

Capítulo 6

Índice de medición y monitoreo de la competitividad del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca

Doi:

10.25100/peu.684.cap6

Autores:

Henry Caicedo Asprilla
Universidad del Valle

 0000-0003-1839-7061

Diego Fernando Vargas
Universidad Santiago de Cali

 0000-0002-1004-9268

José Manuel Rosero Giraldo
Profesional de Investigación

 0000-0003-1901-9302

El índice de medición y monitoreo de la competitividad del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca, se basa en la metodología de Caicedo y Castro (2010) quienes definieron ocho factores para la estructuración del índice —microeconómico, mercado de trabajo, ciencia y tecnología, ventaja comercial, concentración espacial, macroeconómico, institucional y político— divididos en dos ejes, el primero de ellos el eje de innovación y el segundo eje el institucional. La metodología utilizada para el análisis y procesamiento de la información fue un ACP (Análisis de Componentes Principales), esta permite determinar las variables que tienen una mayor ponderación o relevancia en la interpretación del modelo.

Es importante mencionar y destacar las principales características de los índices de medición y monitoreo de la competitividad que se han desarrollado a nivel local e internacional. En ese sentido se destaca la importancia del *Manual de Oslo* (1992) y la influencia que ha tenido esta metodología en la construcción de índices, por otro lado, se tiene en cuenta el índice desarrollado por ENIAGRO en Colombia, el cual es un buen punto de referencia con respecto al desarrollo de índices en el sector agrícola colombiano.

Índice de medición y monitoreo

El siguiente listado de variables se toman del capítulo 5 llamado “Una Metodología de Referenciamiento Competitivo de Los Conglomerados Empresariales” del libro *Investigación y Gestión de Los Conglomerados Empresariales en La Economía del Conocimiento* del profesor Henry Caicedo publicado en el año 2010 (H. Caicedo y Castro, 2010). Algunas de las variables serán tomadas tal cual, ya que se ajustan de manera idónea a las necesidades del proyecto, pero en su gran mayoría serán adaptadas y relacionadas con el sector de frutas frescas. Por otro lado, tanto los ejes como los factores se utilizarán e interpretarán de manera similar, aceptando la metodología empleada por el profesor Henry Caicedo en su libro.

El eje innovación se compone de cuatro factores como la microeconomía, que determina el capital empresarial, mercado de trabajo, que define el capital laboral, ciencia y tecnología que analiza el capital intelectual relacionado con el aspecto de calidad, y finalmente, las ventajas comerciales, que evalúan el capital comercial. Por otra parte, el eje institucional se compone de otros cuatro factores como la concentración espacial, que determina el capital logístico y organizacional, la macroeconomía, que, junto con los factores institucionales y políticos, evalúan los capitales macroeconómicos, gubernamentales, institucionales y sociales.

Información general

- Tipo de dato: Encuesta por muestreo
- Unidad de muestreo: La unidad de observación son aquellos conjuntos de elementos que componen el universo con una característica específica.

En este caso la unidad básica de observación es el propietario(a) o agente principal de la organización empresarial.

- Unidad de observación: La unidad de observación son aquellos conjuntos de elementos que componen el universo con una característica específica. En este caso la unidad básica de observación es toda aquella persona que haga parte activa del mapa de actores del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca, mayor de edad y con información suficiente para diligenciar el cuestionario.

Formulario

En la Tabla 22 se detalla el diccionario de variables, este establece las 124 variables distribuidas en las 8 dimensiones, la pregunta directa con el receptor del instrumento, las categorías de elección.

Tabla 22. Cuestionario del índice de medición y monitoreo de la competitividad

Identificación	Categoría
Número de la encuesta	Numérico
Fecha de la encuesta	Fecha
Nombre completo del encuestado	Texto
Sexo	Nominal
Correo electrónico	Texto
Teléfono de contacto	Numérico
Municipio de residencia	Texto
Edad	Numérico
Nivel educativo	No estudió Primaria Secundaria Técnico Tecnológico Pregrado Especialización Maestría Doctorado
Ocupación	Texto
Nombre de la empresa/organización	Texto
Municipio de ubicación de la empresa o unidad productiva	Texto

Eslabones de la cadena productiva a los que pertenece (selección múltiple)	<p>Eslabón I: Proveedores (maquinaria e insumos) Eslabón II: Viveristas (semillas, abonos, tierras) Eslabón III: Productores frutícolas. (campesinos, agricultores) Eslabón IV: Agroindustriales. (transformadores de frutas, generan valor agregado) Eslabón V: Comercializadores. (llevan la fruta al consumidor final, exportadores) Entidades académicas (universidades y centros de desarrollo tecnológicos) Asociaciones gremiales y clústeres del sector (Agrupación de actores con un fin en común) Entidades gubernamentales (secretarías, UMATAS, Dependencias, Alcaldías, Gobernación, Ministerios) Entidades privadas (que promueven el desarrollo de la región)</p>
--	--

¿En cuál de estos eslabones considera que se desarrolla principalmente su actividad económica? (Selección única)	Se definen las mismas categorías de respuesta de la pregunta anterior pero solo se permite una respuesta
--	--

Cadena productiva a la que perteneces	Listado de frutas
---------------------------------------	-------------------

No	Variables	Pregunta	Categorías
FACTOR MICROECONÓMICO			

1	Tipo de producción de la empresa agrícola	¿El tipo de producción que usted practica es?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultura tradicional (prácticas transmitidas de generación en generación, incluyendo uso de productos químicos y maquinaria básica) 2. Agricultura industrial (producción agropecuaria industrializada moderna) 3. Agricultura ecológica, orgánica o biológica (alimentos sanos, con el menor impacto ambiental posible) 4. Agricultura natural (que no utiliza maquinaria ni productos químicos) 5. Otro _____
---	---	---	---

2	Contabilidad	Realiza un seguimiento a los costos de producción en su entidad, organización o empresa agrícola, es decir, un registro de los ingresos y gastos	SI/NO
---	--------------	--	-------

3	Visión empresarial agrícola	¿Su entidad, organización o empresa agrícola ha definido una visión empresarial?	SI/NO
---	-----------------------------	--	-------

4	Acciones visión empresarial	Mi entidad, organización o empresa agrícola ha realizado acciones para	<ol style="list-style-type: none"> 1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo
---	-----------------------------	--	--

