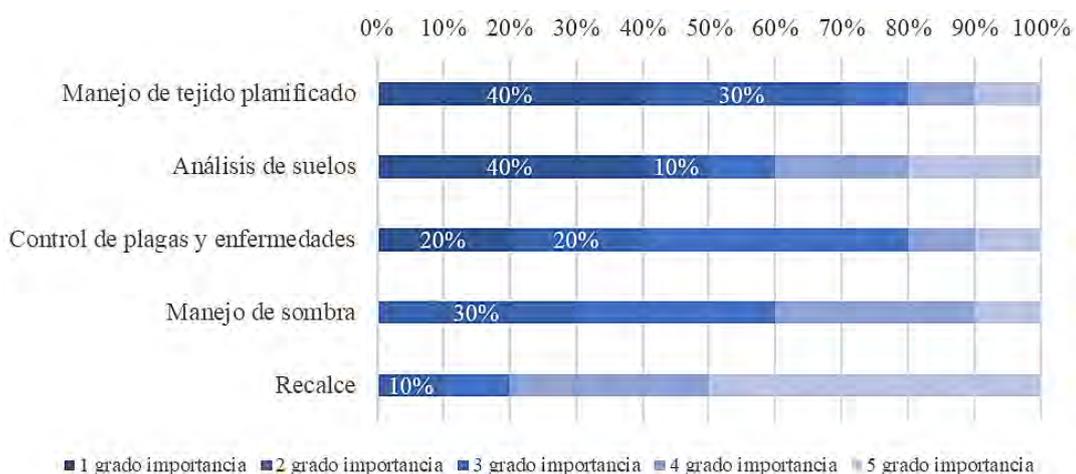


Figura 21. Relevancia de las prácticas agrícolas en relación a la calidad del café. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

En cuanto al control de plagas y enfermedades, el Sr. Anthony Marin (07/01/2020) señaló que es una actividad fundamental para elevar el rendimiento del cafetal. La difusión de la agricultura orgánica permitió que los caficultores conozcan los daños que ocasionan el uso desmedido de insecticidas, pesticidas y otros químicos industriales. No obstante, las huellas del uso de estos productos aún pueden encontrarse en los suelos, lo que ocasionó pérdidas económicas ante el rechazo de lotes para la exportación, debido a la presencia de trazas de glifosato.

El control de malezas puede ser considerado dentro de esta actividad dado que las malezas se comportan como plagas, su presencia causa graves daños al cultivo, ya que compiten con el café por la obtención de nutrientes del suelo, luz solar y agua. Con la participación de diferentes instituciones públicas y privadas, los agricultores recibieron capacitación en el manejo integrado de plagas (MIP), el mismo que consiste en aplicar cuatro niveles de control: cultural, mecánico, biológico y químico (Fundes & Cruz, 2011). La

selección de variedades de café resistentes o tolerantes a la roya amarilla es una de las formas de control cultural.

En Villa Rica se utilizó ampliamente el sistema de plantación bajo sombra, que también forma parte del control cultural de plagas. Esto permitió que algunos productores alcanzaran las certificaciones *Bird Friendly* y *Rainforest Alliance* por la preservación de bosques. Lo que se viene cuestionando es la reforestación con especies no nativas, que genera impactos no deseados en el entorno, como es el caso del retiro de fauna por no encontrar alimento. Algunas especies introducidas compiten con los cafetos por los nutrientes del suelo. Asimismo, no se evidenció la medición del impacto ambiental de la cadena productiva del café como herramienta de la gestión de las empresas cafetaleras.

El recalce consiste en la instalación de nuevos plántones dentro de un cafetal que ya se encuentra en desarrollo productivo. Esta práctica es común entre los caficultores para aumentar la densidad de la plantación e incrementar la producción; pero, como señaló el Sr. Amadeo La Torre (09/01/2020), Administrador de Agroindustria Schuler, esta práctica no es recomendable, dado que no se puede controlar a la nueva planta por la diferencia de edad con sus colindantes y muchas veces se debilita o muere. La renovación de plantaciones o renovación por concentración define el área de la finca en donde se retirarán plantas antiguas o de bajo rendimiento por plantas jóvenes. Bajo esta modalidad se vienen renovando plantaciones con la introducción de variedades, que, si bien se eligen por la aceptación de los mercados, no hay definido un plan de mediano y largo plazo que permita caracterizar un perfil de café para el distrito. Hasta el momento del ataque de la roya en el 2013, la obtención de nuevas plantas se daba a partir del material genético local, encontrándose Typica, Borbón, Caturra, Catimor y Pacamara. Esta poca variabilidad genética, en combinación con las condiciones climáticas y las prácticas agrícolas locales, dio lugar a las características particulares del café de Villa Rica, que le permitieron obtener su denominación de origen en el año 2010.

A la luz de la visión de cadena productiva propuesta por Albuquerque (2015), la transformación productiva tiene un efecto de ida y vuelta sobre el medioambiente local. Por ello, se les preguntó a los productores ¿cuál de estas actividades relacionadas al cultivo del café podría tener un efecto negativo sobre el medio ambiente de no gestionarse de forma

adecuada? Señalaron a la ‘fumigación’ como la más nociva, conforme se visualiza en la figura 22. Los productores muestran conocimiento sobre los efectos nocivos de la fumigación no controlada, tanto en el campo como en su propia salud. Por ello, el manejo integrado de plagas (MIP) viene teniendo buenos resultados en el distrito.

La ‘eliminación de aguas mieles’ también es otro problema identificado en el distrito y que viene siendo controlado con la disposición de pozas para el tratamiento de aguas. Las otras actividades señaladas en la pregunta de la entrevista: ‘reforestación con especies no nativas’, ‘trazado y mantenimiento de caminos’ y ‘eliminación de ramas y hojas por poda’, no fueron percibidos como actividades que generen un problema medioambiental en el distrito.

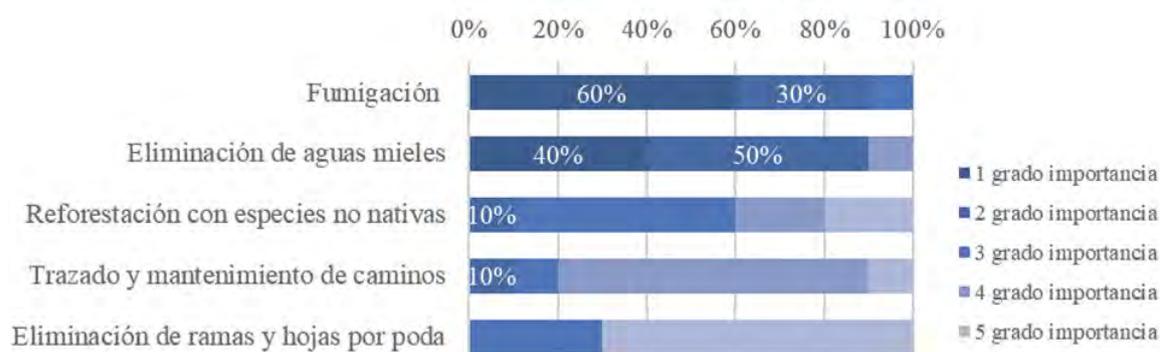


Figura 22. Relevancia de actividades relacionadas al cultivo del café que podrían tener un efecto negativo sobre el medio ambiente de no gestionarse de forma adecuada. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

#### 4.2.2 Cosecha de café en Villa Rica

El ciclo fisiológico del café se da a lo largo de doce meses y tiene cuatro etapas diferenciadas. El mes de inicio dependerá, entre otras condiciones, de la altitud del territorio. Para zonas con altitudes mayores a 1,200 m.s.n.m., como es el caso de Villa Rica, el ciclo o comúnmente llamado “campaña”, inicia en el mes de setiembre del año ‘n-1’ y culmina en el mes de agosto del año ‘n’. Tal como se aprecia en la figura 23, la etapa de cosecha de café en las zonas altas, como Villa Rica, se da entre los meses de abril y julio. Conforme lo observado, la mayor parte de los caficultores planifican la cosecha en función al ciclo de floración y maduración de los frutos.

Mes	set	oct	nov	dic	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago
	Floración			Llenado de grano				Cosecha				Descanso
Etapa												

Figura 23. Ciclo fisiológico del cultivo del café – zona alta.

Fuente. Marín (2012).

La cosecha de cerezos puede darse de forma manual o mecánica. La cosecha manual puede ser selectiva o no selectiva. Lo observado en campo determina que el tipo de cosecha que realizan los caficultores de la muestra de estudio es principalmente ‘selectiva’, es decir, seleccionan los granos maduros de la planta, método que resulta más costoso frente al ‘no selectivo’ o también llamado ‘recolección por arrase’. La cosecha selectiva, en sumatoria con un buen procesamiento, resulta en mejores precios de venta, según indicó la Ing. Marleni Romero (17/01/2020), Licenciada Q Grader y Q Processing. La topografía del terreno en Villa Rica no permite el empleo de máquinas de recolección, a diferencia del Brasil en donde se emplean sobre los campos planos, reduciendo la necesidad de empleo de mano de obra.

La maduración de los cerezos permite ganar peso y concentración de azúcares; sin embargo, ambos indicadores no son medidos en campo. El Sr. Anthony Álvarez (11/09/2019), Técnico de campo de la Municipalidad Distrital de Villa Rica, señaló que durante la cosecha se realiza la observación del color del cerezo, mas no se muestrea el peso unitario, lo que no permite verificar si la producción presenta un peso promedio óptimo de la fruta madura. Como se observa en la figura 24, el rango de colores da un resultado de madurez visual que es empleado en la capacitación de los recolectores, con el fin de que seleccionen los granos de acuerdo con los objetivos de calidad que plantea la empresa cafetera.



*Figura 24.* Evaluación de cerezos.

*Fuente.* Fotografía propia.

Los pequeños caficultores también deben considerar la disponibilidad de mano de obra y sus costos para dar inicio a la cosecha. Durante la ‘plena’ se presenta escasez de mano de obra, llevando a los grupos familiares de la finca a realizar la cosecha, quienes en muchos casos no recibieron la capacitación técnica y de gestión requerida para sacar adelante una campaña. Esta situación evidencia la precariedad del empleo y las dificultades para establecer programas de capacitación técnica que sigan un esquema integral de buenas prácticas agrícolas (BPA) en el subsector afectando de ese modo a los resultados esperados del proceso de cosecha. Las BPA procuran el uso de los recursos naturales de manera sostenible para la producción de productos agrícolas inocuos y saludables, de una manera humana, económicamente viables y en favor de la estabilidad social (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004).

Los costos de mano de obra por la recolección de cerezos es uno de los más importantes dentro de la estructura de costos de producción dado el esquema de cultivo extensivo. La cosecha se da en tres momentos del ciclo: rebusca, plena y raspa. Al inicio de la campaña de cosecha se ejecuta la llamada ‘rebusca’, donde se extraen los frutos maduros de las primeras floraciones. Luego continua la ‘plena’, donde se concentra el mayor volumen de frutos por recolectar que significará el ingreso más importante del calendario, en esta etapa las jornadas de trabajo suelen extenderse mientras haya presencia de luz solar y los procesos de post cosecha se activan a su máxima capacidad para recibir las cargas en el tiempo justo y evitar el deterioro de los frutos. Por último, la ‘raspa’ hacia el final del ciclo donde se retiran los últimos frutos maduros.

La cosecha ‘no selectiva’ le significa menores costos de mano de obra para el productor, pero afectará la calidad de los lotes obtenidos. Este tipo de cosecha es efectiva cuando la maduración de los frutos se produce de forma uniforme, lo que no se presenta en la región dado el estrés hídrico que sufren las plantas por las variaciones de las temporadas de lluvia. En la figura 25 se muestra un grupo de cerezos cosechados que contienen inmaduros, pintones y brocados; todos ellos descalifican una taza limpia.



Figura 25. Cerezos cosechados – Caturra.

Fuente. Fotografía propia.

Los cambios climáticos alteran el comportamiento de las plantas. La regulación de la floración de los cafetos está definida por la presencia de lluvias y épocas secas. En las visitas realizadas a campo durante el mes de enero del 2020, se pudo observar la presencia de granos maduros. Conforme nos señaló el Sr. Héctor Centeno (11/01/2020), Gerente General de Aromas de Montaña SCRL, la búsqueda de los pocos granos maduros que aparecen fuera de temporada (5 frutos por planta en promedio) es una actividad que genera sobrecostos a las fincas. Muchas de ellas optan por dejarlas en el campo, con el riesgo de que las plantas se vean afectadas por la presencia de broca (*Hypothenemus hampei*). Hacia el final de la campaña, la “raspa” es una forma de realizar el control mecánico de plagas, en este caso el de la broca, que ataca directamente al fruto y produce daños que en el análisis físico del café verde se considerarán como “defectos” (en el anexo 10 se muestra la descripción de defectos que forma parte de la NTP 209.027.2013).

El Sr. Paul Gallo (07/01/2020), Asesor de APROCAFAE, explicó que los reducidos volúmenes de acopio que logran las asociaciones de pequeños productores no les permite

constituir una empresa cafetalera con una estructura administrativa y técnica capaz de ejecutar una actividad durante todo el año; los socios se reúnen durante la temporada de cosecha y terminada esta cada uno retoma otras actividades que completan sus ingresos individuales anuales.

### 4.2.3 Beneficio húmedo

El beneficio es la transformación primaria del café para obtener el café verde. Existen varios tipos de beneficio o métodos de procesamiento; con cada uno de ellos el producto resultante guarda diferentes características. En la figura 26 se describen los principales tipos de beneficio empleados: el Lavado (beneficio húmedo); el Natural (beneficio seco) y el Honey (beneficio semi lavado). Si bien estos tres tipos de beneficio son practicados en el país, sin duda el beneficio húmedo es el más difundido.

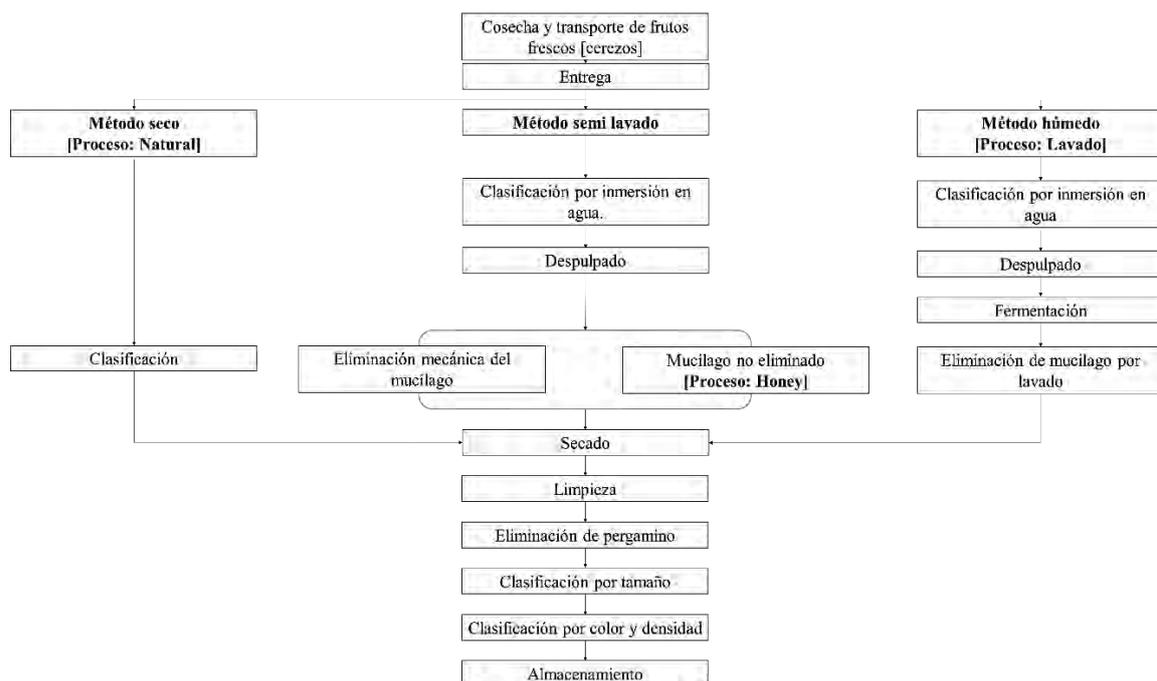


Figura 26. Beneficio (procesamiento) del café.

Fuente. Adrià (2019). Traducción propia.

En los procesos Natural y Honey, el mucílago actúa sobre el grano para desarrollar sabores, mientras que en el Lavado el grano depende de lo que haya podido obtenerse durante todo el ciclo previo al procesamiento. Los cafés lavados se distinguen por su taza limpia y

acidez; además, dado que la fermentación se da al inicio del proceso, se puede controlar de mejor forma el ciclo y replicarlo para lograr cafés consistentes. En cambio, con los métodos Natural y Honey la fermentación continúa durante el proceso de secado, lo que demanda mayor empleo de mano de obra y control; pero en retribución se obtienen cafés con mayor cuerpo y perfiles de sabor diferentes ya que obedecen al propio proceso.

En las visitas de campo se observó la ejecución de los procesos Natural y Honey a cargo de la Ing. Marleni Romero (17/01/2020) donde se verificó la demanda de mano de obra de estos procesos, así como el instrumental que se emplea para el control diario de la evolución de los granos. Los micro lotes que se procesan bajo estas formas tienen como destino las cafeterías de especialidad, que buscan cafés con cualidades que generen experiencias nuevas en el barismo. Conforme refirió el Ing. Geni Fundes (14/10/2019), Gerente General de Central Café & Cacao, los cafés Naturales y Honey pueden negociarse por encima de USD400 el quintal, dentro de un mercado cada vez más especializado.

El beneficio húmedo requiere de un alto consumo de agua durante el procesamiento, lo que restringe el empleo de este método a las áreas con disponibilidad de agua de forma continua y con las características adecuadas para su uso. Villa Rica no presenta problemas en la obtención del recurso hídrico, sí en la disposición al medio ambiente de las aguas mieles, que es el agua residual luego del proceso de lavado y que constituyen una fuente de contaminación en las zonas aledañas a las plantas de beneficio y que no ejecutan un adecuado tratamiento de descontaminación. Cecilia Rivas (12/09/2019), Catadora de Café Q Grader y Jefa de Control de Calidad del Laboratorio – Tostaduría Aromatic Coffee, indicó que el agua es un elemento primordial en el beneficio húmedo; por consiguiente, debe ser limpia, controlada y todos los residuos o subproductos deben manejarse con un tratamiento adecuado.

Conforme señaló el Sr. Alex Rodas (11/09/2019), Catador de Café Q Grader y Gerente de El Laboratorio de Café Moali SAC, las plantas de beneficio en húmedo de Villa Rica por lo general son gestionadas por cooperativas o asociaciones. No llegan a establecer la trazabilidad de las cargas que reciben; la falta de control no permite establecer el perfil de taza y construir stocks a partir de ello. En campo se da una sucesión de cosechas y luego

se reúne toda la producción, perdiendo calidad, ya que los granos con menores cualidades esconden a los de mejor comportamiento.

#### 4.2.3.1 Proceso de despulpado

Antes de iniciar el proceso de despulpado en la planta de beneficio, se realiza la evaluación de la calidad de los frutos por recepcionar. Esta práctica se realiza con diferentes niveles de tecnificación. De forma básica, se separan los frutos verdes, pintones, sobremaduros y secos, los que tienen un canal de venta distinto al de los granos maduros seleccionados. También existen empresas que realizan el análisis de cerezos a partir de su densidad, color, tamaño y textura. Un método difundido para determinar la densidad es el 'flote', que consiste en sumergir la carga de cerezos en sifones con agua, lo que permite retirar aquellos que vayan a la superficie, eliminando vanos y brocados.

El color de los granos refleja su grado de madurez y su forma de evaluación difiere entre los caficultores. El Sr. Anthony Marin (07/01/2020) mostró la forma de evaluación de cerezos a partir del uso de una tabla de caracterización que consiste en colocar cerezos de acuerdo a su color en los 100 huecos que contiene, iniciando por los que presentan tonalidades de verde hasta los de tonalidades marrones. El porcentaje de inmaduros aceptable depende de los objetivos de calidad que se definan. En la figura 27 se señala con un círculo las cerezas objetivo de la cosecha analizada durante el trabajo en campo. El tamaño de los granos se determina con el uso de mallas o zarandas.



Figura 27. Tabla de caracterización de cereza.

Fuente. Fotografía propia. Locación: Fundo Ave Fénix – El Palomar.

El despulpado consiste en separar la pulpa de las semillas del café por medio de la presión. Las máquinas que se utilizan se denominan despulpadoras y requieren el uso de agua para facilitar el retiro de la pulpa. En el mercado existen diferentes tipos de despulpadoras; en su elección debe considerarse: el volumen a procesar, el consumo de energía, el consumo de agua y el tamaño de las variedades del grano. La muestra de estudio coincide al indicar que es necesario mantener calibrada la despulpadora con el fin de no ejercer presión excesiva que parta o ‘muerda’ los granos, lo que está considerado como defecto (ver anexo 10), dado que estos granos se oxidan y afectan al sabor. Igualmente, es muy importante cuidar su limpieza y mantenimiento, las superficies desgastadas del interior de la despulpadora también dañan al grano; así que antes de iniciar la cosecha se debe realizar el mantenimiento de estas máquinas y pruebas de calibración. El mantenimiento de las máquinas, sin embargo, no sigue un plan preventivo; su comportamiento es reactivo al presentarse daños en los granos que se describen al momento de realizar el análisis físico, lo que genera sobre costos por mermas y pérdida de ingresos potenciales por cafés de descarte.

En el desarrollo de las visitas a campo, se observaron plantas de beneficio gestionadas por asociaciones y cooperativas, así como plantas individuales dentro de las empresas productoras. Cuando la planta de beneficio es de uso comunitario puede desatenderse la trazabilidad de los lotes y con ello perderse el origen del producto; además, esto imposibilitaría demostrar el cumplimiento de las normas asociadas a su producción y emplear la información generada para mejorar la eficiencia de los procesos.