5	Tiempos de cosecha	¿Usted planea fechas exactas para el proceso de cosecha?	SI/NO
---	--------------------	--	-------

No	Variables	Pregunta	Categorías
6	Cumplimiento de tiempos de cosecha	¿Cumple los tiempos estipulados para la cosecha?	SI/NO
7	Motivos de incumplimiento en tiempos	¿Generalmente por qué no logra cumplir con los tiempos planeados de cosecha?	Falta de mano obra, falta de maquinaria, falta de transporte, Clima, otra_____
8	Costos de producción	Los costos de producción de mi entidad, organización o empresa agrícola son	1. Muy bajos 2. Bajos 3. Medios 4. Altos 5. Muy altos
9	Seguros agrícolas	Cuenta con algún tipo de seguro que proteja su producción agrícola	SI/NO
10	Asociatividad empresarial agrícola	¿Qué tan importante considera la asociatividad entre empresas agrícolas?	1. Nada importante 2. Poco importante 3. Indiferente 4. Importante 5. Muy importante
11	Especialización en líneas productivas	Cuántas líneas productivas tiene su entidad, organización o empresa agrícola.	1. Monocultivos 2. Dos cultivos 3. Tres cultivos 4. Entre 4 y 6 cultivos 5. Más de 7 cultivos
12	Cultivo principal	¿Cuál es el cultivo principal que produce en su entidad, organización o empresa agrícola?	Lista de frutas
13	Cultivos complementarios	Adicionalmente a su cultivo principal ¿tiene cultivos complementarios? (dos o más cultivos en la misma parcela)	No tiene cultivos complementarios Lista de frutas
14	Rotación de cultivos	¿Cuál es el cultivo de rotación que utiliza en su entidad, organización o empresa agrícola? (cultivos diferentes en diferentes periodos de tiempo)	No hace rotación + Listado de frutas
15	Frecuencia de rotación	¿Cada cuánto realiza el proceso de rotación de cultivos?	No realiza rotación de cultivos Cada cosecha Cada dos cosechas Entre tres y cinco cosechas Entre seis y diez cosechas Más de diez cosechas
16	Sustitutos de la producción del sector agrícola	La cantidad de productos similares al mío que hay en el mercado es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
17	Determinantes para cultivar	¿Qué aspectos tiene en cuenta para elegir el producto a cultivar?	1. Priorización del Gobierno 2. Cultivo moda 3. Tradición

No	Variables	Pregunta	Categorías
			4. Conocimiento de cultivo 5. Lo que más se venda 6. Precio de venta del cultivo 7. Productividad de la tierra 8. Facilidad para recuperar la inversión 9. Estabilidad en el largo plazo 10. Otro_____
18	Capacidades productivas agropecuarias	En qué porcentaje de capacidad instalada funciona su entidad, organización o empresa agrícola	1. Menos del 20% 2. Entre el 21% - 40% 3. Entre 41% - 60% 4. Entre 61% - 80% 5. Entre el 81% - 100%
19	Semillas	Las semillas utilizadas para mis cultivos son	1. Compradas a una empresa que garantiza la calidad y cumplimiento de las normas 2. Tomadas de su cultivo 3. Compradas a un productor local 4. No sabe, no responde
20	Tipo de propagación	El tipo de propagación de las semillas es	1. Sexual 2. Asexual 3. No sabe, no responde
21	Medidas fitosanitarias	El uso de medidas fitosanitarias (Control de plagas y enfermedades) en mis cultivos es el adecuado	SI/NO
22	Uso de biotecnología	¿En su entidad, organización o empresa agrícola han utilizado aplicaciones de biotecnología a la Genética Vegetal como Clonación, Secuenciación genética, Modificación Genéticas, entre otras?	SI/NO
23	Objetivos de la biotecnología	¿Cuál ha sido el objetivo principal de usar biotecnología en genética vegetal?: SOLO RESPONDE SI LA ANTERIOR ES SI	1. No utilizo biotecnología 2. Producir ejemplares libres de enfermedad 3. Homogenizar la calidad de la materia prima 4. Mejorar la eficacia reproductiva 5. Modificar las técnicas posteriores de cultivo 6. Estabilizar nuevas especies 7. Facilitar y acortar los procesos de entrecruzamiento natural para validar calidad de los cultivos 8. Reducción de costos de producción 9. Ampliar fronteras productivas 10. Mejorar el producto final (contenidos de alimentos) 11. Eliminar etapas industriales 12. Otras _____

No	Variables	Pregunta	Categorías
24	Manejo de Buenas prácticas agrícolas	Mi entidad, organización o empresa agrícola tiene un adecuado manejo de buenas prácticas agrícolas. (Buenas prácticas agrícolas es proteger la salud del agricultor, los consumidores y el medio ambiente)	SI/NO
25	Condiciones agroclimáticas	El impacto negativo que han tenido las condiciones agroclimáticas en mis cultivos o actividad agrícola ha sido (altitud, zona, suelos, lluvias, etc.)	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
26	Uso de agua en la actividad agrícola	El uso de agua para el desarrollo de las actividades agrícolas es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
27	Calidad de los productos	Los productos o servicios que ofrece mi entidad, organización o empresa agrícola son de una calidad	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
28	Productividad del trabajo	La productividad de los trabajadores en mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
29	Valor agregado	Los productos que ofrece mi entidad, organización o empresa agrícola tienen un nivel de transformación	1. Nivel 0 (productos agrícolas sin ninguna transformación) 2. Nivel 1 (pulpas, aceites, pectinas, bebidas alcohólicas, frutas en jarabe) 3. Nivel 2. (materias primas, mermeladas, compotas y salsas) 4. Otra _____
30	Fuentes de financiamiento de la empresa agrícola	El acceso a fuentes de financiación de mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
31	Mercados campesinos	Participa en mercados campesinos (canales de distribución)	SI/NO
FACTOR MERCADO DE TRABAJO			
32	Nivel de experiencia de los trabajadores	El nivel de experiencia de los trabajadores de mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto

No	Variables	Pregunta	Categorías
33	Disponibilidad de mano de obra especializada	La disponibilidad de mano de obra especializada para atender los requerimientos de la entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
34	Permanencia de los trabajadores calificados	La rotación de trabajadores calificados en mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
35	Nivel educativo de los trabajadores	El nivel educativo / académico de los trabajadores de mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
36	Determinante del salario	En su entidad, organización o empresa agrícola ¿Cómo se determina el salario de los trabajadores?	1. El mismo salario que se ofrece en la zona 2. Salario mínimo legal vigente 3. A convenir con el trabajador 4. Según las ganancias de la cosecha 5. Basado en el nivel educativo y experiencia 6. Según rangos salariales establecidos 7. Otro _____
37	Procesos de capacitación	¿En su entidad, organización o empresa agrícola se han realizado o promovido capacitaciones a los empleados en los últimos 5 años?	SI/NO
38	Condiciones laborales	Las condiciones laborales en mi entidad, organización o empresa agrícola son (ambiente laboral, bonificaciones, espacios, jornadas laborales, bienestar del trabajador, espacios para almorzar)	Muy malas Malas Intermedias Buenas Muy buenas
39	Localización de la mano de obra	Los trabajadores que se contratan en mi entidad, organización o empresa agrícola son	1. Locales (Vereda, ciudad) 2. Foráneos (otras veredas o ciudades) 3. Ambos
FACTOR CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
40	Participación en los Centros de Desarrollo Productivos	La participación de mi entidad, organización o empresa agrícola en los centros de desarrollo productivo es:	1. Muy baja, nula 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
41	Innovación realiza la empresa agrícola	Qué tipo de innovación se realiza en su entidad, organización o empresa agrícola, entendiendo por innovación creación o mejoramiento de:	1. Innovación en productos 2. Innovación en procesos 3. Innovación en el mercado, venta, distribución

No	Variables	Pregunta	Categorías
			4. Innovación en comunicación y publicidad 5. Innovación organizacional 6. Otra_____
			7. Ninguna
42	Desarrollo de productos agrícolas	El desarrollo de nuevos productos o servicios en mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo, nulo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
43	Área de investigación y desarrollo al interior de las empresas agrícolas	Mi entidad, organización o empresa agrícola cuenta con un área de investigación y desarrollo Cual_____	SI/NO
44	Internet de las cosas	Dentro de mi entidad, organización o empresa agrícola está incorporado el internet de las cosas	SI/NO
45	Tipos de tecnologías en la agricultura	Tipos de tecnología en la agricultura que utilizo en mi entidad, organización o empresa agrícola	1. El software del SIG y GPS 2. Imágenes de satélite 3. Imágenes de drones y otras imágenes aéreas 4. Sensores 5. Software agrícola y datos en línea 6. Fusión de conjuntos de datos 7. Big Data 8. Agricultura de precisión 9. Otras_____
			10. Ninguno 11. No sé
46	Uso de software	El uso de software en los procesos al interior de mi entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo, nulo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
47	Agendas de investigación	¿Participa en las agendas de investigación de los productos agrícolas de la región? (las definen las cadenas)	SI/NO
48	Realización de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico	¿Cuántos proyectos de innovación y desarrollo tecnológico han desarrollado en su entidad, organización o empresa agrícola en los últimos 5 años?	1. Ninguno 2. Entre 1 y 5 3. Entre 6 y 10 4. Entre 11 y 20 5. Más de 20
49	Uso de tecnologías	El uso de tecnologías (Conocimientos, herramientas y procedimientos) en su entidad, organización o empresa agrícola es	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
50	Solicitud de patentes	¿Cuántas solicitudes de patentes ha realizado en los últimos 5 años?	1. Ninguna 2. Entre 1 y 5

No	Variables	Pregunta	Categorías
			3. Entre 6 y 10 4. Entre 11 y 20 5. Más de 20
51	Presupuesto dedicado a las actividades de I+D	El presupuesto dedicado a las actividades de I+D incluyendo transferencia o adquisición de tecnología en su entidad, organización o empresa agrícola en los últimos 5 años es	1. Muy bajo, nulo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
52	Asistencia técnica	Qué tipo de asistencia técnica ha recibido su entidad, organización o empresa agrícola en los últimos 5 años	1. Ninguna 2. Buenas prácticas agrícolas 3. Productividad 4. Competitividad 5. Sostenibilidad 6. Satisfacer la demanda 7. Mejoras en el empaque 8. Mejoras en la distribución 9. Conocimiento y manejo de tecnología 10. Otra _____
53	Tipos de investigación	¿Qué tipo de investigación realiza su entidad, organización o empresa agrícola?	1. No aplica 2. Básica (genera conocimiento y entendimiento sobre un tema) 3. Experimental (conjunto de variables se mantienen constantes, mientras que el otro conjunto de variables se mide como sujeto del experimento) 4. Aplicada (generar nuevas tecnologías) 5. Mejoramiento (aumento de capacidades o condiciones) 6. Desarrollo (creación de nuevos productos) 7. Otra _____
54	Vigilancia tecnológica	Dentro de su entidad, organización o empresa agrícola se realizan procesos de vigilancia tecnológica? (La vigilancia tecnológica pretende ayudarnos a anticipar los cambios y tendencias, reducir riesgos en la gestión de proyectos, localizar oportunidades de innovación, por medio de la utilización de tecnologías novedosas)	SI/NO
55	Relación con las instituciones educativas	La relación de su entidad, organización o empresa agrícola con las instituciones educativas es	1. Muy mala 2. Mala 3. Intermedia 4. Buena 5. Muy buena

No	Variables	Pregunta	Categorías
56	Fuentes de transferencia de conocimiento	De dónde provienen las innovaciones o cambios productivos incorporados en su entidad, organización o empresa agrícola	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa propia 2. Inspirado en medios como internet, revista, tv, etc. 3. Proveedores de insumos, maquinaria y equipo. 4. CDT (Centros de desarrollo tecnológicos) 5. Entidades agrícolas de extensión, ej: CVC, Sena, Comité de Cafeteros, 6. Comercializadores 7. Universidades 8. Otros productores agrícolas amigos o conocidos. 9. No hemos realizado innovaciones
57	Barreras tecnológicas	¿Cuáles son las principales barreras para acceder a nuevas tecnologías en su entidad, organización o empresa agrícola?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altos costos 2. Disponibilidad 3. Poco conocimiento 4. Pocas habilidades 5. Falta de acompañamiento 6. Falta de capital humano 7. Falta de apoyo institucional 8. Otra _____ 9. Ninguna
58	Utilización tecnologías	¿Para qué utiliza las tecnologías en su entidad, organización o empresa agrícola?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir costos 2. Nuevos modelos de negocios 3. Aumentar la competitividad 4. Aumentar la asociatividad 5. Creación de nuevas líneas de producción 6. Automatizar procesos 7. Ganar presencia online 8. Generar fuentes de ingresos 9. Lograr transformación en la industria (elemento diferenciador) 10. Modificaciones genéticas (Clonación transgénica) 11. Otras _____ 12. Ninguna
59	Prospectivas tecnológicas	¿Dentro de los próximos dos años dónde cree usted que debe estar el enfoque o mejoras tecnológicas agrícolas?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siembra, cosechas, poscosecha 2. Procesos internos 3. Innovación en productos y servicios 4. Relaciones con los clientes 5. Nuevos modelos de negocios y flujos de ingresos 6. Nuevos canales de distribución 7. Selección, capacitación y manejo talento humano 8. Comunicación entre terceros 9. Acceso a información de mercados internacionales 10. Automatizar procesos

No	Variables	Pregunta	Categorías
			11. Predicción de tendencias de mercados 12. Predicción de tiempos y climas 13. Consecución de nuevos proveedores (semillas, tecnologías, maquinarias, herramientas) 14. Disminución de costos 15. Otras _____ 16. Ninguna
FACTOR VENTAJAS COMERCIALES			
60	Aprovechamiento de tratados comerciales y preferencias	Mi entidad, organización o empresa agrícola se beneficia de los tratados comerciales de Colombia	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre
61	Empresas exportadoras	Qué porcentaje de su producción tiene destino internacional	1. Nada o Menos del 20% 2. Entre el 21% - 40% 3. Entre 41% - 60% 4. Entre 61% - 80% 5. Entre el 81% - 100%
62	Recibe apoyos económicos	Mi entidad, organización o empresa agrícola participa activamente de alguno de los programas de exportación gubernamentales	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre
63	Capacidad de incursión en nuevos mercados	La capacidad que tiene su entidad, organización o empresa agrícola de incursionar en nuevos mercados es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
64	Productos extranjeros	¿Cuál ha sido el impacto que han tenido los productos extranjeros en sus ventas?	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
65	Procedimientos aduaneros	Los procedimientos aduaneros en Colombia tienen un nivel de dificultad	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
66	Importaciones	¿En cuáles de los siguientes factores realiza su entidad, organización o empresa agrícola un proceso de importación?	1. Ninguno 2. Semillas 3. Maquinaria 4. Abonos 5. Mano de obra 6. Insumos para el cultivo 7. Insumos para la cosecha 8. Insumos para la transformación 9. Maquinaria para la transformación 10. Otros _____