Conforme nos señaló la Ing. Lourdes Córdova (20/09/2019), Jefa de Laboratorio de la Cámara Peruana de Café y Cacao, de no realizarse el control en los tiempos de exposición de los frutos recolectados, pueden generarse cafés sobre fermentados, terrosos, envejecidos y fenoles. Este es un problema identificado en la región, principalmente entre los pequeños productores, quienes deben desplazar sus cargas hasta las plantas de beneficio. Además de la precariedad de la infraestructura vial, se observaron instalaciones inadecuadas para la recepción del café cerezo, que no garantizan las condiciones higiénicas que establece el Codex Alimentarius (Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, 2009), como necesarias para la producción de alimentos inocuos y saludables.

#### 4.2.3.2 Proceso de fermentado

El tipo de fermentación observado en campo es natural, es decir, las condiciones ambientales permiten la degradación del mucílago por acción de los microorganismos, no siendo necesaria la inoculación de cepas para acelerar el proceso de fermentación, lo que si sucede en la fermentación artificial.

Los microorganismos actúan con o sin la presencia de oxígeno. La fermentación aeróbica se da en tanques abiertos permitiendo la acción del oxígeno en un proceso rápido que debe controlarse para no producir sabores y aromas avinagrados. Con este tipo de fermentación se obtienen sabores afrutados. La fermentación anaeróbica, en cambio, elimina la presencia de oxígeno al mantener los granos en bidones cerrados, esta forma de fermentación es más lenta con respecto a la aeróbica y los sabores obtenidos recuerdan al caramelo.

Conforme se observa en la figura 28, la muestra de estudio reconoce a la fermentación como la actividad post cosecha de mayor importancia para mantener la calidad del café. Las empresas dedicadas a obtener cafés especiales concentran un gran esfuerzo en esta etapa para lograr características únicas. La Ing. Marleni Romero (18/01/2020) indicó que la fermentación del café despulpado aporta características específicas a la taza y merece un control estricto para evitar sobre fermentos.

El momento de término de la fermentación se define cuando el mucílago se desprende fácilmente. Factores como la altitud, el clima, el agua, la densidad de la masa de café y las condiciones del tanque donde se realiza la fermentación afectan el tiempo de fermentación que regularmente se da entre 12 y 18 horas, pudiendo llegar a 24 horas en zonas altas y frías. Villa Rica cuenta con microclimas idóneos para experimentar con tiempos de fermentación más largos y obtener sabores complejos.

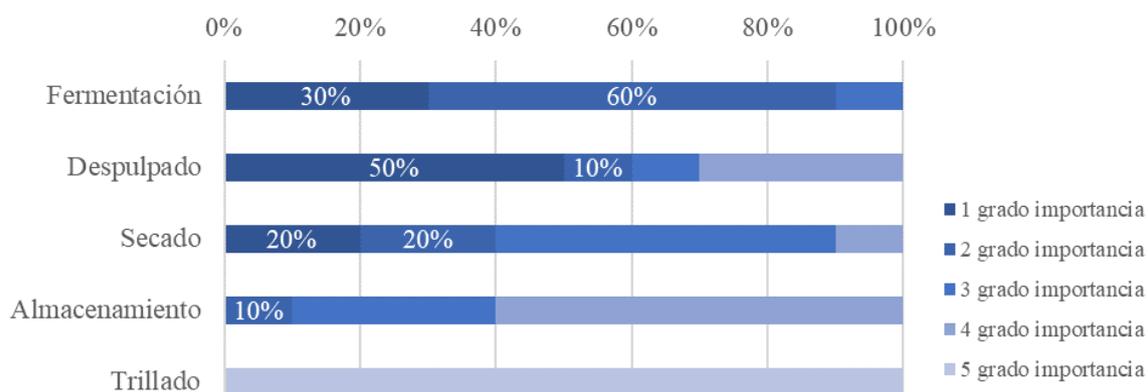


Figura 28. Actividades post cosecha de mayor importancia para mantener la calidad del café. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

Las empresas que controlan sus procesos con instrumental y equipos, miden los grados Brix (contenido de azúcar) y el pH de la masa de café para determinar el término del proceso, la práctica más frecuente en los países líderes en la producción de café. Empero, ya se viene trabajando en esta línea, conforme se verificó en las visitas a campo. La generación de información a partir del seguimiento del proceso y su documentación con el uso de reportes, permite la réplica para obtener la estandarización de la calidad del café campaña a campaña. Esta es una práctica aún deficiente, ya que a lo largo de la post cosecha no se documentan las etapas para su evaluación y análisis; la ausencia de sistemas de información es una limitación que también se observa en otros ejes cafetaleros nacionales.

#### 4.2.3.3 Proceso de lavado

El lavado debe realizarse apenas concluye el proceso de fermentación. Con el empleo de agua limpia, se elimina el mucílago y cualquier componente extraño que se encuentre en la masa de café. Algunos productores realizan el lavado en los mismos tanques de fermentación, otros trasladan la masa de café a canales o máquinas que faciliten el desmucilagado. Durante el lavado se requiere el drenaje del agua a fin de remover todos los residuos. En las visitas realizadas se observó que en los tanques en cuyo fondo se presentan ángulos, se acumulan residuos que pueden afectar la calidad del café de no realizarse la limpieza de forma oportuna. Esta etapa del proceso también permite la selección de granos, retirando aquellos que no correspondan a la calidad especificada, como se muestra en la figura 29.



Figura 29. Seguimiento de fermentación de Catimor rojo.

Fuente. Fotografía propia. Locación: Fundo Ave Fénix – El Palomar.

#### 4.2.3.4 Proceso de secado

El proceso de secado busca reducir la humedad del café pergamino hasta aproximadamente 11%. La NTP 209.027.2013 exige que la humedad se encuentre en el rango [10%-12,5%]. Los niveles de humedad por debajo de este rango se envejecen y toman sabor a papel o madera; además, se quiebran durante el trillado. Los niveles altos de humedad aumentan el riesgo de mala calidad del grano y descubren en taza notas herbales. Conforme refirió la Ing. Lourdes Córdova (20/09/2019), el incumplimiento en el rango de humedad que exige la norma técnica discrimina al lote para ser calificado dentro de los grados de comercialización internacional. Las NTP del café no son de uso obligatorio, sin embargo, en el comercio internacional su cumplimiento es definitorio para la evaluación del café y la determinación de precios.

Las dos principales formas de secado son: solar y mecánico; ambas son utilizadas en Villa Rica. Los secadores solares pueden ser construidos sobre superficies al aire libre o bajo coberturas a modo de invernaderos (como se observa en la figura 30). Los pequeños caficultores emplean especialmente el secado en superficies, realizando un constante rastrillado para uniformizar el secado obteniendo resultados aceptables. En Villa Rica llueve intensamente en la época de cosecha, por lo que este sistema solo puede ser empleado en los días despejados. Dependiendo de las condiciones que se presenten, el secado solar tarda entre 7 a 15 días. Ante esto, se viene ampliando el uso de guardiolas, que son equipos de secado mecánico. El secado óptimo del grano se da de adentro hacia afuera, pero si se exponen a temperaturas superiores a 40°C el secado será muy rápido y superficial, resultando en

defectos en taza. Asimismo, si el secado se realiza muy rápido la humedad no migra por el interior del grano.



*Figura 30.* Secadora solar.

*Fuente.* Fotografía propia. Locación: Fundo Ave Fénix – El Palomar.

En forma resumida, se puede señalar que en la etapa de beneficio húmedo se tienen algunos problemas puntuales de gestión por parte de los procesadores. Las plantas de beneficio húmedo presentan deficiencias en la disposición del flujo de la carga de café. Esto, sumado a procesos no documentados e insuficientes mecanismos de control, genera mermas y reprocesos que afectan directamente a la calidad del café y su precio de negociación. Las plantas de beneficio que son gestionadas por asociaciones de pequeños productores acentúan estas debilidades. Entre otros factores que así lo definen, se tiene que la operación de la planta es por campaña, es decir: no se constituye como una empresa de operación continua.

#### **4.2.4 Transporte de café pergamino**

Hasta hace pocos años, el café se transportaba en camiones que viajaban con otro tipo de cargas como la madera. El Sr. Anthony Marin (09/05/2020) indicó que, en la actualidad, la exigencia de calidad por parte del mercado obliga a los productores de Villa Rica a implementar mejoras en el transporte utilizando vehículos cerrados para evitar el daño de los sacos por lluvias y polvo, asimismo, la carga no debe mezclarse con otras que puedan contaminarla, como es el caso de productos frescos, animales, sustancias químicas, combustibles, entre otros.

#### 4.2.5 Almacenaje de café pergamino

El mal almacenaje representa un riesgo para la caficultura. La conservación de los granos secos, como en todo alimento, se ve afectada por la acción del calor, el frío y la modificación de la actividad del agua (Armendáriz, 2019). La humedad ambiental es una condición climática que ejerce gran influencia sobre el café, dado que es higroscópico, es decir, intercambia humedad con el ambiente. En Villa Rica, la alta humedad afecta al café seco. Para mantener la calidad del café pergamino debe empacarse en sacos de plástico diseñados para tal fin. Durante el desarrollo de la investigación, se observó que los medianos y grandes productores, así como las empresas acopiadoras, usan bolsas especiales para la conservación de alimentos secos de una marca norteamericana ampliamente reconocida entre los agricultores cuya tecnología permite que los granos mantengan sus cualidades por tiempos prolongados (hasta 18 meses en el caso del café). Por su parte, los pequeños productores utilizan sacos de polipropileno que no alcanzan niveles óptimos de protección para el café. Los sacos de café deben estar distanciados de las paredes y piso para su mejor conservación, por lo que se emplea parihuelas para armar las camas de café que permitan elevar la ruma hasta con 8 pisos de sacos (Fundes & Cruz, 2011).

Los almacenes de café pergamino en Villa Rica pueden formar parte de las asociaciones, cooperativas y empresas individuales, o estar constituidos como centros de acopio. Los almacenes de mayor capacidad guardan condiciones de infraestructura aceptables para el almacenamiento de granos secos, siendo ambientes ventilados, amplios y con zonificación para la recepción y despacho del café. Por el contrario, los almacenes de tránsito y de pequeños productores aun presentan deficiencias, principalmente en el manejo del espacio al no tener un uso exclusivo para el café, asimismo, los instrumentos utilizados para el llenado de sacos y manipulación del café no sigue un protocolo de higiene que garantice la inocuidad del grano.

Las empresas acopiadoras de mayor escala, como es el caso de Procesadora del Sur, proveen de asistencia técnica y tecnológica a los caficultores y realizan gestión requerida para la certificación fitosanitaria de los centros de producción (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2016).

El registro del café pergamino recepcionado debe describir las condiciones que presentó al momento de llegar al almacén, así como su peso, cantidad de sacos y datos del productor (origen).

#### **4.2.6 Trillado**

Para convertir el café pergamino en café verde debe realizarse el proceso de trillado (también llamado, pilado). En Villa Rica existen empresas dedicadas a brindar este servicio, algunos productores lo realizan localmente y otros en las ciudades de La Merced o Lima cuando la capacidad de las instalaciones locales llega a su límite y las cargas no pueden esperar para el despacho del café verde.

El proceso de trillado permite extraer el grano del café pergamino retirando la cascarilla que lo recubre. Regularmente, el café pergamino se trilla cuando se está próximo a entregar una carga de café verde. Esta etapa también considera una labor de selección donde se eliminan los elementos extraños que pueden estar presentes en el lote y se realizan toma de muestras para medir el rendimiento, es decir, el porcentaje de café verde que se obtiene por unidad de café pergamino (ver anexo 11 - Ficha técnica de control de calidad física del café). Los granos que queden total o parcialmente cubiertos por su pergamino son considerados defectos (ver anexo 10 - Descripción de defectos). La pajilla o cascarilla, que es la cáscara seca que se desprende de la trilla, es un subproducto que a la fecha los productores de Villa Rica utilizan como elemento para compost y como combustible sólido.

#### **4.2.7 Transporte de café verde**

Al igual que en el transporte del café pergamino, el café verde debe protegerse con bolsas diseñadas para la conservación de granos secos. El traslado del café verde a otras ciudades se realiza únicamente por vía terrestre. Los camiones deben proteger la carga de tal forma que no se contamine durante el tránsito ni gane excesiva humedad. Durante el trayecto, la carga también se encuentra expuesta a cambios drásticos de temperatura y exposición a rayos solares si la unidad de transporte no guarda las condiciones apropiadas.

#### 4.2.8 Almacenaje de café verde

La centralización del café verde para su comercialización se da dentro del casco urbano de Villa Rica, el que cuenta con los servicios básicos de energía, agua y desagüe además de acceso a Internet. Los almacenes que se visitaron durante el trabajo en campo, mostraron infraestructuras con condiciones adecuadas siendo de uso exclusivo para el café. Los pisos de cemento son bastante utilizados, pues permiten una fácil limpieza y desplazamiento de carretas o cargadores. Los ambientes son ventilados de forma natural con la apertura de ventanas; no requieren de sistemas de ventilación artificial, ya que la temperatura máxima en Villa Rica no sobrepasa los 30°C. Las paredes están construidas con ladrillos, bloques de cemento o madera. Cabe indicar que la provincia de Oxapampa destacó en la producción maderera y su paisaje urbano guarda edificaciones que fueron construidos íntegramente en madera. Para la cobertura de techos se utiliza la calamina guardando la inclinación necesaria para soportar el volumen de lluvias propias de la región.

En cuanto a la disposición de áreas de los almacenes, se reconocieron áreas destinadas para la recepción del café y para su despacho, implementadas con los equipos de pesaje y traslado al interior del almacén. Sin embargo, la señalización industrial y disposición de equipos de protección personal (EPP) no sigue la rigurosidad que se espera para un almacén de productos alimentarios. Por disposición de la municipalidad distrital, los almacenes deben contar con extintores, botiquines y panel informativo donde se publique los números de auxilio como la Compañía de Bomberos y Policía Nacional, dejando al criterio de la empresa u organización la puesta en práctica de: señalización y demarcación de áreas de trabajo; demarcación de franjas de seguridad; señalización de zonas seguras en caso de sismo y rutas de evacuación; exhibición de paneles que contengan EPP para el personal y visitantes; y, áreas exclusivas para el consumo de alimentos (comedores).

Como se mostró en la figura 28, el almacenamiento es una actividad poco valorada por los integrantes de la muestra de estudio en lo que al aseguramiento de la calidad del café se refiere. Esto se explica principalmente por el énfasis que le dan los diversos actores de la cadena productiva al desarrollo y tecnificación de la actividad agrícola y procesamiento, dejando de lado: la gestión administrativa, gestión de personas, gestión de almacenes,

seguridad ocupacional y seguridad sanitaria; aspectos de la gestión empresarial que también contribuyen al aseguramiento de la calidad.

Finalmente, en la figura 31, se puede observar las buenas y malas prácticas que se realizan en estos procesos, viendo el problema desde el punto de vista de la gestión de la transformación productiva del café. La construcción del Diagrama de Ishikawa se siguió el método 6M. En la categoría 'materiales' se considera el material genético y los insumos empleados; en 'máquinas', tanto máquinas como servicios que requiere la post cosecha; en 'mano de obra' se muestra lo relacionado al empleo de mano de obra directa; en 'métodos' se consideran los procesos seguidos; en 'management' lo concerniente a la gestión de la empresa cafetalera; y en la categoría 'medio ambiente' se recoge lo relacionado a infraestructura e impacto ambiental. El diseño utiliza líneas de color azul para las buenas prácticas o actividades consolidadas y líneas de color rojo para las malas prácticas o actividades en proceso de formación, ambas calificaciones pueden mostrar causas indirectas.

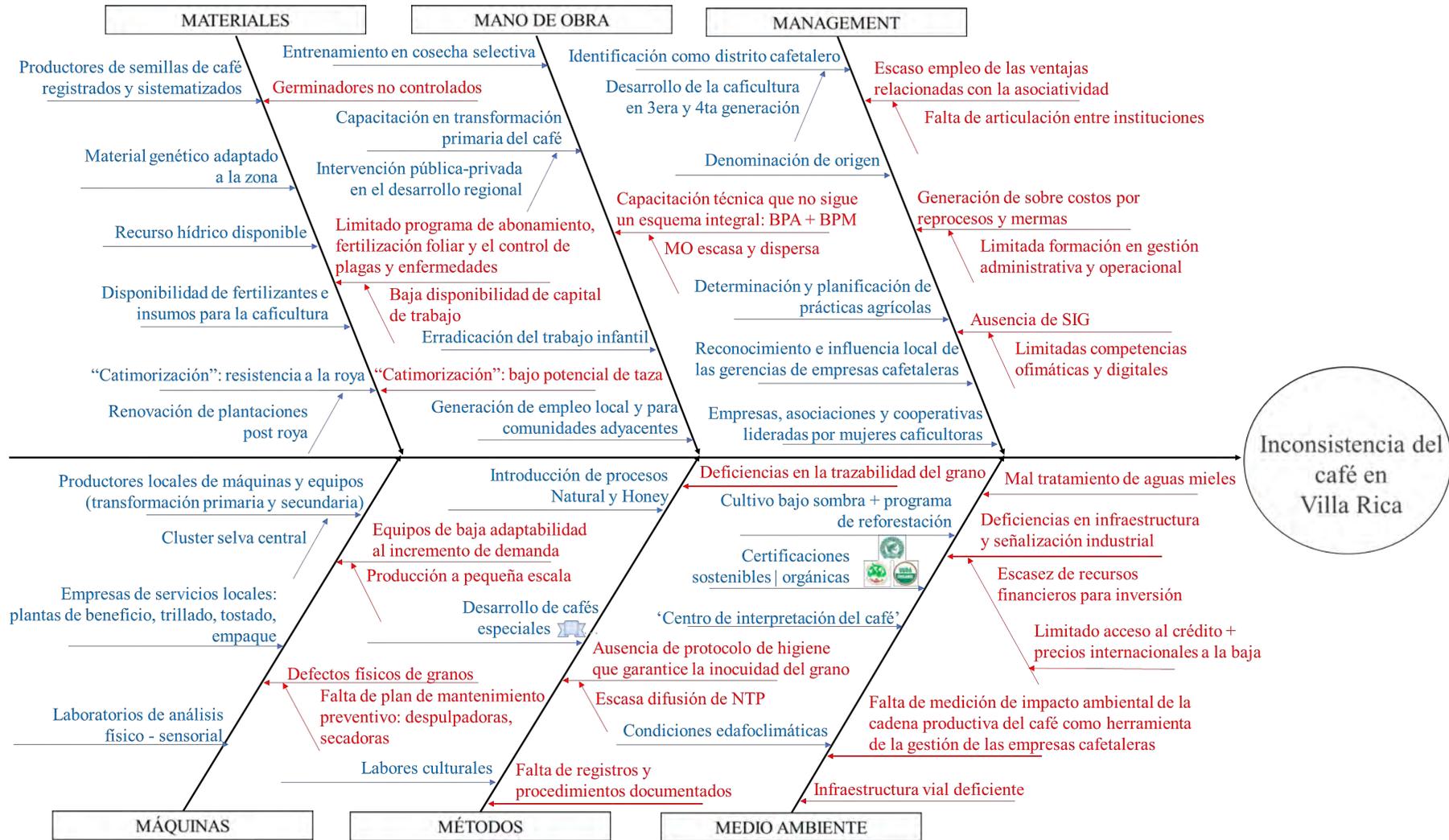


Figura 31. Diagrama de Ishikawa - Causas de la inconsistencia del café en Villa Rica.

Elaboración. Propia.

Los hallazgos resaltados en la figura 31, desde la perspectiva del management, evidencian deficiencias en esta etapa inicial de la cadena productiva de café que resultan en: producción de materias primas sin una propuesta de valor definida que permita su comercialización en mercados de especialidad, alta generación de mermas, sobre costos por reprocesos, altos costos de producción explicados principalmente por el empleo de mano de obra para el desarrollo de actividades poco tecnificadas, bajos rendimientos por hectárea y pérdida de rentabilidad.

La administración de las empresas cafetaleras está principalmente concentrada en la actividad agraria y no en la gestión administrativo-financiera, convirtiéndose en una debilidad para la toma de decisiones en cuanto a la definición de un modelo de negocio que permita alcanzar beneficios económicos, sociales y ambientales para la empresa cafetalera y el distrito en su conjunto.

#### **4.3 Consistencia de la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 -2019**

Para realizar este análisis se consideró las respuestas a las preguntas planteadas a los productores de café de la zona. Muchas de estas preguntas fueron mixtas y la información que aportan se complementa con la obtenida en las entrevistas a expertos. A la pregunta: ¿la consistencia del café es un atributo apreciado por el mercado nacional? (figura 32), los sujetos de la muestra respondieron afirmativamente solo en un 40%, percepción que varía cuando se evalúa esta característica en relación a los intermediarios en la comercialización y compradores directos. La compra sin intermediarios se da especialmente en los cafés especiales. Conforme refirió el Sr. Anthony Marin (07/01/2020), los compradores piden muestras pre embarque y realizan la evaluación del café para la decisión de compra, luego, cuando la carga llega a su destino, se realiza una nueva evaluación. La cata debe describir los mismos resultados que se obtuvieron con las muestras, por lo que la consistencia en efecto es determinante para esta forma de negociación. Cuando se realiza el envío de muestras, se le anticipa al comprador el volumen con el que se cuenta para esa campaña.