No	Variables	Pregunta	Categorías
67	Principales competidores	¿Quiénes son sus principales competidores?	<ol style="list-style-type: none"> Grandes competidores locales Medianos competidores locales Pequeños competidores locales Competidores extranjeros No tengo competidores Otro _____
68	Competencia extranjera	Las empresas extranjeras representan una amenaza para mi entidad, organización o empresa agrícola	<ol style="list-style-type: none"> Muy baja/nula Baja Media Alta Muy alta
69	Poder de negociación con los proveedores	¿Qué poder de negociación tiene con los proveedores?	<ol style="list-style-type: none"> Negociación individual En pequeños grupos (no organizados) A través de una asociación A través de clúster Ninguna Otras _____
70	Poder de negociación con los compradores	¿Qué poder de negociación tiene con los compradores?	<ol style="list-style-type: none"> Negociación individual En pequeños grupos (no organizados) A través de una asociación A través de clúster Otras _____
71	Marketing	¿Qué tipo de marketing realiza la entidad, organización o empresa agrícola?	<ol style="list-style-type: none"> Marketing digital (<i>on line-off line</i>) Marketing tradicional (vitrinismos, etc.) No realizamos procesos de marketing Otro _____
72	Orientación de mercado	¿Hacen inteligencia de mercado? (La inteligencia de mercados permite identificar las posibles amenazas y oportunidades que ofrece el mercado, analizando las tendencias, a los competidores, etc.)	SI/NO
73	Control estatal del contrabando	En qué medida cree usted que el gobierno está realizando acciones para proteger al sector agro del contrabando	<ol style="list-style-type: none"> Muy baja/nula Baja Media Alta Muy alta
74	Tipo de Comercialización	Cuando comercializa sus productos o servicios ¿Cuál de estas opciones elige?	<ol style="list-style-type: none"> Comercializa en centro de acopio Comercializa a través de una asociación Le compran su producto en la finca Comercializa con supermercados Comercializa con intermediario Comercializa con un agroindustrial (Transformador de fruta)

No	Variables	Pregunta	Categorías
			7. Comercializa con restaurantes/ cocinas 8. Otro_____
FACTOR CONCENTRACIÓN ESPACIAL			
75	Redes de comunicación dentro de la cadena	La comunicación entre sus conocidos de la cadena productiva agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
76	Alianzas estratégicas entre los actores de la cadena	Las alianzas estratégicas entre los actores agrícolas son	1. Muy bajas 2. Bajas 3. Medias 4. Altas 5. Muy altas
77	Tipo de organización	Pertenece a algún tipo de organización o asociación	SI/NO ¿Cuál?
78	Vínculos con mesas sectoriales	El vínculo que tienen su entidad, organización o empresa agrícola con las mesas sectoriales es:	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
79	Dependencia entre los eslabones de la cadena	¿Qué tanto depende mi actividad económica del resto de actores involucrados en la cadena agrícola?	1. Nada 2. Entre el 10%-30% 3. Entre el 31%-60% 4. Entre el 61%-90% 5. Mayor al 91%
80	Disponibilidad y calidad de vías y medios de transporte	La disponibilidad y calidad de las vías y medios de transportes relacionadas con el sector agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
81	Disponibilidad y calidad de TIC	La disponibilidad y calidad de las TIC relacionadas con el sector agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Altas 5. Muy alta
82	Disponibilidad y calidad de servicios públicos domiciliarios	La disponibilidad y calidad de servicios públicos relacionados con el sector agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
83	Disponibilidad y calidad de recolección de desechos	La disponibilidad y calidad de la recolección de desechos relacionados con el sector agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta

No	Variables	Pregunta	Categorías
84	Ubicación espacial de los cultivos (Ladera-Planicie)	Los terrenos utilizados para su actividad agrícola se encuentran en zonas de:	1. Ladera 2. Planicie 3. Otro_____
85	Logística de distribución	La logística de distribución de la cadena productiva de las actividades agrícolas es	1. Muy ineficiente 2. Ineficiente 3. Ni eficiente / ni ineficiente 4. Eficiente 5. Muy Eficiente
86	Distancias con los compradores	Para vender mis productos agrícolas tengo que recorrer una distancia	1. Muy lejana 2. Lejana 3. Ni lejana/Ni cercana 4. Cercana 5. Muy Cercana
87	Distancia con los proveedores	Para comprar insumos para mi producción agrícola tengo que recorrer una distancia	1. Muy lejana 2. Lejana 3. Ni lejana/Ni cercana 4. Cercana 5. Muy Cercana
88	Distancia fuentes hídricas	Para acceder a fuentes hídricas (sistemas de riego) tengo que recorrer una distancia	1. Muy lejana 2. Lejana 3. Ni lejana/Ni cercana 4. Cercana 5. Muy Cercana
89	Aportes contaminantes al medio ambiente	La contaminación que genera la cadena productiva de las actividades agrícolas es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
FACTOR MACROECONÓMICO			
90	Acceso a crédito bancario	La disponibilidad y facilidad para acceder a créditos es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
91	Estabilidad de la demanda	La demanda de nuestros productos ha sido	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
92	Incentivos fiscales	Los incentivos fiscales (subsidios, disminución de impuestos) para el fomento de la agricultura por parte del gobierno son	1. Muy bajos 2. Bajos 3. Medios 4. Altos 5. Muy altos
93	Estabilidad de las finanzas públicas	La estabilidad de las finanzas públicas de la región es alta	1. Muy inestables 2. Inestables 3. Ni estables/Ni inestables

No	Variables	Pregunta	Categorías
			4. Estables 5. Muy estables
94	Acceso a recursos financieros públicos	El acceso a recursos financieros públicos para las actividades de producción, fomento o investigaciones agrícolas es:	1. Muy difícil 2. Difícil 3. Ni fácil/Ni difícil 4. Fácil 5. Muy fácil
95	Remuneración al capital (Tasa de interés)	La rentabilidad de su actividad agrícola es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
96	Inflación	El impacto de la inflación en su entidad, organización o empresa agrícola es:	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
97	Remuneración a la mano de obra	El salario de los trabajadores en su entidad, organización o empresa agrícola comparado con el salario promedio del sector es:	1. Más bajo que el promedio 2. Bajo 3. Igual que el promedio 4. Alto 5. Más alto que el promedio
98	Estabilidad del precio del dólar	El impacto que ha tenido la tasa de cambio sobre su entidad, organización o empresa agrícola es:	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. 5Muy alto
FACTOR INSTITUCIONAL			
99	Tipo de contratación o negociación	El porcentaje de contratación formal de trabajadores por parte de su entidad, organización o empresa agrícola es:	0-100%
100	Tipo de contratación formal	Qué tipo de contratación formal tienen los trabajadores en su entidad, organización o empresa agrícola.	1. Término fijo 2. Término indefinido 3. Prestación de servicios
101	Tipo de contratación informal	Qué tipo de contratación informal tienen los trabajadores en su entidad, organización o empresa agrícola.	1. A destajo 2. En compañía (división de ganancias) 3. Por jornales 4. Otro_____
102	Certificación de los trabajadores	Los trabajadores de su entidad, organización o empresa agrícola cuentan con certificaciones de las capacitaciones recibidas por usted o por cualquier otra institución	SI/NO
103	Formalidad empresarial	¿Con cuáles de los siguientes documentos cuenta su entidad, organización o empresa agrícola?	1. Registro mercantil 2. RUT 3. Ninguna de las anteriores

No	Variables	Pregunta	Categorías
104	Forma de organización de la empresa agrícola	Según el número de empleados promedio mensuales vinculados en el año 2020 su entidad, organización o empresa agrícola es. (Ley 905 de 2004)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabaja solo 2. Microempresa. (no superior a 10 trabajadores) 3. Pequeña empresa. (entre 11 y 50 trabajadores) 4. Mediana empresa. (entre 51 y 200 trabajadores) 5. Gran empresa. (más de 200 trabajadores)
105	Tenencia de la tierra	La propiedad de la tierra utilizada para la actividad productiva es.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Propiedad individual (tiene los derechos sobre la tierra) 2. Propiedad colectiva (quienes utilizan un predio de forma comunitaria) 3. Posesión (habita un predio pero no está registrado como propietario) 4. Ocupación (habita un terreno del Estado sin que este le haya sido adjudicado) 5. Tenencia en arrendamiento (tenedor que por medio de un contrato puede utilizar la tierra) 6. Tenencia en aparcería (tenedor que explota la tierra y reparte ganancias con el propietario) 7. 106Tenencia en comodato (préstamo de tierra sin 107ningún costo para el tenedor, ni ganancia 108 para el propietario) 8. Tenencia en anticresis (Se paga con los frutos producidos) 9. Vacancia (Tierra sin dueño aparente o conocido) 10. Otra _____
106	Título de propiedad	Tiene título de propiedad de las tierras que utiliza para la producción?	SI/NO No sabe
107	Presupuesto de promoción empresarial	El presupuesto destinado por parte del gobierno a actividades de promoción empresarial es.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto 6. No sabe
108	Cadena productiva	¿Conoce la existencia de cadenas productivas en su municipio?	SI/NO
109	Asociatividad	¿El gobierno está apoyando la conformación de asociaciones en su municipio?	SI/NO
110	Transferencias de tecnología	Alguna de estas instituciones le ha realizado un proceso de transferencia de tecnología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ninguna 2. Corpoica 3. Corporación BIOTEC

No	VARIABLES	PREGUNTA	CATEGORÍAS
			4. CIAT 5. AGROSAVIA 6. Red In-nova 7. Corpovalle 8. Propacifico 9. ProColombia 10. Otra _____
111	Programas de actualización tecnológica.	La pertinencia de programas ofrecidos por parte del gobierno para actividades de actualización tecnológica es:	1. Muy baja/ Nula 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta 6. No sabe
112	Programas de estímulo a la formación de conglomerados.	La pertinencia de programas ofrecidos por parte del gobierno para actividades de estímulo a la formación de conglomerados agrícola es:	1. Nada pertinente 2. Poco pertinente 3. Indiferente 4. Pertinentes 5. Muy pertinentes 6. No sabe
113	Trámites y reglamentos.	La dificultad en los trámites y reglamentos asociados con el desarrollo de actividades agrícolas es	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
114	Uso de mecanismos de certificación.	Los mecanismos de certificación ofrecidos por las instituciones gubernamentales son:	1. Muy difícil acceso 2. Difícil acceso 3. Ni fácil ni difícil 4. Fácil acceso 5. Muy fácil acceso
115	Percepción sobre las leyes	Las leyes relacionadas con la agricultura en Colombia se ajustan a la realidad del sector	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo 6. No sé
116	Conocimiento PQRS	¿Conoce canales para realizar PQRS ante las instituciones estatales?	SI/NO
117	Receptividad de las instituciones estatales	La frecuencia con la que envía PQRS a instituciones estatales es: SOLO PREGUNTA SI LA ANTERIOR FUE SI	1. Muy baja/ Nula 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
118	Grado de confianza de las relaciones entre los actores de la cadena	La confianza entre los actores de la cadena productiva es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta

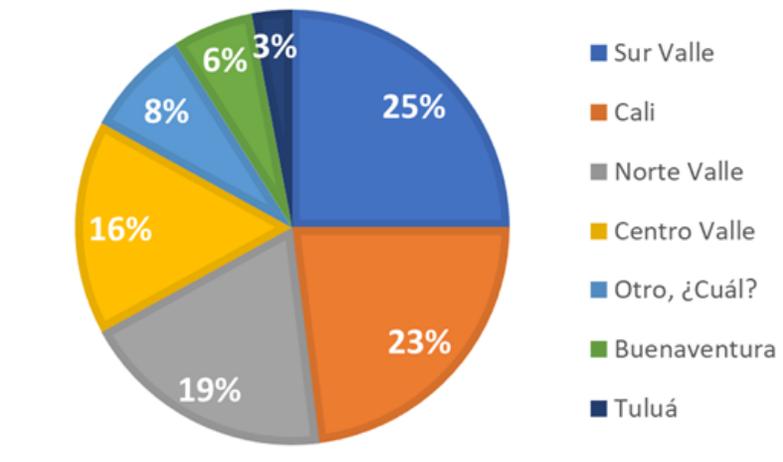
No	Variables	Pregunta	Categorías
119	Compras públicas	Es usted beneficiario del programa del gobierno nacional de compras públicas. Vende sus productos a entes territoriales, fuerzas militares, grandes proveedores de programas de alimentos, cárceles, centros de desarrollo infantil (programas de alimentación) Ley 2046 del año 2020	SI/NO No sabe
FACTOR POLÍTICO			
120	Seguridad en la región	La seguridad en la región es (en términos de seguridad ciudadana, seguridad en la propiedad privada, protección de la vida)	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
121	Participación ciudadana	La participación ciudadana (votaciones, juntas comunitarias, consejos comunitarios, etc.) en su región es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta
122	Desempeño de los funcionarios públicos	El desempeño de los funcionarios públicos en su región es:	1. Muy malo 2. Malo 3. Normal 4. Bueno 5. Muy bueno
123	Trámites agropecuarios	La cantidad de trámites para procesos relacionados con la agricultura es:	1. Muy bajo 2. Bajo 3. Medio 4. Alto 5. Muy alto
124	Confianza en las instituciones del Estado	La confianza que tiene usted ante las instituciones estatales es:	1. Muy baja 2. Baja 3. Media 4. Alta 5. Muy alta

Fuente: elaboración propia.

Caracterización sociodemográfica de la muestra

En total se consolidó una base de datos de 354 registros, de ellos el 40%, es decir, 140 registros son mujeres, mientras que el 60% son hombres (214). En la Gráfica 24 Se muestra el municipio de residencia de las personas encuestadas agregados por sectores, en el sur del Valle se encuentra el 25% de la muestra con 88 registros, el distrito de Santiago

de Cali tiene un 23% de la población, lo que representa 80 encuestados. El 19% pertenece a la zona norte del Valle y el 16% pertenece al centro del Valle con 55 registros, Por otro lado, el distrito de Buenaventura cuenta con 22 registros, lo que representa un 6% sobre el total de la muestra, mientras que Tuluá tiene un 3% con 11 personas encuestadas.



Gráfica 24. Municipio y distritos de residencia de los encuestados

Fuente: elaboración propia.