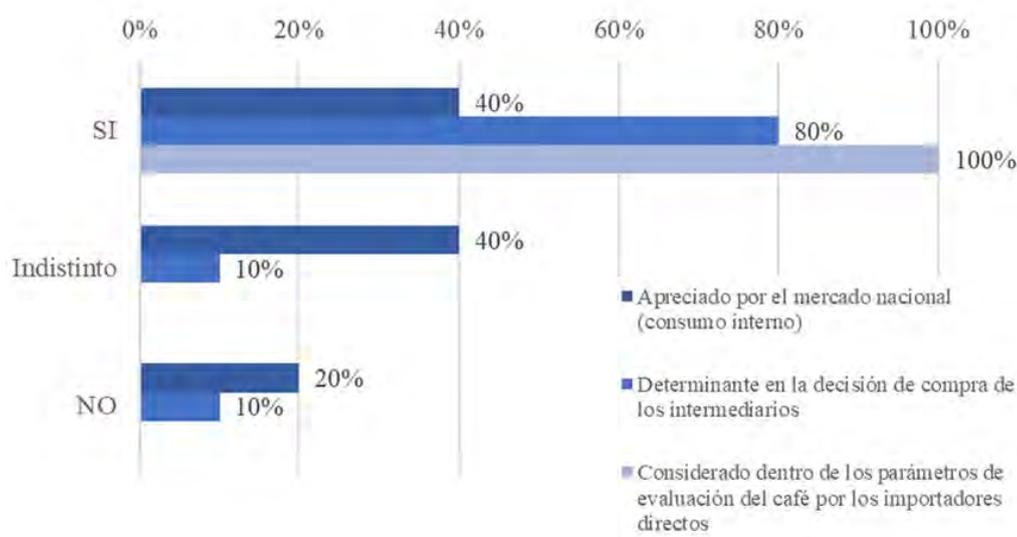


Figura 32. Percepción de los productores sobre la preferencia de la consistencia como calidad del café. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

En el segmento de cafés convencionales o mainstream, la calidad puede generar diferenciales sobre el precio de mercado al momento de negociación, pero no de forma significativa; el volumen, por su parte, permite que los compradores se direccionen hacia la zona productiva.

#### 4.3.1 Consistencia de la producción del café de Villa Rica: calidad durante el período 2015 – 2019

El análisis de la calidad del café inicia con la evaluación física del café verde. Conforme se indicó en el capítulo II de la investigación, la NTP 209.027.2013 establece los requisitos de calidad que deben los Coffea arábica producidos en el país en cuanto a humedad, granulometría, defectos y requisitos fitosanitarios.

Tal como se observa en la figura 33, la muestra de estudio reconoce que las características físicas del café producido inciden significativamente en su comercialización tanto en el mercado nacional como en el mercado internacional.

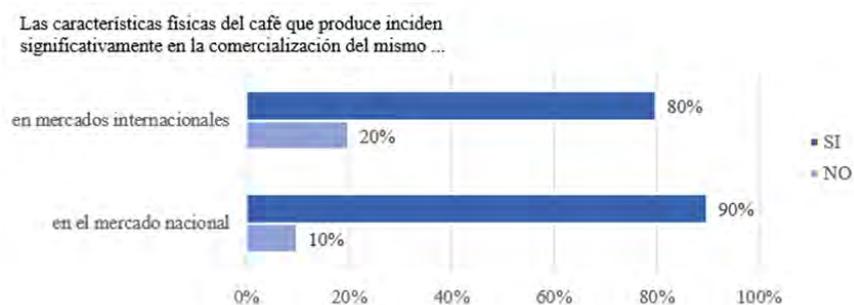


Figura 33. Relevancia de los atributos físicos del café para su comercialización. Villa Rica, 2020.  
Fuente. Base de datos (2020).

Los entrevistados ofrecieron diferentes opiniones en cuanto a los aspectos resaltantes a la evaluación física que demandan sus clientes. El Sr. Amadeo La Torre (09/01/2020) señaló que el café debe ser homogéneo, retenido en malla 15. La homogeneidad en el tamaño del grano permite un mejor comportamiento durante el tueste, atributo que es especialmente considerado para los cafés colombianos (categorías Superior y Excelso). La taza limpia es el componente de evaluación sensorial que obtiene su mayor puntuación cuando no se encuentran defectos en el café, los que se detectan en esta etapa de análisis físico, para el Sr. Paul Quezada (07/01/2020), Gerente General de la Cooperativa Agroindustrial Villa Rica Golden Coffee, los compradores esperan que el café pueda cumplir este atributo. Abarcando la totalidad de componentes a evaluar en esta etapa, el Sr. Héctor Centeno (11/01/2020) resaltó que tanto el mercado internacional como el nacional solicita que la clasificación se dé conforme los grados de la NTP 209.027.2013. Por su parte, el Sr Héctor Marín (18/01/2020) subrayó que cada cliente puede definir sus parámetros, especificando mayor exigencia en el número de defectos primarios y secundarios, así como en la prueba de granulometría.

Concluido el análisis físico, se preparan las muestras que serán tostadas y molidas para el análisis sensorial. La evaluación sensorial del café de Villa Rica del presente estudio toma como punto de partida el mapa sensorial del café peruano, publicado en el año 2019 bajo la dirección de PromPerú, siendo el primer trabajo que muestra de manera gráfica los perfiles de café de 10 regiones productoras (Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Piura, Puno y San Martín).

Los alcances y consideraciones para la evaluación de las muestras fueron las siguientes:

- Café verde en grano.
- Evaluación organoléptica cosecha 2018.
- Proceso Lavado.
- Criterios de calificación de la SCA considerando cero defectos primarios, máximo cinco defectos secundarios, humedad en el rango [10%-12%], 84 puntos en taza y prueba de granulometría sobre malla 15.

Los instrumentos que se utilizaron para analizar y calcular el puntaje del café especial de cada región fueron el formulario de clasificación de café arábico lavado y el formulario de catación, ambos de la Specialty Coffee Association (SCA). Para las representaciones gráficas se empleó el software Cropster y la plataforma Tastify™.

Los resultados de catación para la región Pasco fueron:

Región	Fragancia/ aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Sabor de boca	Balance	General
Pasco	 7.50	 7.75	 7.75	 7.75	 7.50	 7.75	 7.75

Los atributos de la región Pasco resultaron dentro del rango ‘Muy bueno’ conforme el protocolo de SCA (ver anexo 12). Los descriptores dominantes de sabor están en el grupo frutal, encontrándose notas de mora, manzana, pera, frutas secas y cítricos; acidez alta y buen cuerpo. El sabor de boca (sabor residual) es corto, es decir, baja en intensidad con respecto a los atributos de sabor y aroma. Presenta un buen balance, encontrándose equilibrio entre sabor, sabor residual, acidez y cuerpo. Por último, el puntaje general (puntaje del catador), que refleja la calificación de todos los atributos anteriores de forma integrada, define que estos se han mantenido a lo largo de los cambios de temperatura. Las representaciones gráficas de la evaluación se muestran en las figuras 34 y 35.

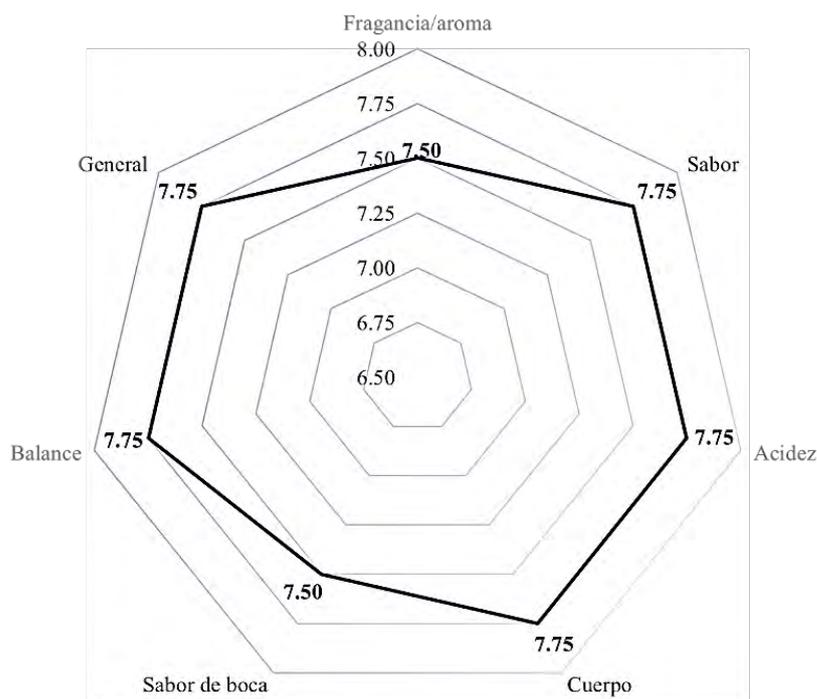


Figura 34. Evaluación Cropster Región Pasco, 2018.

Fuente. Comisión de Promoción del Perú para la Exportación (2019). Aromas y sabores: El mapa sensorial del café peruano.

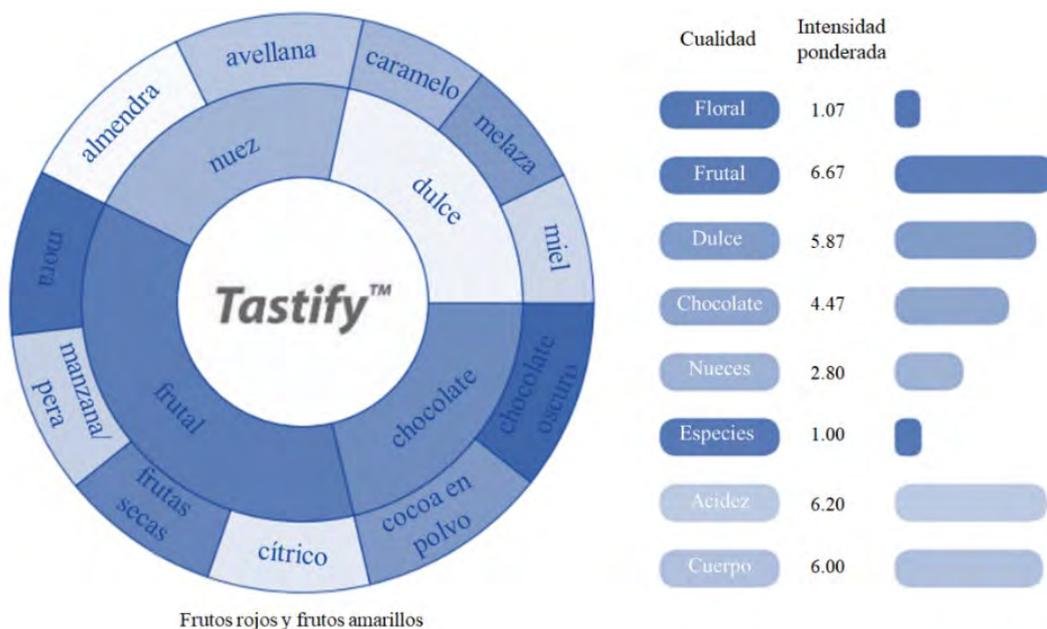


Figura 35. Evaluación Tastify Región Pasco, 2018.

Fuente. Comisión de Promoción del Perú para la Exportación (2019). Aromas y sabores: El mapa sensorial del café peruano.

Los resultados del perfil regional acompañan la percepción que tiene la muestra de estudio sobre el reconocimiento del café de Villa Rica como un producto de calidad para el consumidor final nacional, lo cual es valioso en la construcción de marca nacional para fortalecer la imagen del café peruano en el exterior. Como se observa en la figura 36, el 90% de la muestra considera que el café de Villa Rica es reconocido como un producto de calidad por el consumidor nacional.

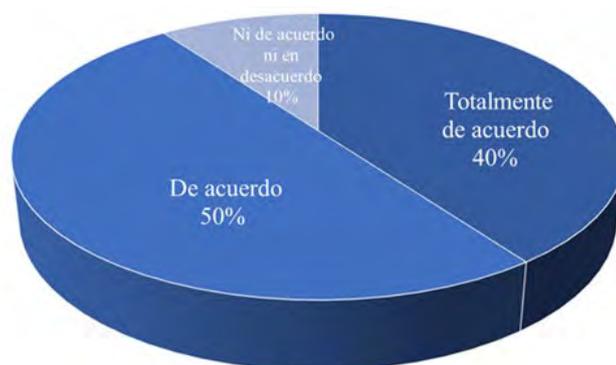


Figura 36. El consumidor nacional reconoce al café de Villa Rica como un producto de calidad.

Fuente. Base de datos (2020).

Considerando los últimos diez años de actividad comercial, la muestra de estudio considera que su producción de café presentó regularidad en cuanto a calidad, entendiéndose que se refiere a la calificación que demanda el segmento al cual se está dirigido. Esta regularidad está asociada al precio de venta (figura 37).

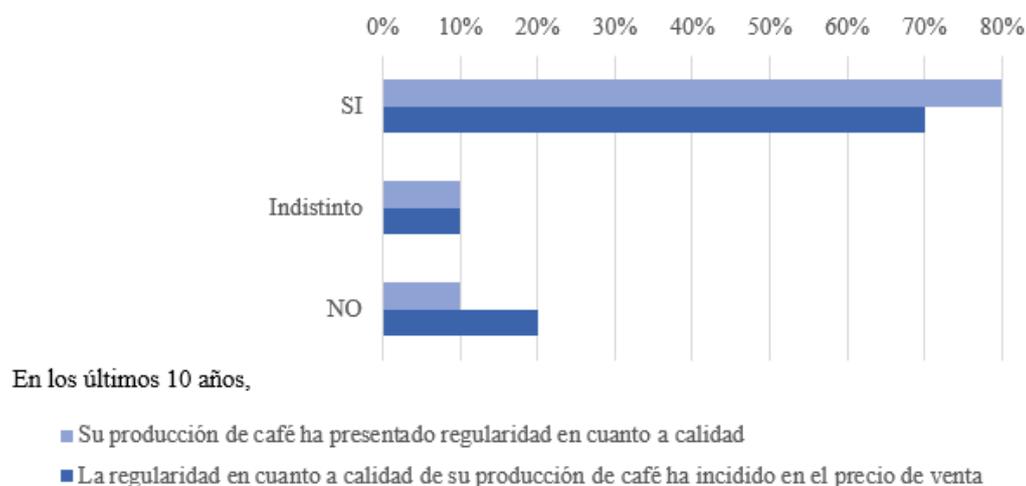


Figura 37. Regularidad de la calidad del café y su incidencia en el precio de venta. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

A partir del mapa de variedades de café cultivadas en las fincas de la muestra de estudio (figura 17 - Variedades de café cultivadas en las fincas. Villa Rica, 2020), se establece el potencial de calidad de taza teórico. El material genético es una variable muy importante para definir la taza a obtener, pero hay otros factores que influyen en el resultado como la altitud, clima, nutrición del material, tipo de beneficio, defectos en granos, nivel de tueste, entre otros. La tabla 9 muestra las variedades cultivadas por la muestra de estudio y la calificación de potencial de calidad de taza conforme la World Coffee Research (2019).

Tabla 9

*Potencial de calidad mostrado en altura - Villa Rica, 1er Trim. 2020*

Grupo/Variedad	Excepcional	Muy bueno	Bueno	Bajo	Muy bajo
Grupo Borbón-Típica/Borbón					
Borbón		██████████			
Caturra			██████████		
Introgresión/Catimor					
Catimor 129			██████████		
Costa Rica 95				██████████	
Oro Azteca			██████████		
Grupo Borbón-Típica/Típica					
Pache			██████████		
Típica		██████████			
Introgresión/Sarchimor					
Cuscatleco			██████████		
Limani			██████████		
Marsellesa			██████████		
Obata Rojo			██████████		
Grupo Borbón-Típica/Borbón y Típica					
Catuai			██████████		
Mundo Novo			██████████		
Pacamara	██████████				
Etíope/Variedad local					
Geisha (Panamá)	██████████				
Java		██████████			

*Nota.* El potencial de taza por variedad considera la valoración del catálogo de variedades de café arábica de la World Coffee Research (2019).

*Fuente.* Base de datos (2019).

La muestra de estudio señala que los atributos sensoriales del café inciden significativamente en su comercialización, tanto para el mercado nacional como el internacional, lo que se registra en la figura 38.

Los atributos sensoriales del café que produce inciden significativamente en la comercialización del mismo ...

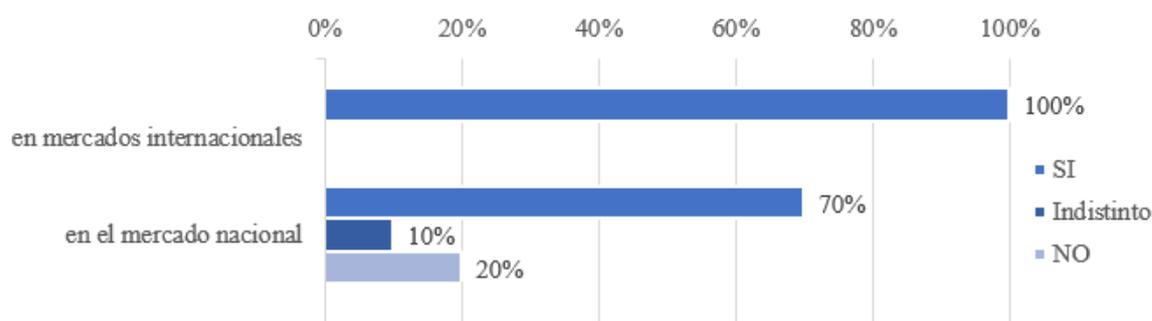


Figura 38. Percepción de los atributos sensoriales del café como determinantes en su comercialización. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

Durante las visitas a campo se observó que la documentación de procesos y la sistematización de la información son dos aspectos de la gestión de empresas que deben potenciar los caficultores. Estas condiciones fueron limitantes en la investigación para construir los perfiles de café de la muestra de estudio para los años 2015 – 2019. Sin embargo, pudo analizarse los formularios de catación de muestras evaluadas entre los años 2016 – 2019 para lotes de producción ubicados en la zona del río Yezú.

El material evaluado fue el siguiente:

- Proceso : Lavado
- Origen : Villa Rica
- Variedades : Borbón, Caturra, Típica, Catimor F2
- Altura : 1600 m.s.n.m.
- Puntaje medio : 82.50 puntos en taza
- Nivel de tueste : Medio
- Formulario de catación: Specialty Coffee Association (SCA)
- Número de muestras : 2016 (08), 2017 (10), 2018 (06), 2019 (08)

En el análisis sensorial que se realiza en la catación, se asignan puntuaciones (de 6 a 10) a cada atributo sensorial: fragancia/aroma, sabor, sabor residual, acidez, cuerpo, balance, dulzura, uniformidad, limpieza (taza limpia) y por último el puntaje del catador (Ossenblok, 2018). La catación siguió la metodología de preparar cinco tazas por muestra presentada.

Los formularios de catación analizados refieren que en el año 2016 se presentaron tres muestras con presencia de fenol y moho. Este defecto en taza encontró su explicación en el proceso secado debido a que se presentó la dificultad de generarse una cola de espera para el secado en guardiola, lo que llevó a que el café cerezo inicie proceso de deterioro. Estas tres muestras fueron retiradas de la evaluación al no haberse completado el registro de puntuación. Este problema se corrigió en la planta de beneficio ampliando la capacidad de secadores de tarima para el pre secado previo al pase a guardiola. Las demás muestras no perdieron puntaje por defectos del café para los componentes dulzura, uniformidad y taza limpia. Para consolidar la información por año, se calculó el promedio por cada componente del formulario de catación eliminando el valor mínimo y el valor máximo del agrupamiento de datos, conforme se realizan las evaluaciones de café en competencias.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Lote	Fragancia / aroma	Sabor	Acidez	Cuerpo	Sabor residual	Balance	Puntaje catador
2016	 7.50	 7.50	 7.58	 7.50	 7.50	 7.50	 7.50
2017	 7.50	 7.63	 7.56	 7.44	 7.44	 7.47	 7.50
2018	 7.50	 7.50	 7.56	 7.38	 7.44	 7.44	 7.44
2019	 7.58	 7.46	 7.58	 7.46	 7.38	 7.46	 7.50

Gráficamente, los resultados reflejan comportamientos semejantes cada año, alcanzando puntajes finales en el rango [80,75 - 83,75], siendo 82,50 el valor que se presenta con mayor frecuencia (moda). Estos puntajes se ubican dentro de la clasificación de café 'Premium' conforme indica la NTP 209.211:2014 Cafés especiales - Requisitos.

En el análisis se consideraron los descriptores de la rueda de sabores de la SCA (ver anexo 13). Las muestras de los cuatro años describen su sabor en las categorías de enzimáticos y caramelizados. En las muestras del 2016 se encuentran notas afrutadas cítricas y nueces/cacao, con un dulzor que se expresa caramelizado. Las del 2017 también presentan notas afrutadas cítricas y cacao (chocolate), además, algunas muestras presentaron notas de nueces y bayas. En las muestras del 2018 resaltan las notas de azúcar morena (caramelizado y melaza) y cítricas que recuerdan a la lima. Las muestras del 2019 logran notas de avellana

y fragancia dulce como la panela con un sabor residual más sostenido. En los cuatro años, persiste el cuerpo medio y taza limpia (figura 39).