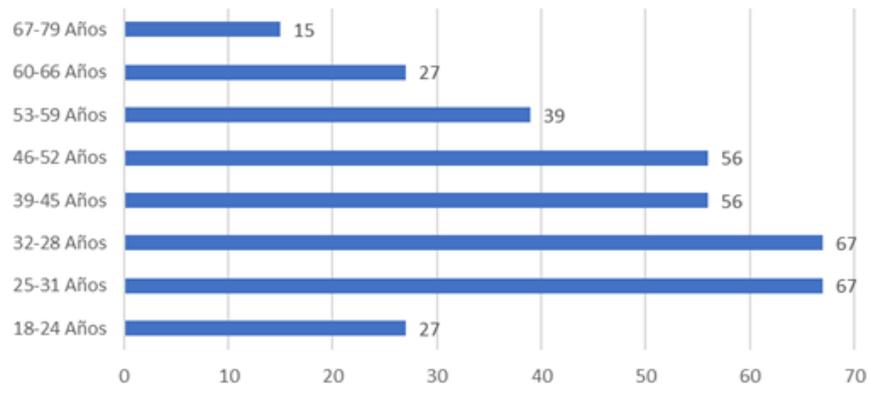
La mayor cantidad de registros se encuentran entre las edades de 32 a 38 años y de 25 a 31 años, grupos poblacionales que cuentan con 67 registros cada uno, entre los 39 y 45 años y los 46 y 52 años se tienen 56 registros cada uno. Los rangos de edad con menor cantidad de registros son las cotas superiores e inferiores de la pirámide población, por un lado se tiene el rango de edad entre los 67 a 87 años con 15 registros y entre los 18 y 24 años con 27 registros, al igual que entre los 60 y 66 años, ver Gráfica 25.

Con respecto al nivel educativo de los encuestados, destaca el hecho de que el 38% (134) de los registros cuenta con un pregrado, seguido por un 14% de los encuestados que tiene maestría, además de una misma proporción que tiene un tecnológico. 49 y 48 registros respectivamente. Además de esto hay un 13% que alcanzó un nivel especialización. Tan solo 11 de las personas encuestadas terminó la primaria y el 9% terminó el bachillerato, es decir, 31 personas, ver Gráfica 26.

La Gráfica 27 Muestra las principales ocupaciones de las personas encuestadas, entre ella se encuentra ingeniero agrónomo con 44 registros, siendo esta la ocupación con mayor cantidad de registros, seguida por los profesores con 29 registros, mientras que en el tercer lugar se encuentran los estudiantes con 19 registros y los agricultores con 24 registros, además de estas ocupaciones, también se encuentran

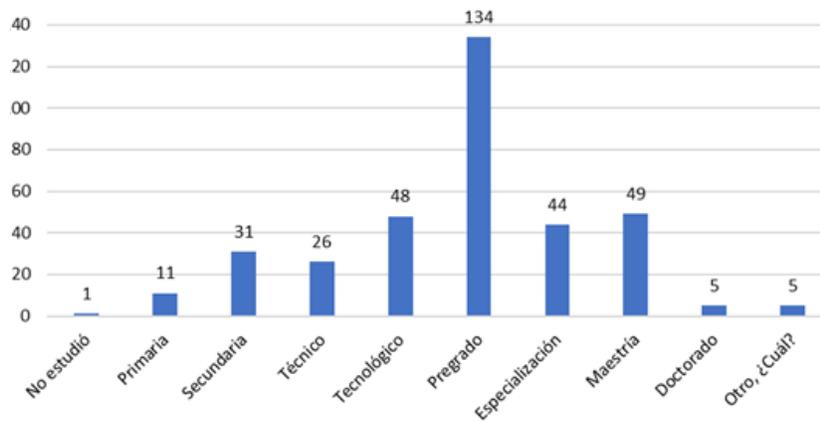
los trabajadores independientes, ingenieros en otras especializadas, comerciantes, asesores y consultores y administradores de empresas.

Se le preguntó a los encuestados por la cadena productiva a la cual pertenecía, teniendo en cuenta que no solo se habla en términos de producción sino también de comercialización, investigación, transformación y manejo de las frutas. Los resultados señalan que 106 personas encuestadas no manejan de manera directa ningún tipo de fruta, esto se explica principalmente por el trabajo de las entidades privadas, gubernamentales y académicas, quienes no trabajan con una fruta en particular, sino que por el contrario su actividad está vinculada con todo el sector de frutas frescas en general. La fruta que mayor frecuencia tiene es el aguacate con 66 registros, seguido del banano con 22, ver Tabla 23. Es importante mencionar que de los 354 encuestados, 134 de ellos trabajan al menos con dos cadenas productivas y 122 basan su actividad económica en una cadena productiva.



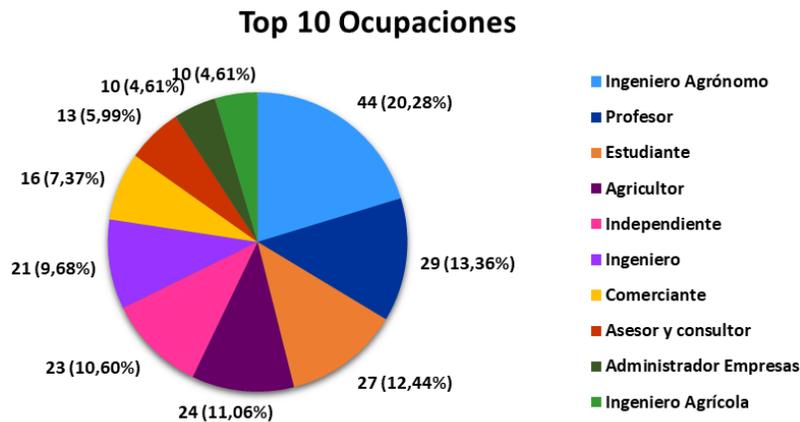
Gráfica 25. Grupos etarios

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 26. Máximo nivel educativo alcanzado

Fuente: Elaboración propia



Gráfica 27. Principales 10 ocupaciones reflejados en los encuestados

Fuente: elaboración propia.

Tabla 23. Distribución de frecuencias de las cadenas productivas

Cadena productiva a la que pertenece:	Frecuencia	% del total
No tiene	106	29,9%
Aguacate	68	19,2%
Otra, ¿Cuál?	27	7,6%
Banano	22	6,2%
Cítricos	19	5,4%
Guayaba	18	5,1%
Piña	18	5,1%
Mora	11	3,1%
Guanábana	9	2,5%
Cacao	8	2,3%
Borojó	7	2,0%
Otras 15 cadenas productivas	41	11,6%
Total	354	100%

Fuente: elaboración propia.

Tipo y modo de organización del sector de frutas frescas

Siguiendo los lineamientos establecidos por Caicedo y Castro (2010) para definir el tipo y modo de organización de un conglomerado se deben tener en cuenta tres etapas. La primera de ellas es definir las competencias básicas del sector de frutas frescas, es decir, identificar cuáles son aquellas actividades en las que el conglomerado es mejor que el resto, qué es aquello en lo que se diferencia y sabe hacer mejor que los demás. El segundo paso es determinar el grado de articulación entre los actores del sector, para lo cual se tendrá en cuenta la información obtenida en la encuesta. Por último, en la tercera etapa, se debe identificar el tipo de conglomerado al que pertenece el sector según las variables establecidas

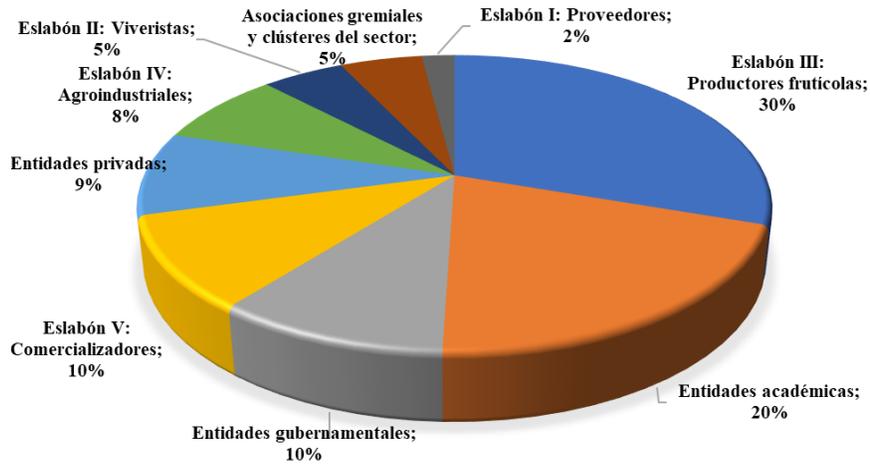
Competencias básicas del conglomerado

La encuesta realizada por el proyecto *Un Valle del conocimiento* tiene una distribución muestral en

la que el 30% de los encuestados hace parte del tercer eslabón de la cadena productiva, es decir, son productores frutícolas, seguido por un 20% de actores pertenecientes a entidades académicas, en tercer lugar se encuentran las entidades gubernamentales y privadas con un 10% respectivamente, el resto de la distribución se encuentra detallada en la Gráfica 28 en forma de porcentaje.

Debido a la naturaleza de la encuesta en donde se pretende obtener información para calcular el índice de medición y monitoreo de la competitividad del sector de frutas frescas es de esperarse que aquellos actores encargados o llamados a realizar las innovaciones y desarrollos tecnológicos sean quienes en mayor medida respondan el cuestionario. Es por esta razón que algunos de los porcentajes muestrales pueden verse alterados con respecto a los valores poblacionales del sector de frutas frescas vallecaucano. Esto sin dejar de lado la importancia de la representatividad estadística que se garantizó para cada uno de los actores del sector de frutas frescas y cierto nivel de correspondencia entre la realidad y los grupos poblacionales encuestados tanto para la cadena productiva del sector como para los actores paralelos. Lo anterior quiere decir que tal y como ocurre en la realidad, el número de productores frutícolas es mayor que el número de comercializados y de agroindustriales, por lo que en los valores muestrales de guardó dicha proporción, lo mismo ocurrió con los actores paralelos.

Respondiendo a la pregunta sobre qué es lo que hace el sector mejor que nadie, hay que fijarse en que la mayor cantidad de actores se encuentran ubicados en el tercer eslabón de la cadena productiva, es decir, son productores frutícolas, seguido por comercializadores y transformadores. Según datos de Cluster Development (2014) en el Valle del Cauca para el año 2014 se estima que habían más de 4700 pequeños productores frutícolas cuyas unidades productivas no superaban las 5 hectáreas, mientras que se registraron más de 180 productores medianos y grandes. Con respecto a los comercializadores se estima que para la misma fecha alcanzaban los 590 pequeños comercializadores y más de 50 medianos y grandes.



Gráfica 28. Distribución muestral del mapa de actores del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca

Fuente: elaboración propia.

En términos de transformadores frutícolas el Valle del Cauca cuenta con alrededor de 20 empresas medianas y grandes, sin dejar de lado la existencia de una gran cantidad de pequeñas empresas dedicadas a esta actividad económica. Además, se identificaron cerca de 15 empresas exportadoras y 28 empresas dedicadas a la importación de frutas.

Detallando un poco más sobre la comercialización de las frutas frescas en el departamento, de acuerdo con Cluster Development (2014) los canales de distribución frutícola están segmentados entre las centrales de abasto, galerías y tiendas de barrio quienes tienen entre un 60% y 65% del total del mercado en donde su principal fortaleza es el precio. En segundo lugar, se encuentran los supermercados y grandes superficies que disponen de entre el 20% y 30% del mercado, ofreciendo principalmente disponibilidad, servicio, calidad y precio. Por últimos se encuentran los fruvers especializados con un mercado no superior al 5% sobre el total de fruta comercializada en el departamento, enfocándose en aspectos como la innovación, calidad, servicio y portafolio.

Con lo anteriormente expuesto es posible afirmar que el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca está especialmente enfocado en la producción y comercialización de frutas frescas tanto para consumo

interno como para la comercialización a nivel nacional e internacional. En segunda instancia, se identifica que una pequeña proporción de la producción frutícola es destinada a la transformación y generación de valor agregado para su posterior comercialización en mercados nacionales e internacionales.

Grado de articulación de los actores

Para determinar el grado de articulación de los actores del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca se parte de la información obtenida del índice de medición y monitoreo de la competitividad. De aquí se tiene que solo el 37% de los encuestados pertenece a algún tipo de organización u asociación gremial. Resulta interesante destacar que el 30% de las personas que se auto reconocen como un actor perteneciente a las asociaciones gremiales en la actualidad no hace parte de ninguna de ellas, esto se puede deber a que en algún momento perteneció o creó alguna organización o que su tipo de actividad es muy cercana a dichas asociaciones sin que se sienta incluido a ella. El 48% tanto de los productores frutícolas como de las entidades gubernamentales pertenecen a alguna asociación, seguido por un 44% de los agroindustriales.

Tabla 24. Grado de articulación del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca

Pertenece o promueve a algún tipo de organización o asociación				
Actor del sector		SI	NO	
Asociaciones gremiales		69,2%	30,8%	
Entidades académicas		20,3%	79,7%	
Entidades gubernamentales		48,7%	51,3%	
Entidades privadas		26,8%	73,2%	
Eslabón I: Proveedores		20,0%	80,0%	
Eslabón II: Viveristas		23,1%	76,9%	
Eslabón III: Productores frutícolas		48,1%	51,9%	
Eslabón IV: Agroindustriales		44,1%	55,9%	
Eslabón V: Comercializadores		25,6%	74,4%	
Total general		37,0%	63,0%	
La comunicación entre sus conocidos de la cadena productiva agrícola es				
Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
8,5%	18,6%	45,8%	21,5%	5,6%
Las alianzas estratégicas entre los actores agrícolas son				
Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
13,8%	30,8%	41,0%	12,4%	2,0%
El vínculo que tiene su empresa agrícola con las mesas sectoriales es				
Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
22,6%	26,8%	33,1%	13,0%	4,5%
¿Qué tan importante considera la asociatividad o participación de productores, empresas u organizaciones buscando un objetivo común?				
Nada importante	Poco importante	Indiferente	Importante	Muy importante
0,6%	2,0%	2,0%	27,1%	68,4%
¿Qué tanto depende su actividad económica del resto de actores involucrados en la cadena agrícola?				
Nada	Entre el 1% y 30%	Entre el 31% y 60%	Entre el 61% y 90%	Mayor al 91%
29,4%	19,5%	24,3%	16,7%	10,2%

Fuente: elaboración propia.

De la Tabla 24 se puede obtener más información interesante sobre el grado de articulación de los actores del sector, por ejemplo, más del 72% de los actores del sector tiene una comunicación media, alta o muy alta con el resto de la cadena productiva del sector. Con respecto a las alianzas estratégicas del sector el 44% de los actores considera que es baja o muy baja y solo el 14% considera que es alta o muy alta. Tendencia similar a la presentada cuando se habla del vínculo de las empresas con las mesas sectoriales productivas, en donde el 49% de los actores considera que es baja o muy baja, mientras que el 17% cree que es alta o muy alta. Ahora bien, si se analiza la percepción que tienen los actores del sector con respecto a la importancia de la asociatividad para conseguir un objetivo común se tiene que 95% considera que esta es importante o muy importante.