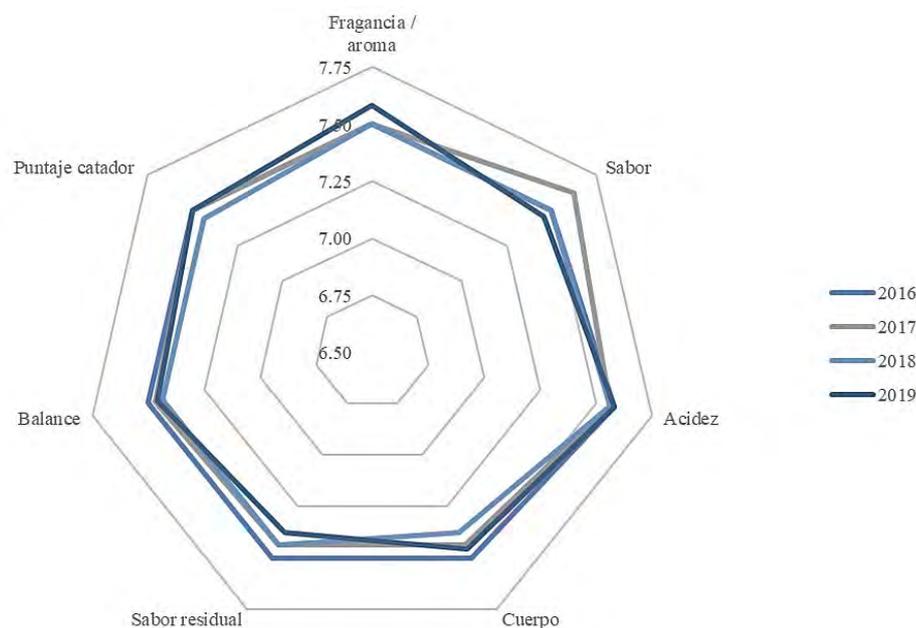


Figura 39. Evaluación sensorial de muestras de café. Villa Rica (zona río Yezú), 2016 – 2019.

Fuente. Base de datos (2020).

Obtener un buen resultado en la evaluación de la calidad de café no es la única variable para determinar la viabilidad del negocio cafetalero. La investigación no tuvo como objetivo recoger los costos de producción de la actividad para la muestra de estudio, pero las entrevistas realizadas a productores y especialistas confirman lo que viene caracterizando al subsector en los últimos años: en el segmento de café convencional o mainstream, los costos de producción superan el precio de venta del grano.

La Junta Nacional del Café realizó un análisis a nivel país publicado en abril del 2019, obteniendo como resultado que el costo de producción de un kilogramo de café pergamino es de S/ 9.30, considerando un rendimiento por hectárea de 900 kilogramos (Junta Nacional del Café, 2019). La figura 40 muestra el comportamiento de los precios promedio mensuales del café en Villa Rica entre los años 2010 – 2019. Nótese que los precios en chacra del café presentan una evolución estacional asociada al calendario agrícola.

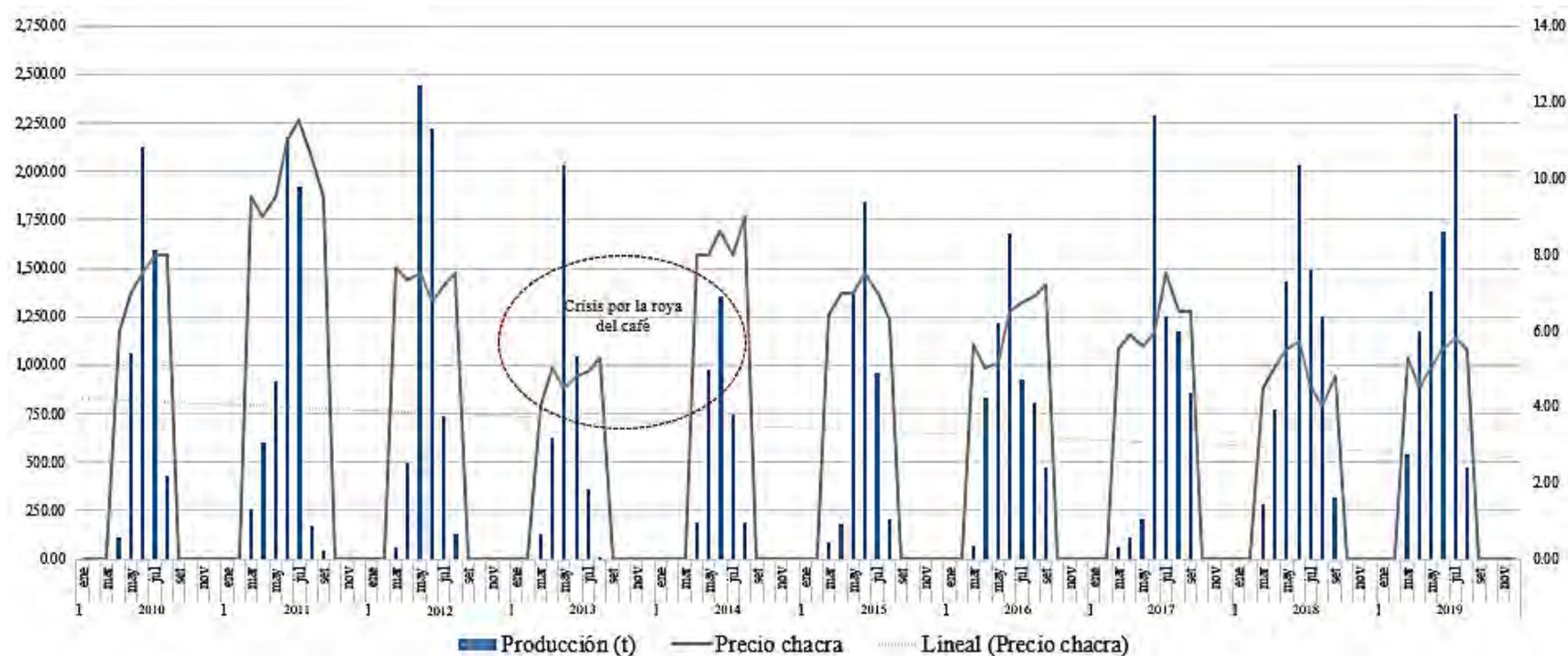


Figura 40. Evolución del precio promedio mensual en chacra del café. Villa Rica, 2010 – 2019.

Fuente. Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

Nota. El máximo promedio histórico se alcanzó en el 2011 durante la “crisis de oferta por caída de la producción, como consecuencia de los problemas climáticos en el mundo y el papel de los especuladores en bolsa” (Ministerio de Agricultura y Riego, 2020). En los siguientes años se inicia una caída de precios, tanto en el mercado nacional como en el internacional. Para Villa Rica, el año 2013 presenta el menor precio promedio (S/. 4.68) y el menor volumen de producción por la pérdida de plantas instaladas. En el 2014, los precios vuelven a seguir el comportamiento ligado al mercado internacional, marcando una tendencia decreciente hacia el 2019. Considerando la evolución de precios y acumulación de stocks, se espera que durante el año 2020 los precios internacionales para el café verde convencional se mantengan en niveles por debajo de 120 USD/lb., empujando los precios de venta locales a continuar por debajo de la línea de cobertura de costos de producción.

### 4.3.2 Consistencia de la producción del café de Villa Rica: volumen durante el período 2015 – 2019

Como se muestra en la figura 41, el café representó el 49% de valor de la producción agropecuaria para el distrito de Villa Rica. Conforme se describió en capítulos precedentes, es el producto agrícola en torno al cual gira la actividad económica distrital.

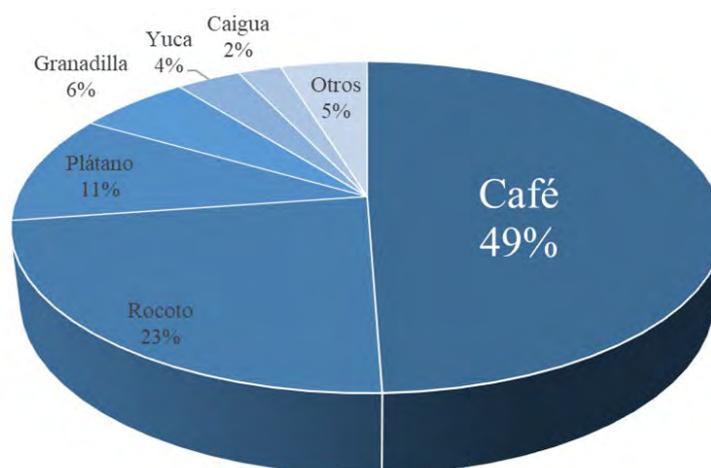


Figura 41. Participación del café en el valor de la producción agropecuaria. Villa Rica, 2019.

Fuente. Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

La figura 42 muestra la producción mensualizada de café pergamino en Villa Rica entre los años 2015 y 2019. El quinquenio presenta una tendencia creciente, incrementándose la producción anual en 62% entre el 2015 y 2019.

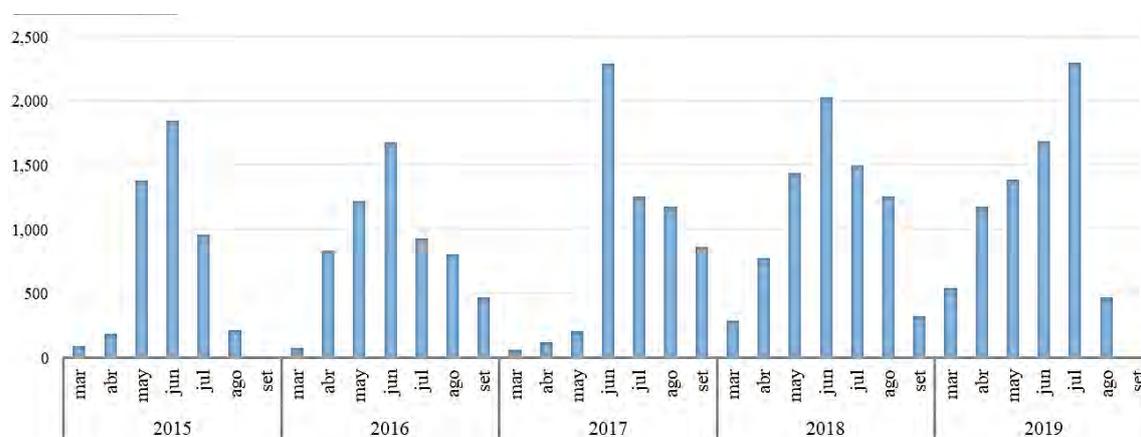


Figura 42. Café pergamino - Producción (t). Villa Rica, 2015 – 2019.

Fuente. Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

Como se muestra en la figura 43, en el registro de la superficie cosechada de café en Villa Rica durante los últimos cinco años se identifica una tendencia creciente. En los años 2016 y 2017 no se reportaron variaciones con respecto al 2015, pero en los años 2018 y 2019 se presentaron tasas de crecimiento de 13,8% y 6,1% con respecto al año anterior, respectivamente.

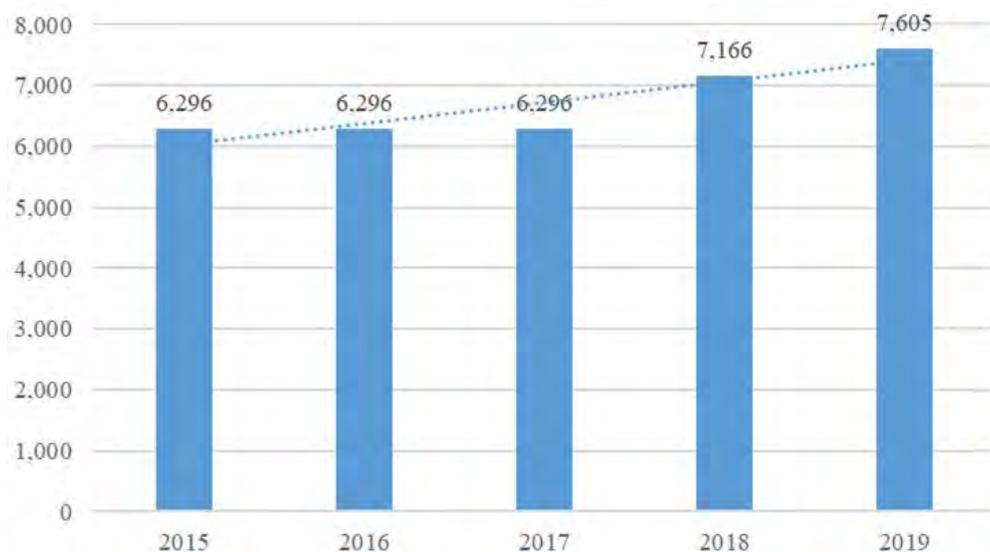


Figura 43. Café pergamino - Superficie cosechada (ha). Villa Rica, 2015 – 2019.

Fuente. Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

El rendimiento productivo de café es medido por la cantidad de toneladas producidas anualmente sobre la cantidad de hectáreas cosechadas durante el mismo periodo. El análisis de la figura 44 identifica una tendencia creciente en el rendimiento por hectárea en Villa Rica, con una caída de 0,07 toneladas entre los años 2018 y 2019. El rendimiento del último año registrado (2019) fue de 0,99 toneladas por hectárea cosechada.

El MSc. David Gonzáles (19/09/2019), Coordinador de Proyectos en la Cámara Peruana de Café y Cacao, manifestó que el rendimiento es una variable crítica. La medición establecida como volumen por hectárea no permite definir el real rendimiento por planta instalada. Asimismo, el cálculo tomando café pergamino seco no necesariamente registra el factor de conversión de café cerezo a café pergamino, es decir, cuál es el rendimiento del fruto. Ante esto, el especialista del gremio indica que se debería adoptar la práctica de medir

la productividad por la cantidad de ramas y frutos, es decir, productividad de la planta, no de la tierra.

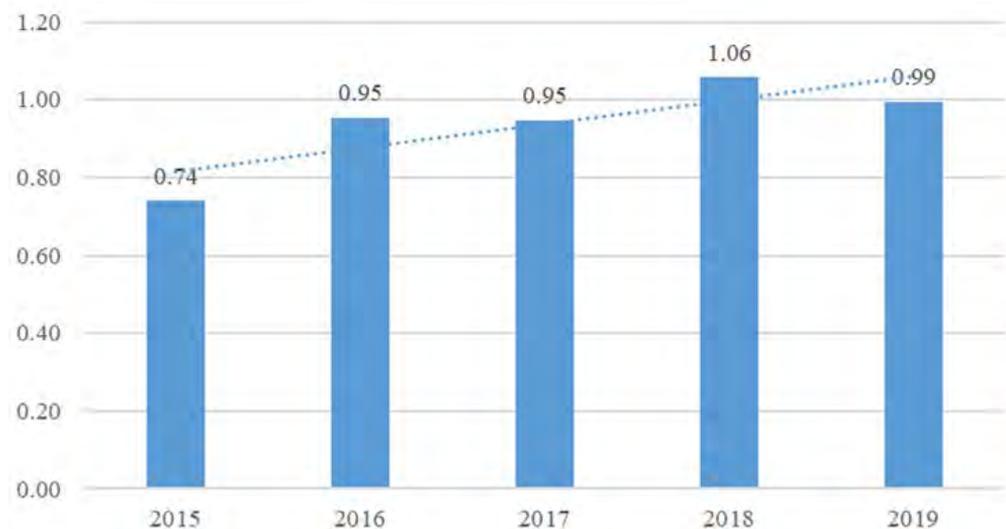
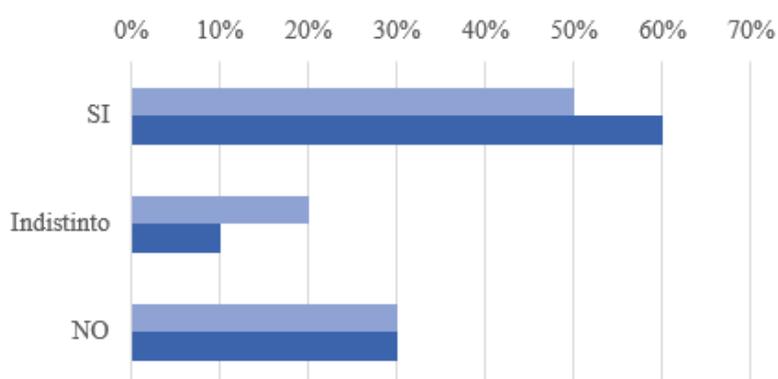


Figura 44. Café pergamino - Rendimiento (t/ha). Villa Rica, 2015 – 2019.

Fuente. Sistema Integrado de Estadísticas Agraria - SIEABI MINAGRI.

En cuanto a la regularidad en el volumen requerido conforme sus expectativas o plan comercial y su afectación en los contratos de venta, las opiniones de la muestra de estudio se polarizan (figura 45).



En los últimos 10 años,

- Su producción de café ha presentado regularidad en cuanto a volumen requerido por el plan comercial
- La regularidad en cuanto a volumen de su producción de café ha incidido en los contratos de venta

Figura 45. Regularidad en el volumen de café. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

La comercialización de café verde difiere en la medida en que participen más intermediarios en la cadena. Cuando la cadena es corta y se relacionan directamente el productor y el importador, la compra se realiza luego de evaluar las muestras pre embarque y el productor informa sobre el volumen disponible para esa caracterización de café. Por otro lado, los productores que proveen de café a cooperativas y asociaciones tienen compromisos o cuotas por cumplir. En algunos casos, los volúmenes objetivos están asociados a honrar créditos o beneficios recibidos de forma previa a la campaña; siendo así, la disminución en la producción si afecta su relación comercial y, a su vez, al acopiador local que abastece a marcas globales.

En los últimos diez años varió el mapa de las zonas productoras del café en el Perú. El clúster Selva Central (Junín, Pasco y Huánuco) perdió el liderazgo en volumen de producción como consecuencia de la crisis de la roya amarilla y las alteraciones en el ciclo de desarrollo de las plantaciones por el cambio climático. Por su lado, el clúster Norte explicó el 55% de la producción de café en el país para el año 2018 (Castillo C., 2020). Para incrementar el volumen de producción de café pueden plantearse dos estrategias macro: (i) incrementar el área cultivada o (ii) incrementar la productividad sobre la superficie actual. Ambos escenarios fueron consultados a la muestra de estudio y los resultados se muestran en la figura 46.

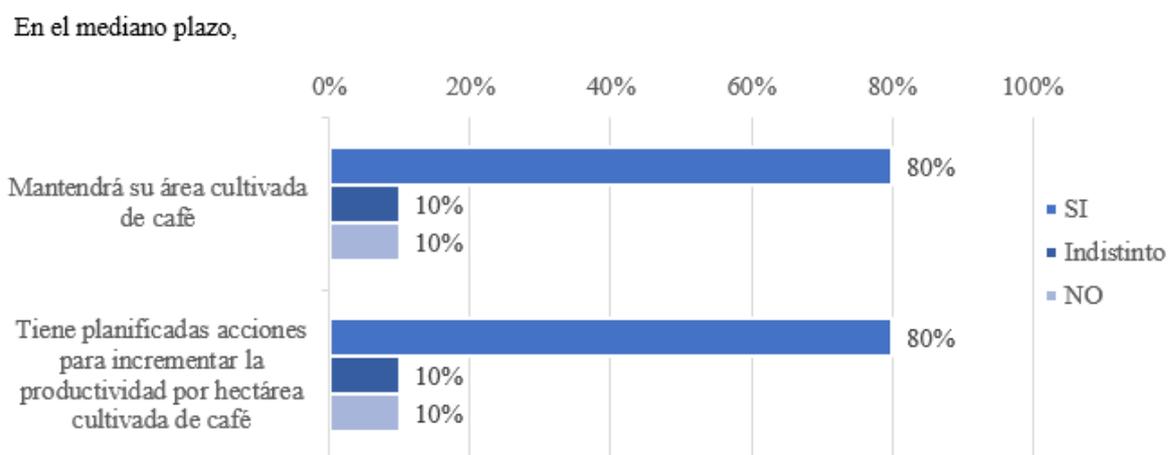


Figura 46. Expectativas sobre el tamaño de la superficie cultivada. Villa Rica, 2020.

Fuente. Base de datos (2020).

La muestra de estudio coincide en indicar que mantendrán su área de área cultivada e inclusive podrían reducirla eliminando aquellas que por sus condiciones no son productivas, como es el caso de aquellas donde las plantas reciben menos horas de iluminación solar o el suelo es muy pobre, conforme señaló la Sra. Gisela Neumann (09/01/2020), Representante de la Finca Rosenheim. La principal acción que mencionaron los entrevistados para el incremento de la productividad de sus fincas fue la renovación de plantas, sea por su antigüedad o por su comportamiento en rendimiento y taza.

Según se anotó en capítulos precedentes, los principales destinos de exportación del café peruano son Estados Unidos y Alemania. Para Villa Rica, ambos países explicaron el 92% de las exportaciones del 2017, el 91% del 2018 y el 82% del 2019 (figura 47).

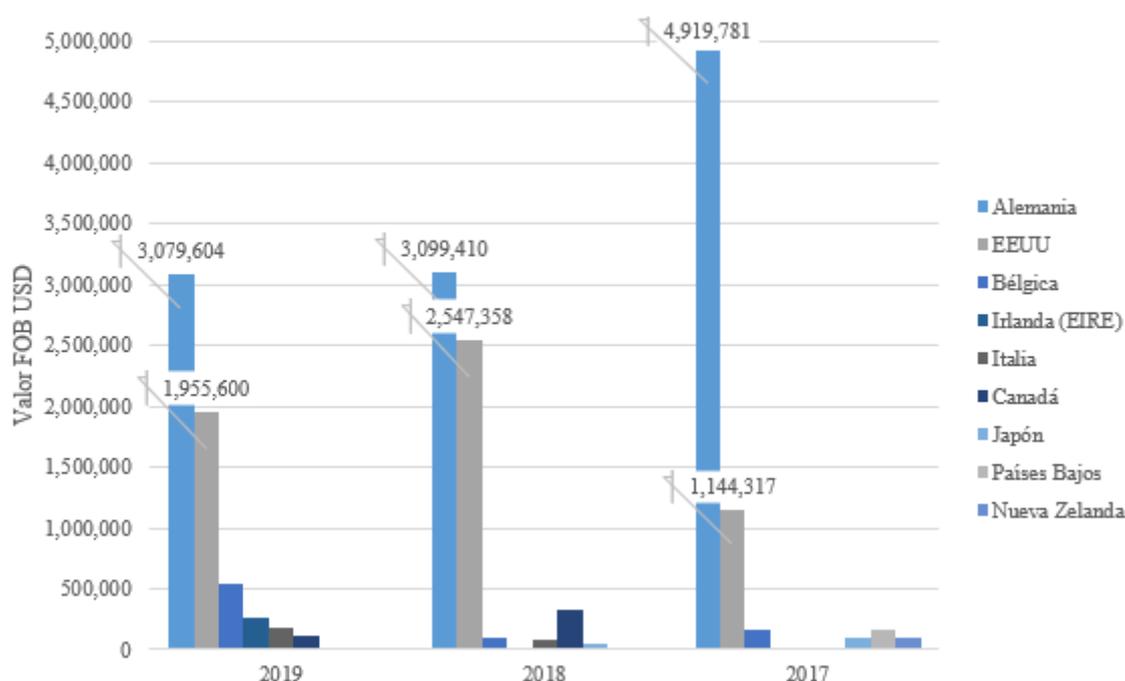


Figura 47. Destinos de las exportaciones de café, Pasco. 2015-2019.

Nota. Partida arancelaria 0901119000 - El demás café sin tostar, sin descafeinar.

Fuente. Plataforma SIICEX – MINCETUR.

Según la información disponible en la plataforma SIICEX del MINCETUR, los principales exportadores de café del distrito de Villa Rica entre los años 2017 – 2019 son cooperativas cafetaleras que reúnen a pequeños y medianos productores locales. El acopio que realizan empresas de cobertura nacional podría perder la trazabilidad del grano. Con

ello, sus resultados no sumarían a las cifras distritales. Para el año 2019, el 86,6% de las exportaciones registradas para el distrito se explica con el trabajo de tres cooperativas: Cooperativa Agroindustrial Villa Rica Golden Coffee Ltda., Negociaciones Agroindustrial Arévalo S.A. y Cooperativa Agraria Cafetalera CEPRO Yanasha (figura 48).

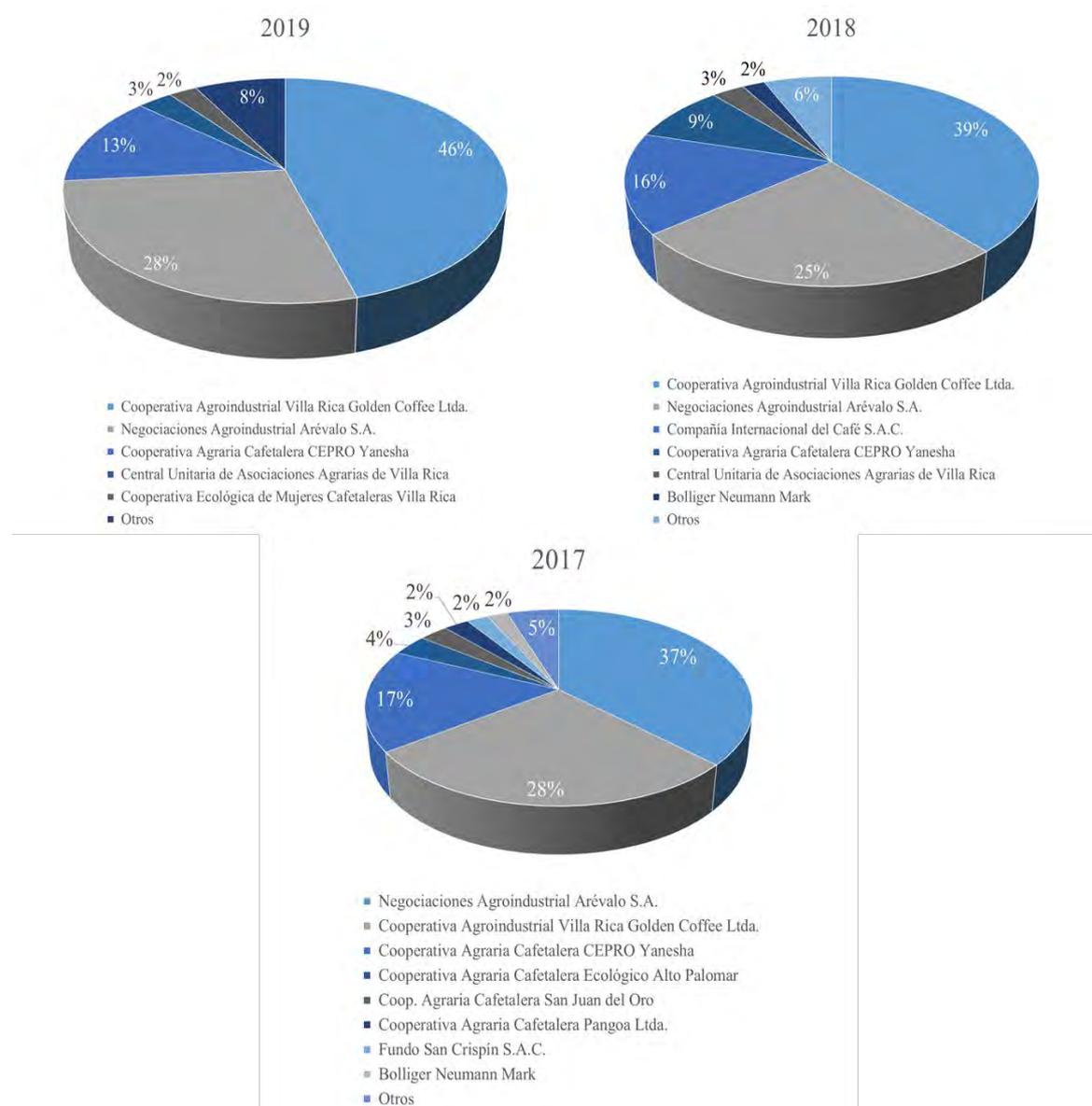


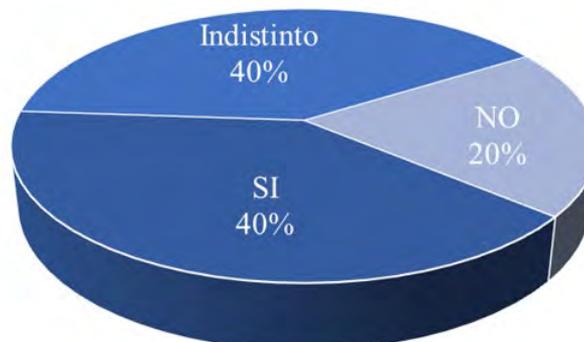
Figura 48. Principales exportadores de café en el distrito de Villa Rica. 2019 | 2018 | 2017.

Nota. Partida arancelaria 0901119000 – LOS DEMÁS CAFÉ SIN TOSTAR, SIN DESCAFEINAR.

Fuente. Plataforma SIICEX – MINCETUR.

Por último, el análisis de la variable ‘consistencia’ planteó la pregunta: ¿mantener la consistencia en el café incrementa significativamente los costos de producción? El 40% de

entrevistados manifestó categóricamente que encaminarse hacia alcanzar esta ventaja competitiva les significaría un incremento en sus costos de producción (figura 49).



*Figura 49.* Percepción de los productores sobre el incremento de los costos de producción asociados a la consistencia en el café. Villa Rica, 2020.

*Fuente.* Base de datos (2020).

Los productores que replantearon sus procesos luego de la crisis de la roya y que además participan en el segmento de cafés especiales, consideran que mantener la consistencia del café logrado no incrementaría sus costos de producción. Es el caso de la Cooperativa Ecológica de Mujeres Cafetaleras Villa Rica CEMCAVIR, organización cuyo modelo agrícola está diseñado para la obtención de cafés especiales, conforme nos indicó la Sra. Ada Velásquez (08/01/2020), socia de CEMCAVIR. Aquellos que están en proceso de reconversión consideran que si los incrementarán. El Sr. Anthony Marin (07/01/2020) señaló que los procesos Natural y Honey requieren mayor mano de obra, registro de procesos, control de calidad e instrumental que soporte la evaluación técnica del grano, por lo que el costo de producción para estos tipos de proceso ciertamente es superior en comparación a los lavados. Por su parte, el Sr. Héctor Marin (18/01/2020) indicó que la optimización de la producción no necesariamente significa elevar los costos de producción, lo que se requiere es optimizar el calendario agrícola, ser ordenado y planificado y llevar un registro de los costos.

El MSc. David Gonzáles (19/09/2019) señaló que el segmento de cafés especiales en el Perú es un mercado con un rango acotado, no todos los peruanos pueden pagar S/ 120 por un kilo de café. Es necesario evaluar si el mercado potencial es suficiente para mantener la producción de especiales.

Por lo señalado en este acápite, la consistencia del café es difícil de alcanzar si se toma en cuenta que el producto es una materia viva y, como tal, no puede estandarizarse como si se tratase de un producto industrial. Sin embargo, la consistencia admite parámetros que permiten cierto grado de variabilidad y depende en gran medida del segmento de mercado al que se dirija el producto final. Una de las ventajas de trabajar con variedades resistentes como los Catimores y Sarchimores es que se homogeniza la producción campaña a campaña, siempre que se cumpla con lo planificado en el programa agrícola. Las variedades más apreciadas son también más complejas en su cuidado, como es el caso del Gesha (también llamado Geisha), una de las más cotizadas en el mundo de cafés especiales.

#### **4.4 Principales acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica**

En el desarrollo de la investigación se revisó el Plan Nacional de Acción del Café (PNA-Café) para el entendimiento de la cadena productiva y la participación de los actores que confluyen en la misma. El PNA-Café plantea como problema central del subsector el “bajo nivel de competitividad y sostenibilidad social y ambiental de la cadena de valor del café peruano”, identificando seis causas directas, una de ellas son los “bajos niveles e inconsistencia de la calidad del café” (Ministerio de Agricultura y Riego, 2018, p. 29). Las causas identificadas responden a la realidad nacional y estas no se alejan de lo observado en el distrito de Villa Rica, en mayor o menor grado. Las acciones estratégicas y acciones operativas propuestas por el PNA-Café para el logro de sus seis objetivos específicos, ciertamente abarcan diferentes campos para dar solución a la compleja actividad cafetalera; sin embargo, hay que considerar que aún quedan aspectos por revisar en cuanto a la gestión empresarial.

Las entrevistas realizadas a todo nivel arrojan como patrón que los caficultores no encuentran solución a la crisis que atraviesa el sector debido a los precios internacionales que continúan a la baja. Dada esta situación, la mejora en los resultados de las empresas cafetaleras va por el entendimiento de sus costos de producción y los riesgos que se asumen en cada etapa de la cadena productiva. En esta sección se plantean acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica en función a las deficiencias y limitaciones halladas en el análisis realizado en las secciones anteriores del capítulo. Cabe

recordar que a lo largo de la transformación productiva participan productores, procesadores y acopiadores como responsables de cada etapa del proceso; ellos pueden constituirse como empresas independientes entre sí o formar parte de una misma organización.

#### **4.4.1 Cultivo**

La calidad y volumen del café que logra un caficultor depende de muchos factores, teniendo como punto de partida las condiciones en que se da el cultivo del cafeto. El distrito de Villa Rica muestra condiciones ideales para el cultivo del café y ha desarrollado competencias para su ejecución, pero es necesario fortalecer algunos aspectos de esta etapa para lograr la sostenibilidad del negocio cafetalero en sus tres ángulos: personas, medio ambiente y rentabilidad. En las entrevistas se expusieron fortalezas que mantienen al distrito como uno de los referentes en la caficultura peruana. La etapa de cultivo es la que recibe mayores fondos de inversión y programas de capacitación, tanto públicos como privados. Esto, sumado a la experiencia centenaria de los productores, sirvió de escuela de campo para la formación de técnicos en la materia. La ‘catimorización’, como denominan los locales al ingreso de los catimores en el mapa de variedades de café en Villa Rica, tiene un doble efecto en el comercio del café. Por un lado, ha podido renovar plantaciones que fueron arrasadas por la crisis de la roya amarilla con plantas resistentes o tolerantes, y que, además, estandariza la producción. Por otro, se ha sacrificado el potencial de calidad de taza al disminuir la presencia de Typica, Borbón y Caturra. Los caficultores aún se encuentran en un modelo de ensayo-error para definir su perfil de taza, lo que en el camino genera desgaste y pérdidas monetarias. Ante un bajo rendimiento por hectárea, los costos de producción son absorbidos por pocas unidades de producción, perdiendo competitividad en el mercado.

El mantenimiento de los cafetales se ha convertido en un círculo vicioso: no se cuenta con el recurso financiero para tecnificar las prácticas agrícolas y comprar los insumos necesarios afectando el rendimiento de la finca, lo que, a su vez, repercute en la generación de ingresos.

A partir del diagnóstico de la etapa de cultivo, y desde la perspectiva de la administración aplicada al ámbito agrario, se proponen las siguientes acciones de mejora:

*Evaluar de las condiciones y necesidades del área destinada al cultivo de café* a fin de establecer el rendimiento de punto de equilibrio y tomar decisiones sobre su intervención, abandono o manejo de policultivo. Dentro de esta evaluación se debe considerar: el desarrollo de programas para el manejo de suelos, nutrición de cafetales (química y orgánica) y manejo de sombra; la evaluación del material genético instalado para determinar la renovación de plantas por antigüedad y por estrategia de producción (priorización de variedades resistentes a enfermedades o variedades con alto potencial de taza); el desarrollo de programas para el manejo integrado de plagas (MIP); y la capacitación en la producción de germinadores y viveros a partir de la selección de plantas productoras de semilla.

*Adoptar las buenas prácticas agrícolas impulsadas por la Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO* para fortalecer la cadena productiva del café en Villa Rica. La tradición cultural en el campo es valiosa en el desarrollo que mantiene el cultivo del café, pero es necesario fortalecer esta etapa con la implementación de sistemas de producción sostenibles, seguros en cuanto a la protección de los trabajadores; que garanticen la inocuidad de los cerezos y, por tanto, su calidad.

*Desarrollar competencias en el caficultor para la administración del personal agrario*, a fin de brindar condiciones adecuadas de trabajo y capacitación permanente para mejorar la actividad productiva y atender las necesidades de los trabajadores y trabajadoras, Tienen frente a sí el problema de mano de obra agraria escasa, debido a que el personal contratado durante las campañas de recolección proviene de otras zonas del país que es atraído por la posibilidad de empleo temporal.

#### **4.4.2 Cosecha**

La cosecha influye notablemente en la calidad del café. Los cerezos inmaduros afectan a la taza dándole notas herbales y astringentes, por su parte, los cerezos sobre maduros dan notas agrias y vinagrosas, lo que representa un defecto primario. Por consiguiente, tanto los cerezos inmaduros como los sobre maduros representan pérdidas para el caficultor. A partir de los resultados del análisis de esta etapa, se proponen las siguientes acciones de mejora:

*Documentar el procedimiento de cosecha a fin de que los trabajadores tengan claridad en los pasos a seguir en la recolección de cerezos en sus tres fases: rebusca, plena y raspa.* El procedimiento también debe incluir la adopción de formatos de registro para acumular data que luego será procesada y analizada para la toma de decisiones. En cuanto al monitoreo de la cosecha selectiva como plan de trabajo para mejorar la calidad del producto final, se debe realizar el registro de la caracterización de cerezos cosechados a fin de (i) dar seguimiento de la maduración de los frutos, (ii) capacitar a los recolectores en la selección de cerezos maduros y (iii) definir de acciones de mejora en caso de que no se alcance el porcentaje de cerezos maduros definido.

*Evaluar el potencial en taza del café tomando una muestra del área por recolectar, a fin de determinar si los cerezos han alcanzado la madurez requerida para el tipo de procesamiento a seguir y calidad esperada por el productor y la reducción de la presencia de cerezos inmaduros y sobremaduros en la carga cosechada.* Superar el parámetro aceptado por el comprador representará pérdidas para el caficultor por la disminución en el precio del producto. En concordancia con esta acción de mejora, se recomienda capacitar al personal encargado de evaluar la carga de cerezos en el uso de refractómetro, como complemento a la determinación visual de la madurez del grano, para monitorear la evolución de la maduración de los frutos considerando los grados Brix.

*Organizar la cosecha de tal forma que la siguiente etapa: el despulpado tenga la capacidad de recepcionar toda la carga que se genere.*

#### **4.4.3 Beneficio húmedo**

La planta de beneficio debe seguir un diseño estructural y de zonificación de áreas de trabajo. Así se podrá cumplir con las exigencias que demandan la adopción de buenas prácticas de manufactura y buenas prácticas de higiene. En la figura 50 se esquematiza el interior de una planta de beneficio cuya disposición de áreas permite el desplazamiento del café húmedo y seco siguiendo la ruta del beneficio húmedo a fin de mejorar el ciclo de trabajo y reducir la contaminación cruzada.

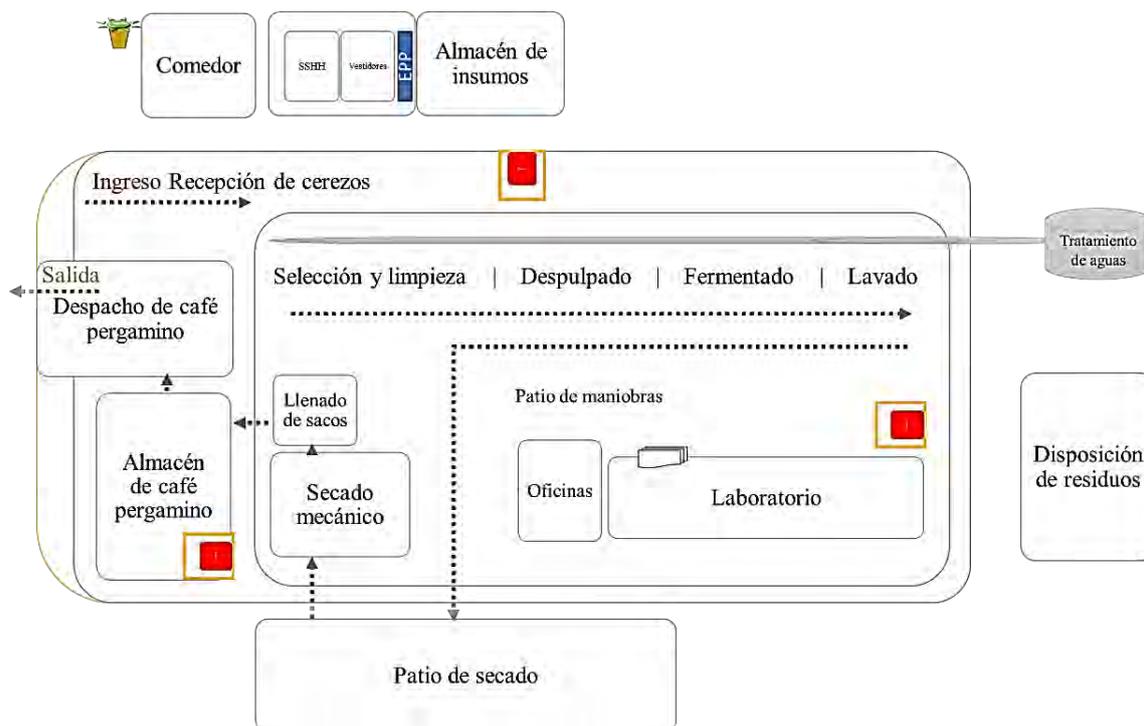


Figura 50. Diseño interior de una planta de beneficio húmedo.

Elaboración. Propia.

La disposición de las áreas de trabajo y flujo de la carga de café de la figura 50 considera lo siguiente:

- El diseño del interior de la planta de beneficio reduce la posibilidad de contaminación cruzada, contaminación física y contaminación química.
- Las zonas de trabajo son: recepción de cerezos, selección y limpieza de cerezos, despulpado, fermentado, lavado, patio de secado (secado al sol sobre superficie o con cobertura), secadoras mecánicas (guardiolas), llenado y rotulado de sacos, laboratorio, oficinas, almacén de café pergamino seco y despacho de café pergamino seco.
- Las superficies de la planta de beneficio (tanques, canaletas, pisos y mesas de trabajo) está revestida con materiales que permitan su correcta limpieza.
- Se vigila la señalización industrial y disposición de equipos de protección personal (EPP).
- La infraestructura está alejada de fuentes de contaminación y asegura el abastecimiento de agua limpia, energía eléctrica y zonas para la eliminación de desechos.

- Se han implementado servicios higiénicos y vestidores para el personal, así como un comedor o área de uso múltiple fuera de la planta de beneficio para evitar la contaminación de las zonas de trabajo con residuos orgánicos y presencia de insectos.
- Se cuenta con un almacén de productos químicos, combustibles y otros, que requieran permanecer alejados de los granos para evitar los riesgos de contaminación.

#### **4.4.3.1 Despulpado**

Este proceso comprende cuatro fases claves:

*Documentar el procedimiento de despulpado a fin de que los trabajadores registren y monitoreen el proceso.* Este es un punto crítico en el beneficio húmedo, puesto que los tiempos de espera largos deterioran los cerezos y no pueden recuperar sus atributos originales. El procedimiento identificará los cuellos de botella donde se tomará acción para que los cerezos puedan despulparse el mismo día de la cosecha.

*Definir el plan de mantenimiento preventivo de las despulpadoras* debido a que se observó la práctica de revisar los equipos cuando presentan alguna anomalía, pero sin un plan que determine el indicador a seguir para ejecutar el mantenimiento, pudiendo ser el número de días de actividad o el volumen de carga procesada.

*Definir el protocolo de limpieza de las despulpadoras* y asignar un responsable de la ejecución, así como de la disposición de los residuos que se generan durante el despulpado para evitar la formación de hongos.

*Evaluar la capacidad y tiempos de atención durante la temporada de plena.* Se trata de tomar decisiones para la adquisición de equipos o tercerización del proceso en una planta de beneficio de mayor dimensión.

#### **4.4.3.2 Fermentado**

Se deberá *documentar el procedimiento de fermentado* con la finalidad de que los trabajadores registren y monitoreen el proceso. El procedimiento debe incluir la adopción de

formatos de registro para el monitoreo de la fermentación y acumular data que luego se procesará y analizará para tomar decisiones. Dado que la fermentación es un proceso biológico, el control es indispensable para alcanzar los resultados esperados. El monitoreo de la fermentación debe consignar: tipo de fermentación, fecha y hora de inicio, variedad de café, peso de la carga, humedad y temperatura del ambiente. A lo largo del proceso se registrará el pH, grados Brix, textura, olor, así como la hora y condiciones del ambiente en el momento de la evaluación.

#### **4.4.3.3 Lavado**

En lo relacionado al proceso de lavado, se proponen las siguientes acciones específicas para la mejora de cada una de las etapas:

*Registrar las incidencias durante el proceso de lavado.*

*Documentar el procedimiento de tratamiento de aguas mieles para establecer un protocolo que permita reducir su impacto nocivo en el medio ambiente.* De construirse pozas para su tratamiento, se fijará el plan de mantenimiento y limpieza. Las aguas mieles no deben disponerse sin tratamiento previo en el suelo, ya que contaminarán a las aguas subterráneas y superficiales. Asimismo, los olores que se producen por la descomposición de sólidos dañan la calidad de vida de las zonas pobladas aledañas a la planta de beneficio.

#### **4.4.3.4 Secado**

Es necesario *documentar el procedimiento de secado* estableciendo el tipo de secado a utilizar y las buenas prácticas de manufactura aplicables al café. Este es un punto crítico en la transformación primaria del café, pues los defectos que se logren en esta etapa no podrán ser modificados. Las deficiencias en el secado se traducen en un contenido de humedad fuera del rango aceptado y defectos en taza, las que castigan el precio del café. El procedimiento también deberá contener el tiempo de reposo recomendado para el lote ya que cuando el café está recién secado tiene un sabor herbal que descalifican su calidad. Para los cafés lavados se recomienda un reposo de 15 a 30 días.

Hay dos tipos de secado: natural y mecánico.

En el *secado natural* se evitará la contaminación de los granos con: el cercado del perímetro del patio de secado a fin de evitar el tránsito de animales, la ubicación de las zonas de disposición de residuos lejos del área de secado; la elevación de las parihuelas o tarimas para evitar el contacto directo con el suelo y disponer de protección para cubrir los granos durante la noche y ante la presencia de lluvias.

En el *secado mecánico (guardiola)*, el procedimiento a seguir debe considerar las temperaturas y tiempos de exposición que tendrán los granos para controlar el nivel de humedad y el daño en la calidad del grano por sobre secado. Asimismo, se debe definir el plan de mantenimiento preventivo de las guardiolas.

#### **4.4.4 Transporte y almacenaje de café pergamino**

Durante el transporte y almacenamiento del café pergamino, se observó que los principales problemas se concentran en la obtención de humedad del grano y la contaminación por malas prácticas de higiene. En atención a ello se establecen las siguientes acciones de mejora:

*Registrar las condiciones del grano seco* en el momento que se inicia el traslado hacia el almacén o centro de acopio, que continuará la transformación hasta llegar al café verde. La humedad del café seco se debe encontrar entre 10% y 12% °H y se deben adecuar las condiciones para que se mantenga dentro del rango aceptado.

*Emplear sacos que procuren el mayor tiempo de conservación posible del grano sin que pierda sus cualidades.* Asimismo, la zona de llenado de sacos y la zona de carga a las unidades de transporte deben permanecer limpias y libres de olores que puedan ser absorbidos por el grano. Las unidades de transporte deben estar muy limpias y no se debe mezclar la carga de café con otros productos para evitar su contaminación.

*Disponer de un almacén de uso exclusivo para el café.* Las estructuras del almacén deben contar con adecuadas condiciones climatológicas en su ubicación y garantizar una

buena ventilación. De esa forma se evitará la condensación y formación de mohos. Las ventanas deben estar protegidas con mallas que impidan el paso de aves.

*Establecer un cronograma de inspecciones para la evaluación de las condiciones del grano durante su almacenamiento.*

#### **4.4.5 Trillado**

Resulta indispensable *documentar el procedimiento de trillado de café* y adoptar un formato de control. La información permitirá confrontar los resultados de la evaluación de la calidad física del café en cuanto a la pérdida de peso por el retiro de la cascarilla (rendimiento del café pergamino).

#### **4.4.6 Transporte y almacenaje de café verde**

Durante el transporte y almacenamiento del café verde se observaron los mismos problemas que se presentan con el café pergamino. Por tanto, las acciones de mejora se replican en esta etapa haciendo énfasis en el almacenamiento que debe estar separado del café pergamino y en sacos que permitan su conservación por más de 6 meses, sin que pierdan sus atributos. Asimismo, debe llevarse un control de la calidad del café durante el tiempo que se mantenga almacenado. Con la toma de muestras para la evaluación física y sensorial, se puede establecer la ‘curva de calidad’ del lote y verificar el comportamiento que tiene el café: si mantiene sus atributos, disminuyen o se potencian con el reposo.

Las mejoras que se espera alcanzar en la transformación productiva del café en Villa Rica requieren del acompañamiento de una estructura organizativa y capacidad de gestión empresarial que soporte a las empresas cafetaleras. Sobre este punto se definen las siguientes acciones de mejora:

*Diseñar la estructura de costos de producción* de tal forma que pueda ser alimentada por los productores y se pueda explotar los datos para llegar al costo de producción por kilogramo de café pergamino o café verde, según la forma en que el productor realice la venta de su producto. La herramienta debe ser fácil de entender y con una forma de registro

ágil, idealmente, que pueda ser ejecutado desde un smartphone dado que es poco frecuente el uso de computadoras entre los pequeños productores. Los datos de carga obligatoria deben considerar: costos de instalación de plantones o renovación, costos de mano de obra por cosecha, costos de mano de obra por labores agrícolas, costo de los insumos y otros que se presenten de acuerdo al modelo de negocio.

*Diseñar las plantillas de presupuestos para que puedan ser utilizadas en las diferentes etapas del cultivo y post cosecha.*

*Diseñar el flujo de caja para el control de ingresos y salidas y la definición de necesidad de financiamiento para capital de trabajo por campaña o inversiones.*

*Organizar el registro de datos y diseñar un sistema de información, de no ser posible la implementación de un registro virtual, llevar un orden de documentos físicos que ayuden a mantener un registro histórico de las operaciones que realiza la empresa cafetalera.*

*Capacitar a los productores en el uso de tecnologías de la información y comunicación con el propósito de que puedan acceder a plataformas de información para la autocapacitación, información de mercados y comercio electrónico.*

Por su parte, las organizaciones públicas y privadas que acompañan a los productores en la cadena productiva del café, como es el caso de la Municipalidad Distrital de Villa Rica, el Centro de Interpretación del Café, el Centro de Desarrollo y Autogestión, el CITE agroindustrial Oxapampa, cooperativas agrarias cafetaleras, asociaciones de caficultores, entre otros, deben facilitar las siguientes acciones de mejora que van más allá de la gestión individual de las empresas cafetaleras:

- *Difundir las ventajas relacionadas a la asociatividad y generación de alianzas para el fortalecimiento del clúster de café Selva Central.*
- *Poner en valor la denominación de origen Café Villa Rica como herramienta comercial.*
- *Capacitar en la aplicación de las NTP para el Café, Buenas Prácticas Agrícolas, Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene.*

- *Capacitar en el sistema de trazabilidad con la difusión de la Guía práctica para implementar un sistema de trazabilidad en la cadena de café orgánico (2019), publicada por la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo-Promperú, para su adopción en el segmento de cafés especiales (por calidad, por certificación o por origen).*
- *Asistir técnicamente para el empleo de subproductos del café en la elaboración de compost, alcoholes, bioenergía, pelets, entre otros, a fin de generar mayores ingresos para el caficultor.*

## Capítulo V

### Conclusiones y Recomendaciones

#### 5.1 Conclusiones

De acuerdo con los objetivos planteados y los resultados obtenidos se puede concluir que:

**Primera.** Habiendo observado el interior de la unidad productiva, las limitaciones en cuanto a gestión y manejo de la información para la toma de decisiones, intensificaron los efectos negativos de la crisis de la roya amarilla del cafeto. La atomización de las unidades productivas no genera el volumen necesario para que funcionen como empresas cafetaleras autónomas, limitando su capacidad técnica y económica para revisar el modelo agrícola y comercial. Las asociaciones y cooperativas facilitan la comercialización del café al lograr mayores volúmenes por el acopio; también articulan la asistencia técnica que pueden recibir de instituciones públicas y privadas. Sin embargo, la atención a las unidades productivas no considera la formación de los productores para la gestión exitosa de sus tierras como empresas cafetaleras. A nivel macro, se sabe que los costos de producción son superiores a los precios de venta, que el rendimiento por hectárea se encuentra muy por debajo del potencial de las variedades que se cultivan. La actividad no es sostenible en el tiempo si continúa la acumulación de pérdidas; no obstante, las unidades productivas no toman registro de los procesos que les permitan evaluar estos indicadores para mejorar su competitividad.

**Segunda.** Para el período 2015 – 2019, el café de Villa Rica ha sido inconsistente en términos de calidad y el volumen producido, debido a problemas en la cadena productiva, específicamente en la fase de transformación productiva. La obtención de granos seleccionados (Grado 1) deja a lo largo de los procesos cafés de segunda y de descarte que inciden directamente en los ingresos de los caficultores. El volumen producido logró recuperarse postcrisis de la roya amarilla del cafeto. Aun así, el bajo rendimiento por hectárea no permite convertir a las empresas cafetaleras en negocios rentables. Los cafés con certificaciones orgánicas y ambientales, por la misma exigencia de los sellos, presentaron un mejor resultado en el período analizado con respecto a los cafés convencionales. Empero, los diferenciales en los precios de venta son cada vez menos atractivos. Los cafés especiales,

que atienden un segmento de mercado reducido, pero de mayor crecimiento en comparación con otros dos segmentos más maduros, muestran una evolución favorable. Pese a ello, las barreras de ingreso son altas para los pequeños caficultores en cuanto al tamaño de inversión y acceso a mercados.

**Tercera.** Los elementos a considerar en las acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica son: estandarización del producto, incorporación de la cultura de calidad y desarrollo de competencias técnicas. La etapa de cultivo, a pesar de las limitaciones exógenas que enfrenta, se encuentra bien estructurado; sin embargo, el programa agrícola debe fortalecerse si se desea elevar el rendimiento por hectárea de cultivo; este, si bien supera en resultado a la mayor parte de las cuencas cafetaleras nacionales, no es suficiente para que la empresa cafetalera sobreviva en el tiempo. Considerando la limitación que enfrentan los caficultores en cuanto a recursos económicos, las acciones de mejora en la etapa de postcosecha deben priorizar aquellos procesos que permitan reducir los costos de producción y elevar la calidad del grano para obtener diferenciales en el precio de venta.

## 5.2 Recomendaciones

Las conclusiones de la investigación denotan que, si se busca dar solución a la problemática del café en Villa Rica, no bastan las voluntades individuales. La complejidad del subsector obliga a que el distrito en su conjunto formule estrategias considerando los factores humanos, sociales, jurídicos, institucionales, tecnológicos, financieros, de gobernabilidad y ambientales. Solo así se el desarrollo del café logrará raíces profundas. Al respecto, es pertinente formular las siguientes recomendaciones:

**Primera.** Es necesario evaluar las oportunidades del mercado nacional e internacional y confrontarlas con las condiciones de la producción del distrito. Así se podrá definir el modelo agronómico idóneo para la obtención el producto que demanda el mercado-meta.

**Segunda.** Si se pretende reducir los costos de producción y mejorar la eficiencia de sus eslabones, conviene integrar verticalmente la cadena productiva del café.

**Tercera.** Apremia la activación del Consejo Regulador de la Denominación de origen Café Villa Rica con el objeto de que se autorice el uso de la DO y se implemente los mecanismos de control necesarios.

**Cuarta.** Para establecer programas integrales de capacitación técnica para los caficultores y que estos accedan a la autorización de uso de la DO como herramienta comercial que reconoce su origen, es pertinente evaluar las condiciones de la producción de café con respecto a los requisitos que determina la Denominación de origen Café Villa Rica (caracteres morfológicos; variables bromatológicas; granulometría; rango de humedad; defectos admitidos en el café verde; estado sanitario del café verde; caracteres de color y olor; y, técnicas de producción descritas en la resolución N° 12784-2010/DSD-INDECOPI).

**Quinta.** Por último, urge desarrollar un sistema de trazabilidad en base al origen geográfico del café de tal forma que el cliente/consumidor reconozca al Café Villa Rica y que su experiencia no solo se limite al sabor, sino al relacionamiento con el origen de la bebida que consume a diario.

## Referencias

- Adrià, F. (2019). *Coffee Sapiens: Innovation Through Understanding*. Phaidon Press Limited.
- Alarcón, W. F., Bustamante, R. E., Meléndez, K. J., & Sakaguchi, S. M. (2013). *Planeamiento Estratégico del Café*. (Tesis e maestría inédita). Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8707>
- Albuquerque, F. (2015). *Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial: los aprendizajes*. ConectaDEL.
- Armendáriz, J. L. (2019). *Gestión de la calidad y de la seguridad e higiene alimentarias* (2a ed.). Ediciones Paraninfo.
- BBC News. (17 de enero de 2020). *Hecho en la Tierra: Café*. Reino Unido.
- Bloomberg L.P. (enero de 2020). *Soft commodities futures*. Bloomberg.  
<https://www.bloomberg.com/markets/commodities>
- Bourgeois, R., & Herrera, D. (1996). *Cadiac: Cadenas y diálogo para la acción. Enfoque participativo para el desarrollo de la competitividad de los sistemas agroalimentarios*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Brack, F. (19 de setiembre de 2019). *La caficultura en el Perú. 134° Curso Básico de Control de Calidad y Taceo de Café*. Cámara peruana del Café y Cacao.
- Brack, K. (6 de enero de 2020). *Historia de Villa Rica*. (E. Ayvar, Entrevistador)
- Calzada, J. L., Giribaldi, C. R., & Pérez, A. T. (noviembre de 2016). *Planeamiento Estratégico para Agroforestal Selva Peruana S.A.C.* (Tesis de maestría inédita). Pontificia Universidad Católica del Perú.  
<http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/8322>
- Cámara Peruana de Café y Cacao. (2017). *Estudio de mercado del café peruano*. Proyecto Café y Clima.
- Castillo C., L. (20 de enero de 2020). *Proyección del café peruano para el 2020*. (M. Quispe, Entrevistador) RTV Economía - Diario La República.
- Castillo, L. (2005). *Del campo a la taza: insumos tecnológicos para la producción de café de calidad*. Proyecto Tambopata Inambari.

- Centro de Comercio Internacional. (2011). *Guía del exportador de café*. Phoenix Design Aid. <http://www.laguiadelcafe.org>
- CENTRUM PUCP. (noviembre de 2019). *Índice de Competitividad Regional del Perú 2019 (ICRP2019)*. <https://centrumthink.pucp.edu.pe>
- ComexPerú - Sociedad de Comercio Exterior del Perú. (26 de abril de 2019). Diagnóstico y perspectivas del café peruano. *Semanario ComexPerú* (981). <https://www.comexperu.org.pe>
- Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias - INDECOPI. (2013). NTP 209.027.2013 CAFÉ. Café verde. Requisitos. En *Normas Técnicas Peruanas. Compendio de Normas Café 2014 - 2015 - 2016*. Instituto Nacional de Calidad.
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación. (2019). *Aromas y sabores: El mapa sensorial del café peruano*. Aza Graphic Perú.
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PromPerú. (2020). Obtenido de Portal SIICEX: <http://www.siicex.gob.pe>
- Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PromPerú. (2020). *Sistema integrado de información de comercio exterior*. Siicex. <http://www.siicex.gob.pe>
- Cruz, O. E. (2014). *Café, una taza amarga en tiempos de crisis: Evaluación de las estrategias socio-productivas de los pequeños productores cafeteros en el Municipio de El Tambo, Departamento del Cauca-Colombia*. (Tesis de maestría inédita, Flacso Andes). <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/8845/2/TFLACSO-2014OECR.pdf>
- Departamento de Estudios Económicos de la Sucursal Huancayo BCRP. (23 de noviembre de 2018). *Caracterización del departamento de Pasco*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Huancayo/pasco-caracterizacion.pdf>
- Díaz, F. O., Mejía, L. F., & León, L. (2018). *Café. Un recorrido de la semilla a la taza*. Universidad de Caldas.
- Dirección de Normalización - INACAL. (2015). NTP 209.312.2015 CAFÉ. Buenas prácticas agrícolas para prevenir la formación de mohos. En *Normas Técnicas Peruanas. Compendio de Normas Café 2014 - 2015 - 2016*. Instituto Nacional de Calidad.

- Dirección de Signos Distintivos de INDECOPI. (20 de agosto de 2010). Resolución N°12784-2010/DSD-INDECOPI. Lima, Perú.
- Durán, F. (2010). *Cultivo del café*. Grupo Latino Editores S.A.S.
- Dsouza, S.J. (2019). “*Opportunities in sustainable improved coffee trade*. (Tesis de maestría inédita, University of Twente. Enschede, Netherlands).
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. <http://www.humanas.unal.edu.co>
- Estevez, C. L. (2015). *A Market Study of Organic and Fair Trade Coffee in Bolivia*. (Tesis de maestría inédita, Florida International University, Miami, United States of America). <https://digitalcommons.fiu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3266&context=etd>
- FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). <http://www.fao.org>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (27-29 de octubre de 2004). *Good Agricultural Practices – a working concept*. <http://www.fao.org>
- Fundes, G., & Cruz, H. (2011). *Manual del café*. Arte e Impresiones Corporativos.
- García, A. (2019). *Guía esencial del café*. España: Lexus Editores.
- Gereffi, G. (2001). Las cadenas productivas como marco analítico para la globalización. *Problemas del Desarrollo*. *Revista Latinoamericana de Economía*, 32(125). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2001.125.7389>
- Gonzales Díaz, J. R., Gonzales Vásquez, R. L., Gutiérrez Pérez, F. R., & Rojas Coronado, J. M. (2019). *Desarrollo de la oferta de cafés de especialidad (Honey) con alta valoración en taza para tostadores de Estados Unidos: Plan de Negocios para la empresa Peruvian Harvest Agronegocios SAC en joint venture con la CACFEVAM Ltda. en el valle del Alto Mayo*. (Tesis de maestría inédita). Universidad ESAN. <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/ESAN/1632>
- González Escalante, T. (2018). *Los pequeños productores de café en Chiapas y el desarrollo de capacidades locales a partir del proceso de integración al comercio justo*. (Tesis de maestría inédita, Colegio de la Frontera Norte, México). <http://www.colef.mx/posgrado/tesis/20161258/>
- Gottret, M. V., & Lundy, M. (2007). *Gestión de cadenas productivas*. Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT.

- Guevara, J. (18 de abril de 2017). *¿Qué es el café de la “Tercera Ola”? ¿Cómo se diferencia del de especialidad?* <https://www.perfectdailygrind.com>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a ed.). Mc Graw Hill / Interamericana.
- Hirschman, A. (1958). *The strategy of economic development*. Yale University Press.
- Illy, A., & Viani, R. (2005). *Espresso Coffee: The Science of Quality*. Elsevier Academic Press.
- Instituto Nacional de Calidad. (2020). *Catálogo de Normas Técnicas Peruanas sobre Café*. <https://www.inacal.gob.pe>
- Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual. (20 de agosto de 2010). Resolución No. 12784-2010/DSD-INDECOPI. Lima, Perú.
- Instituto Nacional de Estadística. (2010). *Pasco: Compendio Estadístico*. Cerro de Pasco, Pasco, Perú: Talleres de la ODEI-PASCO del Instituto Nacional de Estadística. [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib0971/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0971/libro.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. <http://censos.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Pasco: Compendio estadístico 2017*. <https://www.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Departamento de Pasco: Resultados Definitivos de los Censos Nacionales 2017*. <https://www.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020). *Estadísticas*. <http://m.inei.gob.pe>
- Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA. (2019). *Registro de Productores de Semillas de Café Registrados y Sistematizados*. <https://www.inia.gob.pe>
- International Coffee Organization. (2019). Obtenido de International Coffee Organization Web site: <http://www.ico.org>
- International Trade Centre. (mayo de 2020). *Trade Map: Trade statistics for international business development*. <https://www.trademap.org>
- Junta Nacional del Café. (2019). La caficultura peruana está en riesgo por bajos precios y altos costos de producción. *El Cafetalero*(62), 10-12. <https://juntadelcafe.org.pe>

- Kafka, F. (2013). *Análisis de productos*. Universidad del Pacífico.
- Llobet, Á. (31 de mayo de 2019). *Experiencias de mejoras de productividad en América Latina*. Cámara de Café y Cacao.
- Maffeis, G. (2013). *Straordinario Caffé*. Edizioni Riza S.p.A.
- Maldonado, N., & Sánchez, E. (2012). Rutas de transformación productiva. *Cuadernos de Economía*(31), 113-145.
- Marín, G. (2012). *Producción de cafés especiales. Manual técnico*. Roble Rojo Grupo de Negocios S.A.C.
- Mena, F. (17 de diciembre de 2018). Debate entre profesionales: ¿Qué es un café excelente? (G. Guerra, Entrevistador). <https://www.perfectdailygrind.com>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). *Las cadenas productivas*. Ministerio de Agricultura y Riego. <https://www.minagri.gob.pe>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2015). *Principales productos de exportación tradicional*. Ministerio de Agricultura y Riego. <http://minagri.gob.pe>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (diciembre de 2018). *Boletín Estadístico Mensual "EL AGRO EN CIFRAS" 2018*. <http://siea.minagri.gob.pe>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2018). *Plan Nacional de Acción del Café Peruano 2018-2030*. <https://www.pe.undp.org>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (enero de 2019). *Observatorio de Commodities: Café*. <https://cdn.www.gob.pe>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (marzo de 2020). *Observatorio de Commodities: Café*. <https://www.inia.gob.pe>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2020). *Sistema Integrado de Estadísticas Agraria*. <http://sieabi.minagri.gob.pe/>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2016). *Análisis integral de la logística en el Perú. 5 cadenas de exportación - Producto Café*. Dirección General de Facilitación del Comercio Exterior. Norman Bachmann.
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Reporte de comercio regional: Pasco - 2018*. <https://www.mincetur.gob.pe>

- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020). *Cafés del Perú*. <https://peru.info>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2019). *Marco macroeconómico multianual 2020-2023*. Diario El Peruano.
- Mori, H. (2018). *Análisis del sistema de información y conocimiento de las familias agrícolas para el mejoramiento de la cadena productiva del café en Amazonas*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas -UNTRM. <http://repositorio.untrm.edu.pe/handle/UNTRM/1335>
- Municipalidad Provincial de Oxapampa. (2010). *Plan de Desarrollo Concertado de la Provincia de Oxapampa 2009-2021*. Oxapampa. <https://www.peru.gob.pe>
- Murguía, L. A. (2016). *Gestión de innovación en agronegocios para aumentar la competitividad de la cooperativa Café Perú en la provincia de Chanchamayo*. (Tesis de maestría inédita). Universidad Nacional Agraria La Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/2734/E21-M87-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Navarro, L. (21 de diciembre de 2017). *Perú puede tener mejores cafés, pero el mundo prefiere el de Colombia por su calidad más regular*. Agraria.pe. <https://agraria.pe>
- Navarro, L. (11 de febrero de 2020). *Consistencia del café peruano*. (E. Ayvar, Entrevistador) Lima, Perú.
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación: Cualitativa y cuantitativa y Redacción de la tesis*. Ediciones de la U.
- Odello, L., Petroni, F., & Ruggieri, G. (2018). *Caffè sommelier: Viaggio attraverso la cultura e i riti del caffè*. WS Edizioni White Star.
- Osorio, N.Y. (2016). *Percepciones sobre calidad ambiental y procesos productivos de productores de café en el municipio El Águila, Colombia*. (Tesis de maestría inédita, Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, México).
- Ossenblok, K. (2018). *¡Al grano! La guía para comprar, preparar y degustar el mejor café* (Segunda ed.). Ediciones Oberon.
- Porter, M. E. (2015). *Estrategia Competitiva*. Grupo Editorial Patria.
- Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. (2009). *Codex Alimentarius - Higiene de los Alimentos*. (Roma, Italia).
- Puerta-Quintero, G. I. (junio de 2000). *Beneficie correctamente su café y conserve la calidad de la bebida*. *Avances técnicos* 276.

Specialty Coffee Association. (2020). *Specialty Coffee Association*. <https://sca.coffee>

Van der Heyden, D. (2006). *Guía metodológica para el análisis de cadenas productivas* (2a ed.). Ruralter, P. (Ed).

World Coffee Research. (2019). *Las Variedades del Café Arábica*.  
[Varities.worldcoffeeresearch.org](http://Varities.worldcoffeeresearch.org)

World Coffee Research. (2020). *World Coffee Research*. <https://worldcoffeeresearch.org>

## **Anexos**

**Anexo 1**  
**Matriz de consistencia del estudio**

Preguntas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología	
¿Cómo incide la transformación productiva del café de Villa Rica en la consistencia del mismo?	Determinar la forma en que incide la transformación productiva del café de Villa Rica en la consistencia del mismo.	La transformación productiva del café de Villa Rica incide negativamente en la consistencia del mismo.	<b>V1: Transformación productiva</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de preferencia en las variedades de café empleadas</li> <li>- Nivel de importancia de las prácticas agrícolas</li> <li>- Nivel de importancia en la recolección de granos</li> <li>- Nivel de importancia del despulpado</li> <li>- Nivel de importancia de la fermentación</li> <li>- Nivel de importancia del lavado</li> <li>- Nivel de importancia del secado</li> <li>- Nivel de importancia del almacenamiento del café pergamino</li> <li>- Nivel de importancia del transporte del café pergamino</li> <li>- Nivel de importancia del trillado</li> <li>- Nivel de importancia del almacenamiento del café verde</li> <li>- Nivel de importancia del transporte del café verde</li> </ul> <b>V2: Consistencia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relevancia de los atributos físicos del café</li> <li>- Relevancia de los atributos sensoriales del café</li> <li>- Producción de café (tn)</li> <li>- Superficie cosechada de café (ha)</li> <li>- Rendimiento de café (kg/ha)</li> </ul>	<b>Enfoque:</b> Cualitativo  <b>Diseño:</b> Estudio de casos  <b>Alcance:</b> Descriptivo  <b>Muestra:</b> 10 casos.	
¿Cuáles son las condiciones de la transformación productiva del café en Villa Rica?  ¿Ha sido consistente la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 - 2019?	Realizar un diagnóstico de la actividad de transformación productiva del café en Villa Rica.  Determinar si ha sido consistente la producción del café de Villa Rica en términos de calidad y volumen durante el periodo 2015 -2019.	La transformación productiva del café de Villa Rica presenta limitaciones en cuanto a gestión y manejo de la información para la toma de decisiones.  El café de Villa Rica presenta variaciones en calidad y volumen producido debido a problemas en la cadena productiva, específicamente en la fase de transformación productiva.			
¿Qué elementos se deben considerar en las acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica?	Proponer acciones de mejora para la transformación productiva del café en Villa Rica.	Los elementos que se deben considerar en las acciones de mejora para la transformación productiva del café de Villa Rica son: estandarización del producto, incorporación de la cultura de calidad y desarrollo de competencias técnicas.			

## Anexo 2

### Guía de entrevista semiestructurada

---

Entrevistadora:    Edith Ayvar        Nurhinck Valenzuela   

Fecha:

Locación:

---

Esta es una guía semiestructurada para el desarrollo de las entrevistas a expertos relacionados de forma directa con el espacio cafetalero de Villa Rica. No obstante, en el transcurso de ellas se consideran otras preguntas enlazando las respuestas recogidas, conforme el contexto de la entrevista, la experiencia del entrevistado en el tema y la profundización en temas específicos de interés para el estudio de tesis.

---

#### Presentación

Buenos días / buenas tardes, como parte de nuestra tesis para optar el grado de Maestra en Administración de Negocios y Finanzas Internacionales de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, estamos realizando una investigación acerca de la producción y transformación primaria del café. Los comentarios e información brindada en esta entrevista son de carácter confidencial y solo serán utilizados para los propósitos de la investigación.

#### Inicio

##### 1. Datos generales

Nombre(s) y apellido(s):

Profesión u ocupación:

Empresa o institución en la que colabora:

Posición actual:

##### 2. Sobre la producción de café en el Perú

¿Cuál es el panorama del café peruano?

¿Cuáles son las mayores dificultades que presenta la producción de café en el Perú?

¿Cuáles son las potencialidades del café peruano frente a los competidores mundiales?

¿Quiénes son los principales actores en la cadena productiva del café en el Perú?

¿Cuáles son los beneficios de la asociatividad?

¿Qué tan importantes son las certificaciones?

### 3. Sobre la producción de café en Villa Rica

¿Cómo califica al café de Villa Rica?

¿Qué les recomienda a los productores de Villa Rica en cuanto al cultivo del café?

¿Qué les recomienda a los productores de Villa Rica en cuanto a los procesos que se siguen en la postcosecha del café?

¿Cuáles son los beneficios de la denominación de origen?

Término

Agradecemos su disposición y colaboración en el desarrollo del presente estudio.

### Anexo 3 Cuestionario

No. de encuesta:

Fecha:

La presente encuesta ha sido diseñada considerando el término ‘consistencia’ como la combinación, sostenible en el tiempo, entre regularidad en la calidad del grano y disponibilidad de volúmenes adecuados para el mercado meta.

Para el desarrollo de la encuesta, considere las siguientes categorías y valores:

Categoría	Valor
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

Datos generales:

- i. Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_
- ii. Organización o empresa: \_\_\_\_\_
- iii. Cargo en la organización o empresa: \_\_\_\_\_
- iv. Años de actividad de la organización o empresa: \_\_\_\_\_
- v. Área actual cultivada (café): \_\_\_\_\_
- vi. Rendimiento por ha.: \_\_\_\_\_

**Variable: Consistencia**

1. ¿La consistencia del café es un atributo apreciado por el mercado nacional?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Argumentar:

---

2. ¿El consumidor nacional reconoce al café de Villa Rica como un producto de calidad?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
3. ¿La consistencia del café es un atributo determinante en la decisión de compra de los intermediarios de la cadena de comercialización?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
4. ¿La consistencia del café es un atributo que los importadores directos consideran dentro de los parámetros de evaluación del insumo?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
5. En los últimos 10 años, ¿su producción de café ha presentado regularidad en cuanto a calidad?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
6. En los últimos 10 años, ¿la regularidad en cuanto a calidad de su producción de café ha incidido en el precio de venta?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
7. En los últimos 10 años, ¿su producción de café ha presentado regularidad en cuanto a volumen requerido por el plan comercial?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
8. En los últimos 10 años, ¿la regularidad en cuanto a volumen de su producción de café ha incidido en los contratos de venta?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
9. Mantener consistencia en el café, ¿incrementa significativamente los costos de producción?	1	2	3	4	5
Argumentar:					
10. Las características físicas del café que produce, ¿inciden significativamente en la comercialización del mismo para el mercado nacional?	1	2	3	4	5
Argumentar:					

11. Las características físicas del café que produce, ¿inciden significativamente en la comercialización del mismo en mercados internacionales?	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Argumentar:

12. Los atributos sensoriales del café que produce, ¿inciden significativamente en la comercialización del mismo para el mercado nacional?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Argumentar:

13. Los atributos sensoriales del café que produce, ¿inciden significativamente en la comercialización del mismo en mercados internacionales?	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Argumentar:

14. En el mediano plazo, ¿mantendría su área cultivada de café?	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Argumentar:

15. En el mediano plazo, ¿tienen planificadas acciones para incrementar la productividad por hectárea cultivada de café?	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

Argumentar:

### Variable: Transformación productiva

16. ¿Qué variedades de café mantiene cultivadas en su predio o finca? (Asigne el porcentaje que representa el grupo genético en su predio o finca a la fecha).

Borbón (Borbón, Caturra)

Típica

Etíope local (Geisha)

Catimor (Catimor 129, Costa Rica 95)

Sarchimor (Limani, Obata)


Comentarios:

---

17. ¿Qué características agronómicas considera al momento de elegir una variedad de café para su predio o finca? (Enumere cada característica agronómica, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante).

Tamaño del grano

Potencial de calidad de taza

Potencial de rendimiento

Resistencia a la roya del cafeto

Años requeridos para la primera cosecha


Comentarios:

---

18. Para usted, ¿cuál de estas prácticas agrícolas tiene mayor importancia para mantener la calidad del café? (Enumere cada práctica agrícola, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante).

Análisis de suelos

Manejo de sombra

Control de plagas y enfermedades

Manejo de tejido planificado

Recalce


Comentarios:

---

19. Para usted, ¿cuál de estas actividades post cosecha tiene mayor importancia para mantener la calidad del café? (Enumere cada actividad post cosecha, siendo 1 el más importante y 5 el menos importante).

Despulpado

Almacenamiento

Trillado

Fermentación

Secado


Comentarios:

---

20. Para usted, ¿cuál de estas actividades relacionadas al cultivo del café podría tener un efecto negativo sobre el medio ambiente de no gestionarse de forma adecuada?

---

(Enumere cada actividad, siendo 1 la más perjudicial y 5 la menos perjudicial para el medio ambiente).

Eliminación de aguas mieles

Fumigación

Trazado y mantenimiento de caminos

Reforestación con especies no nativas

Eliminación de ramas y hojas por poda


Comentarios:

---

## Anexo 4

### Evidencia de la validación de instrumentos

Ing. Lourdes Córdova Moya

Ing. Industrias Alimentarias, UNALM

Jefa de Laboratorio, Cámara Peruana del Café y Cacao

Miembro, Comité Técnico de Normalización de Café

### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Tesis: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DEL CAFÉ DE VILLA RICA Y SU INCIDENCIA EN LA CONSISTENCIA DEL MISMO. VILLA RICA - OXAPAMPA - PASCO. 2019

Tesistas: Ayvar Márquez, Edith - Valenzuela Rodríguez, Nurhinck

Entrevistado: Especialista en café

#### 1. Ítems a evaluar

Criterios	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación y orden del cuestionario		×		
Claridad en la redacción del contenido	×			
Coherencia entre la variable y los indicadores	×			
Importancia del contenido		×		
Factibilidad de aplicación	×			

Observaciones:

.....

.....

.....

#### 2. Datos del experto

Validado por	Lourdes Carlota Córdova Moya
DNI o Carnet de Extranjería	06788570
Grado Académico	Universitario
Profesión	Ing. Industrias Alimentarias
Lugar de trabajo	Cámara Peruana de Café y Cacao
Cargo que desempeña	Jefe del laboratorio
Lugar y fecha de validación	Lima, 13 de Enero 2020

  
Firma



MBA Carlos Bustamante Sotero

Magíster en Administración Estratégica de Empresas, CENTRUM

Jefe de Logística, Centria - CSC Grupo Breca

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Tesis: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DEL CAFÉ DE VILLA RICA Y SU INCIDENCIA EN LA CONSISTENCIA DEL MISMO. VILLA RICA - OXAPAMPA - PASCO. 2019

Tesistas: Ayvar Márquez, Edith - Valenzuela Rodríguez, Nurhinc

Entrevistado: Especialista en cadena de suministro

### 1. Ítems a evaluar

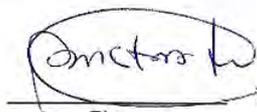
Criterios	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación y orden del cuestionario	✓			
Claridad en la redacción del contenido	✓			
Coherencia entre la variable y los indicadores		✓		
Importancia del contenido	✓			
Factibilidad de aplicación	✓			

Observaciones:

En la variable "CONSISTENCIA" incluir como fuente de datos para producción por hectárea "RESULTADOS MINACAL"

### 2. Datos del experto

Validado por	CARLOS BUSTAMANTE SOTERO
DNI o Carnet de Extranjería	10343191
Grado Académico	MAESTRO
Profesión	ADMINISTRADOR
Lugar de trabajo	CENTRIA
Cargo que desempeña	JEFE LOGISTICA
Lugar y fecha de validación	27.01.20

  
Firma

Sr. Luis Navarro

CEO, Andes Trade & Services SRL

Presidente, Comité Técnico de Normalización de Café

Ex-presidente, Cámara Peruana del Café y Cacao

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**Tesis: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DEL CAFÉ DE VILLA RICA Y SU INCIDENCIA EN LA CONSISTENCIA DEL MISMO. VILLA RICA - OXAPAMPA - PASCO. 2019**

**Tesistas: Ayvar Márquez, Edith - Valenzuela Rodríguez, Nurhinek**

**Entrevistado: Especialista en café**

### 1. Ítems a evaluar

Criterios	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación y orden del cuestionario	✓			
Claridad en la redacción del contenido	✓			
Coherencia entre la variable y los indicadores	✓			
Importancia del contenido	✓			
Factibilidad de aplicación		✓		

Observaciones:

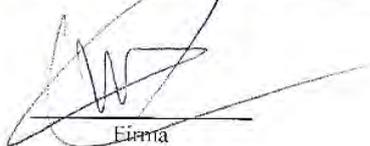
.....

.....

.....

### 2. Datos del experto

Validado por	Luis Navarro
DNI o Carnet de Extranjería	08259009
Grado Académico	Segundo
Profesión	
Lugar de trabajo	Andes Trade & Services SRL
Cargo que desempeña	Gerente General
Lugar y fecha de validación	11 - Feb - 2019



Firma

Ing. Geni Fundes Buleje

Ing. Agrónomo, UNALM

Gerente General, Central de organizaciones productoras de café y cacao del Perú

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

Tesis: LA TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DEL CAFÉ DE VILLA RICA Y SU INCIDENCIA EN LA CONSISTENCIA DEL MISMO. VILLA RICA - OXAPAMPA - PASCO. 2019

Tesistas: Ayvar Márquez, Edith - Valenzuela Rodríguez, Nurhinck

Entrevistado: Especialista en café

### 1. Ítems a evaluar

Criterios	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación y orden del cuestionario	X			
Claridad en la redacción del contenido		X		
Coherencia entre la variable y los indicadores		X		
Importancia del contenido	X			
Factibilidad de aplicación	X			

Observaciones:

.....

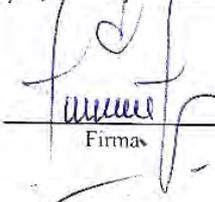
.....

.....

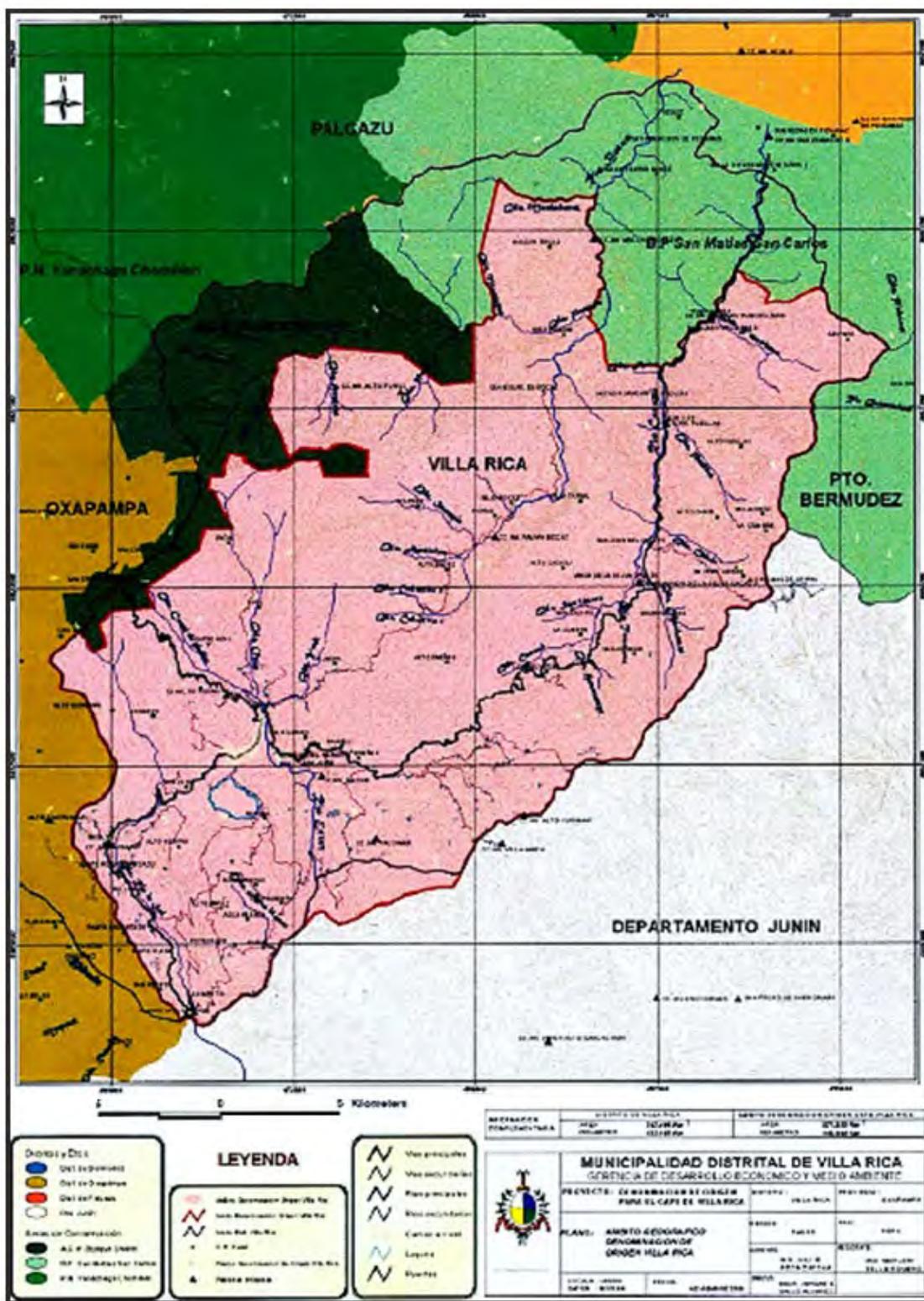
.....

### 2. Datos del experto

Validado por	GENI FUNDES BULEJE
DNI ó Carnet de Extranjería	10352284
Grado Académico	ING. AGRÓNOMO
Profesión	II
Lugar de trabajo	LIMA
Cargo que desempeña	GERENTE GENERAL
Lugar y fecha de validación	14/02/20

  
Firma

### Anexo 5 Delimitación de la zona productora de ‘Café Villa Rica’



Fuente. Dirección de Signos Distintivos de INDECOP (2010).

## Anexo 6

### Normas Técnicas Peruanas – Café

Código	Descripción
NTP 209.027:2013	CAFÉ. Café verde. Requisitos   Requisitos que debe cumplir el café verde para su comercialización.
NTP 209.028: 2015	CAFÉ. Café tostado en grano o molido. Requisitos. 3ª Edición
NTP 209.310:2014	CAFÉ PERGAMINO. Requisitos   Requisitos del café pergamino para su comercialización.
NTP 209.311:2014	CAFÉS ESPECIALES. Requisitos   Requisitos que deben cumplir los cafés especiales para su comercialización.
NTP 209.312:2015	CAFÉ. Buenas Prácticas Agrícolas para prevenir la formación de mohos   Buenas prácticas en la cadena de café con objeto de brindar orientación básica sobre cómo minimizar el riesgo de formación de mohos y por lo tanto a la posible presencia de la ocratoxina A (OTA).
NTP ISO 4052:2002 (revisada el 2014)	CAFÉ. Determinación del contenido de cafeína. Método de referencia
NTP ISO 4149 2007 (revisada el 2015)	Café verde. Examen olfativo y visual y determinación de la materia extraña y defectos
NTP ISO 4150:2013	CAFÉ VERDE. Análisis de granulometría. Tamizado manual y mecánico
NTP ISO 6666:2013	MUESTREO DE CAFÉ. Muestreadores para café verde o café crudo y café pergamino
NTP ISO 6667:1999 (revisada el 2014)	CAFÉ VERDE. Determinación de la proporción de granos dañados por insectos
NTP ISO 8455:2013	CAFÉ VERDE. Guía de almacenamiento y transporte   Guía general de las condiciones necesarias para minimizar el riesgo de infestación, contaminación y deterioro de la calidad del café verde en sacos y en <i>big bag</i> , desde el momento de su empaque para exportación hasta el momento de su llegada al país importador.
NTP ISO 9116 2006 (revisada el 2015)	Café verde. Lineamientos sobre métodos de especificación   Lineamientos sobre métodos a utilizar para describir el café verde para compra y venta y se basa en los términos contractuales utilizados en el comercio internacional del café. También recomienda

procedimientos para el muestreo, embalaje, marcado, almacenamiento y embarque de café verde.

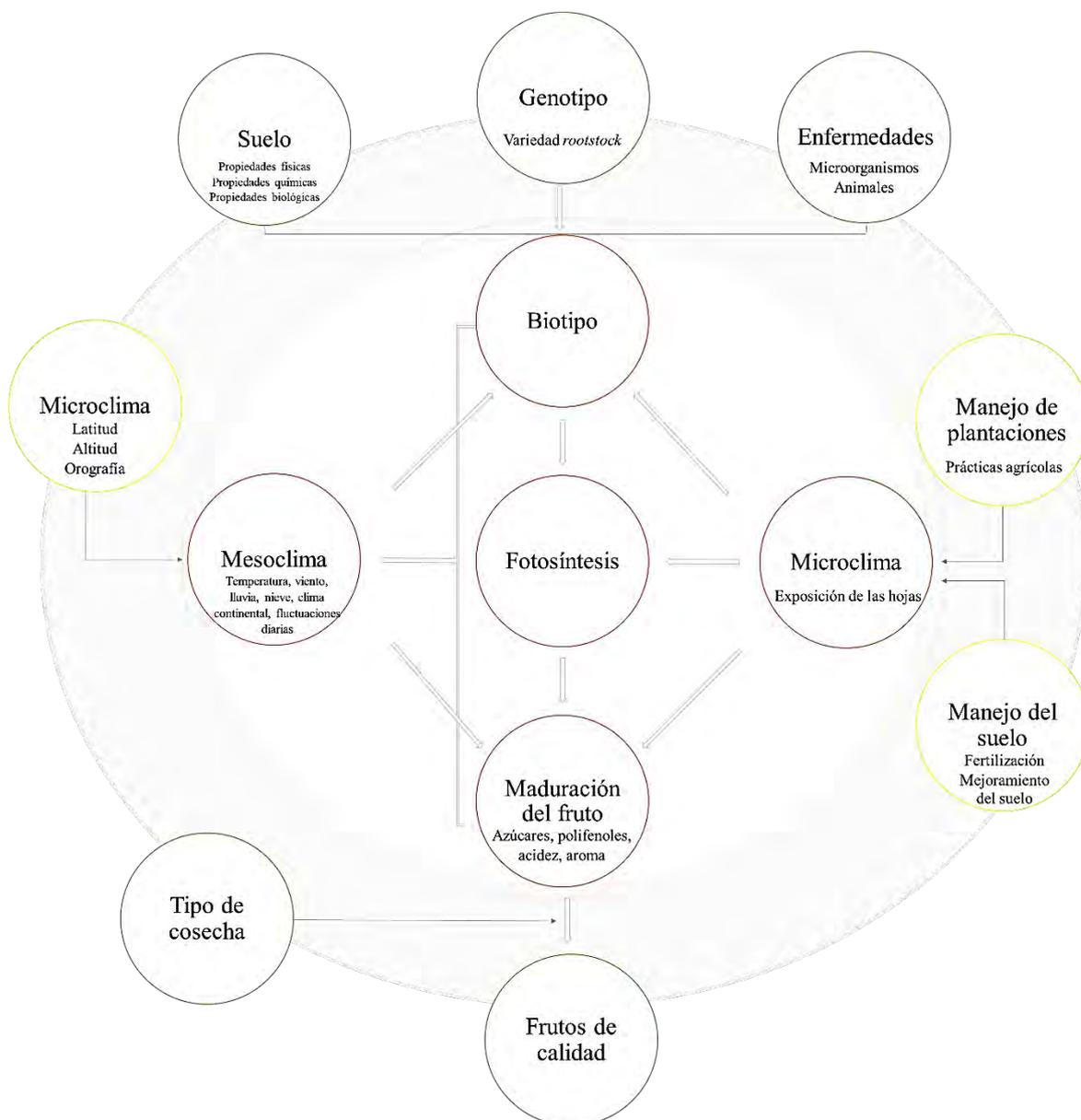
NTP-ISO 10470:2014	CAFÉ VERDE. Tabla de referencia de defectos
NTP-ISO 1446:2012	CAFÉ VERDE. Determinación del contenido de humedad. Método de referencia básico
NTP-ISO 4072:2016	Café verde en sacos. Muestreo (EQV ISO 4072:1982)
NTP-ISO 6668:2016	Café verde. Preparación de muestras para análisis sensorial (EQV. ISO 6668:2008)
NTP-ISO 6669:2016	Café verde y tostado. Determinación de la densidad aparente de granos enteros por el método de caída libre (método de rutina) (EQV. ISO 6669:1995)
NTP-ISO 6673:2004 (revisada el 2014)	CAFÉ VERDE. Determinación de la pérdida de masa a 105 °C

---

*Fuente.* Instituto Nacional de Calidad (2020). *Catálogo de Normas Técnicas Peruanas sobre Café.*

## Anexo 7

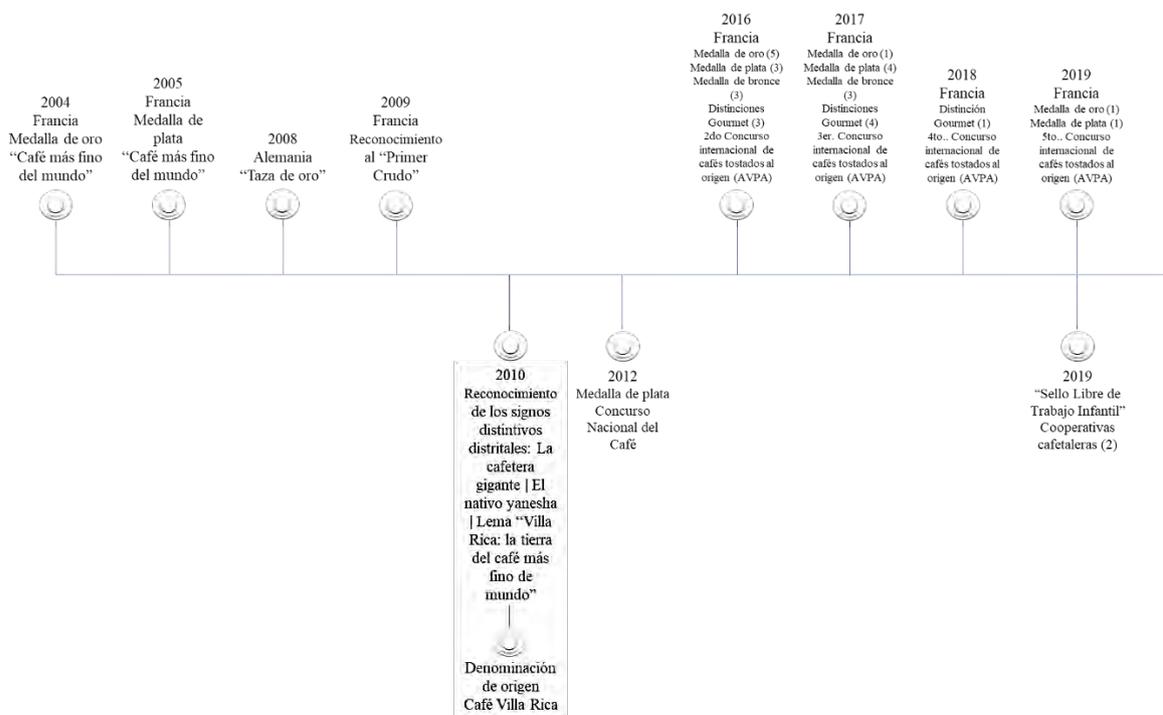
### Factores agroambientales que afectan al café



Fuente. Adrià (2019, p. 64). Traducción propia.

## Anexo 8

### Hitos en la historia del café en Villa Rica



*Fuente* Municipalidad Distrital de Villa Rica. Agency for the Valorization of Agricultural Products (AVPA). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

**Anexo 9**  
**Condiciones edafoclimáticas de Villa Rica**

Parámetros edafoclimáticos	Descripción
Zona de vida	Bosque muy húmedo subtropical (bmh-ST) y bosque húmedo subtropical (bh-ST)
Clima	Húmedo y semi cálido
Altitud	1,000 – 2,000 m.s.n.m.
Precipitación	1,365.1 – 1,477.1 mm
Temperatura	15.3 – 22.6 °C
Humedad relativa	90 – 94%
Cubierta vegetal	Conformada por especies que sirven de sombra (árboles nativos y exóticos), que ayudan a regular los patrones de humedad y variación térmica del ambiente
Suelos	Los más predominantes: inceptisol y alfisol.

*Fuente.* Municipalidad Distrital de Villa Rica (2012) en Marín (2012).

**Anexo 10**  
**Descripción de defectos**

Defecto	Número de elementos en la muestra equivalentes a un defecto	Tipo de defecto	Imagen
Grano negro	1	Primario	
Grano fermentado	1	Primario	
Bola o cereza	1	Primario	
Concha	5	Secundario	
Granos partidos o cortados	5	Secundario	
Parcialmente negros o parcialmente fermentados	De 2 a 5 dependiendo de la magnitud de descoloramiento o deterioro	Secundario	
Flotadores	5	Secundario	
Palos pequeños o piedras pequeñas	3	Primario	
Palo mediano o piedras medianas	1	Primario	
Palo grande o piedra grande	1 (puede calificar como 2 o 3 defectos dependiendo del tamaño)	Primario	
Cáscaras	De 2 a 3 dependiendo del tamaño	Secundario	
Café pergamino	De 2 a 3 dependiendo del tamaño	Secundario	

*Fuente.* Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias – INDECOPI. (2013). *NTP 209.027.2013 CAFÉ. Café verde. Requisitos.*

## Anexo 11

## Ficha técnica de control de calidad física del café

**Moali** **RESULTADOS ANALISIS FISICOS**

Fecha Recepción: \_\_\_\_\_ Muestra : \_\_\_\_\_  
 Fecha de Analisis: \_\_\_\_\_ Productor: \_\_\_\_\_  
 Código Interno: \_\_\_\_\_ Cosecha: \_\_\_\_\_  
 Variedad: \_\_\_\_\_ Localidad : \_\_\_\_\_  
 Altitud: \_\_\_\_\_

**I. ANÁLISIS FÍSICO**

Análisis de Pargam <input checked="" type="checkbox"/>	Proceso Orgánico <input type="checkbox"/>	Proceso Convencional <input type="checkbox"/>
--	---	---

Peso	400
H <sup>o</sup> (%)	
Color	Olor
Normal	Fresco
Disparejo	Viejo
Manchado	Fermento
Negrucado	Terroso
Otros	Hierbas
	Moho

Peso	
H <sup>o</sup> (%)	
Color	Olor
Normal	Fresco
Blanqueado	Viejo
Disparejo	Fermento
Amarillo	Terroso
Traslucido	Hierbas
Azulado	Moho

Observaciones: \_\_\_\_\_

Cascarilla	Peso (g)				
	Porcentaje (%)				

Muestra 350 g:		
Primarios	Nº de granos	Nº Defectos
Grano negro		
Grano agrio		
Cereza seca		
Daño hongos		
Materia extraña		
Brocado severo		
Secundarios	Nº de granos	
Parcial negro		
Parcial agrio		
Pergamino		
Pitador/blanco		
Inmaduro		
Avellanado/Amug		
Conchas		
Part.Mord/Con		
Cáscara y Pulv		
Brocado leve		
		Nº total defectos

Malla N°	Peso (g)	%
19		
18		
17		
16		
15		
14		
13		
TOTAL	0.0	100.00

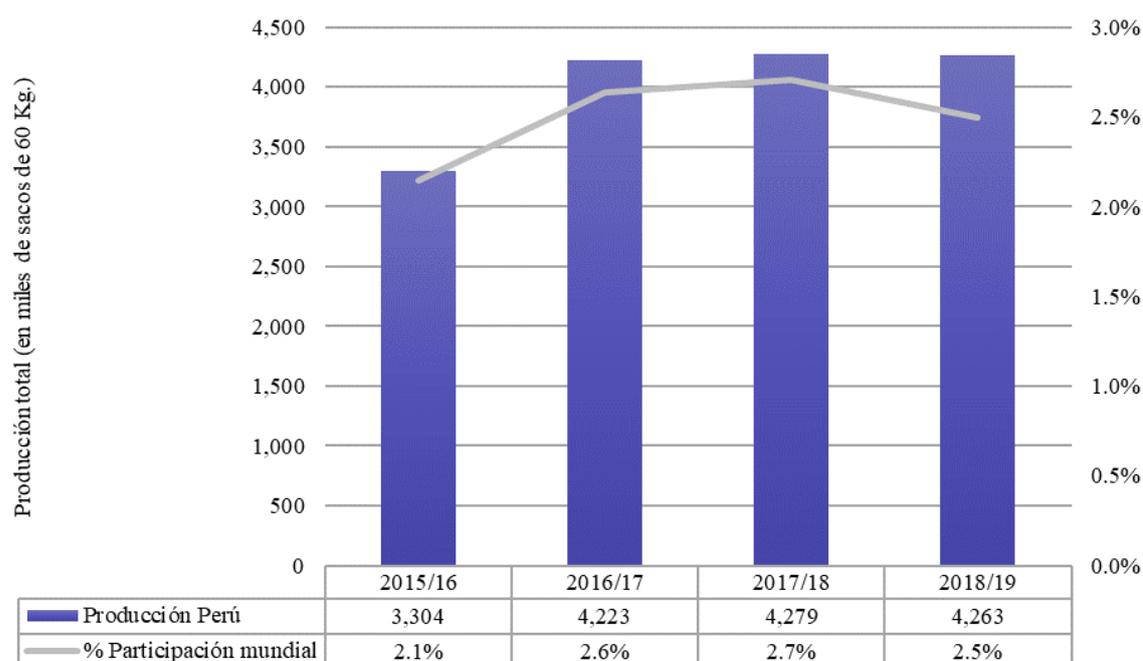
Peso defectos total (g)	
Porcentaje defectos (%)	
Rendimiento Exportable	(100 - % Cascarilla - % defectos)

Nota. Ficha técnica de control de calidad física del café que emplea la empresa 'El Laboratorio de café Moali SAC'. Villa Rica, 2020.





**Anexo 14**  
**Producción nacional de café 2015 - 2019**  
**(En miles de sacos de 60 Kg.)**



*Nota.* El bajo volumen de producción del año 2015 se explica por la crisis roya amarilla del café. Desde el 2016 se observa una recuperación que se ha mantenido estable; sin embargo, los problemas que presenta el subsector en cuanto a incremento de costos de producción y precios internacionales a la baja, desalientan el crecimiento. La producción nacional del Perú representó el 2,5% de la producción mundial para el 2019, lo que lo ubica en la posición número 10 del ranking mundial, lejos de los líderes Brasil y Vietnam con 36,8% y 18,2% de participación respectivamente.

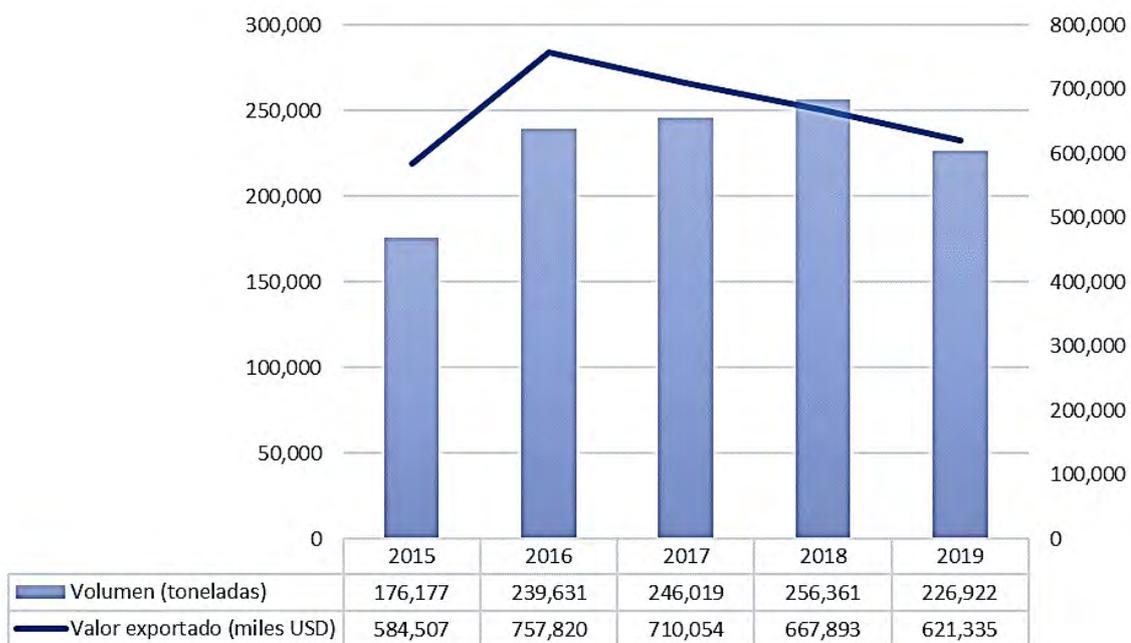
*Fuente.* International Coffee Organization (2020).

*Elaboración.* Propia.

## Anexo 15

### Exportaciones de café peruano 2015 - 2019

(Valor FOB en miles USD | volumen en toneladas)

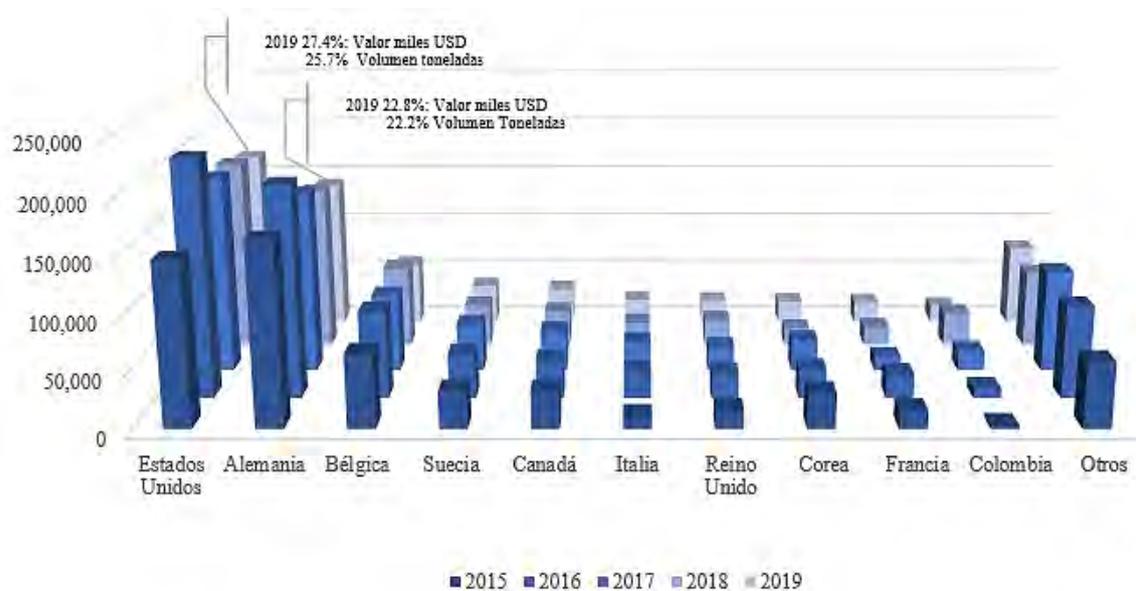


*Nota.* En el año 2015, el volumen exportado fue equivalente al 36,5% de lo exportado en el año 2011, año en que se registró el mayor histórico. El descenso se explica como consecuencia de la crisis de la roya amarilla del cafeto, viéndose una recuperación a partir del año 2016. No obstante, en el 2019 el volumen exportado disminuye en 11,5% a/a, fuertemente afectado por la tendencia a la baja de los precios internacionales.

*Fuente.* International Trade Centre (2020).

*Elaboración.* Propia.

**Anexo 16**  
**Principales destinos de exportación del café peruano 2015 – 2019**  
**(Valor FOB en miles USD)**



*Nota:* En términos de valor exportado (valor FOB en miles USD), el 50,1% de las exportaciones de café peruano para el 2019 se explican por los envíos a Estados Unidos y Alemania.

*Fuente.* International Trade Centre (2020).

*Elaboración.* Propia.