Por último, otra de las variables proxy para determinar el grado de articulación de los actores del sector de frutas frescas es el nivel de dependencia que tienen los actores en sus actividades económicas con el resto de los actores involucrados en la cadena agrícola. De aquí se concluye que el 29% de los actores no tiene ningún tipo de relación o dependencia con el resto de la cadena productiva, dejando un 71% restante con algún grado de dependencia o relación con otro u otros actores del sector y en donde el 51% del total muestra un nivel de dependencia superior al 30% en sus actividades económicas con el resto del sector.

Tipo de conglomerado del sector

Siguiendo la metodología de Caicedo y Castro (2010) existen 6 tipos de conglomerados, el primero de ellos es el distrito industrial cooperativo, el segundo es el distrito industrial competitivo, el tercero es el clúster intensivo en C&T, el cuarto es el clúster intensivo en recursos naturales, el quinto son las cadenas productivas que exportan y por último se tienen las cadenas productivas que no exportan. Cada uno de ellos tiene particularidades asociadas a variables como las trayectorias tecnológicas dominantes, concentración espacial, factores microeconómicos, ventajas comerciales, ciencia y tecnología, institucional y el impacto en el desarrollo regional.

Dadas las características del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca puede decirse que este pertenece a un clúster intensivo en recursos naturales. Analizando cada una de las variables se encuentra que efectivamente en este sector las trayectorias tecnológicas e innovaciones vienen motivadas por las economías de escala, es decir, buscando aumentar la producción y reducir los costos de cada unidad producida, mejorando los rendimientos de los cultivos y disminuyendo los costos de producción. La concentración espacial se da en espacios geográficos limitados principalmente por las condiciones naturales que favorezcan la producción frutícola y la mano de obra tiene una calificación baja con respecto a estudios, pero alta con respecto a conocimientos asociados a producción agrícola.

En los aspectos microeconómicos prima la articulación de las PYMES o pequeñas unidades productivas con grandes empresas encargadas de la comercialización de los productos, se cuenta con una oferta medianamente diversificada y se cuenta con cierto poder de mercado que permite manejar los precios en el ámbito local. Las ventajas comerciales indican que el clúster cuenta con algún poder de mercado local o nacional, pero sin ningún tipo de injerencia sobre las tendencias y precios mundiales, el clúster participa en la cadena mundial de valor como proveedor de materias primas. En cuanto a la adquisición de ciencia y tecnología prima la adquisición de tecnología extranjera para la modernización de los procesos, los proyectos de investigación son de carácter experimental o de investigación aplicada y las empresas o unidades productivas tienen una débil articulación con el sistema regional de innovación.

Con respecto a las características institucionales del clúster se evidencia una coordinación de las transacciones por medio de precios y contratos de corto plazo, la competencia es quien dictamina las reglas de juego y es a través de las asociaciones y gremios que se permite y se genera el contacto con el gobierno. El contacto con los mercados extranjeros se efectúa a través de los precios y contratos basados en las entregas de productos. Por último, con respecto al impacto en el desarrollo de la región el clúster de frutas frescas genera empleo

con características muy particulares, en donde se demanda principalmente mano de obra con bajos niveles educativos pero altos niveles de experiencia en cuanto a actividades agrícolas. Se evidencia un incremento significativo en el valor agregado del capital y no tanto en el trabajo, por lo que los salarios tienden a ser bajos y las rentas asociadas al capital altas. El mercado se orienta hacia los mercados extranjeros y se agudizan algunos problemas como la desigualdad asociados a una distribución de los ingresos inequitativa.

Estadio de desarrollo del sector de frutas frescas

Para la construcción del índice de medición y monitoreo de la competitividad se tuvieron en cuenta los ocho factores establecidos en la metodología de Caicedo y Castro (2010), es oportuno recordar que estos factores se encuentran divididos en dos ejes. El primero de ellos, es el eje de innovación compuesto por los factores microeconómico, mercado de trabajo ciencia y tecnología y ventajas comerciales. El segundo eje llamado institucional se compone de los factores concentración espacial, macroeconómico, institucional y político.

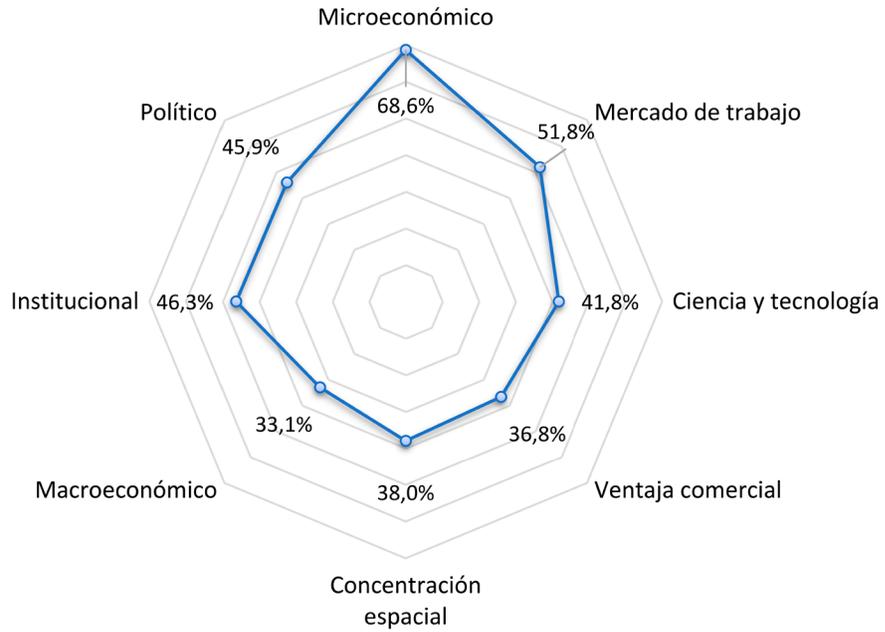
La Gráfica 29 muestra los indicadores para cada uno de los factores que componen el índice de medición y monitoreo de la competitividad del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca, en donde el factor microeconómico es el que tiene un mayor nivel de competitividad con una ponderación de 68,6%. Este resultado indica que dentro del sector de frutas frescas vallecaucano los aspectos microeconómicos, como los niveles de producción, la diversidad de cultivos, costos de producción, tipos de insumos y la productividad son algunas de las principales fortalezas e impulsan la competitividad y desarrollo del sector. Siendo esto un reflejo de lo ocurrido en la realidad en donde el Valle del Cauca ocupa las primeras posiciones en diferentes tipos de cultivos y en el total general de frutas producidas por el país. Cabe destacar que, aunque el factor microeconómico es el que mayor nivel de competitividad tiene en el sector de frutas frescas es una ponderación

relativamente baja, por lo cual se recomienda apostarle al fortalecimiento de este factor y así generar impactos positivos en el resto del sector.

En segunda posición se tiene al factor mercado de trabajo con un nivel de competitividad del 51,8%, en un sector en donde la mayoría de las relaciones laborales son informales y prima la contratación por jornada laboral realizada o por cosechas. El resto de los factores se encuentran por debajo del 50% de competitividad, siendo el factor macroeconómico el que menores niveles de competitividad alcanzó con un 33,1%, dicho factor se asocia con la capacidad que tienen las empresas de competir y vincularse a mercados internacionales, además de algunas condiciones relacionadas con cuentas nacionales, como la inflación, tasas de interés y acceso a créditos.

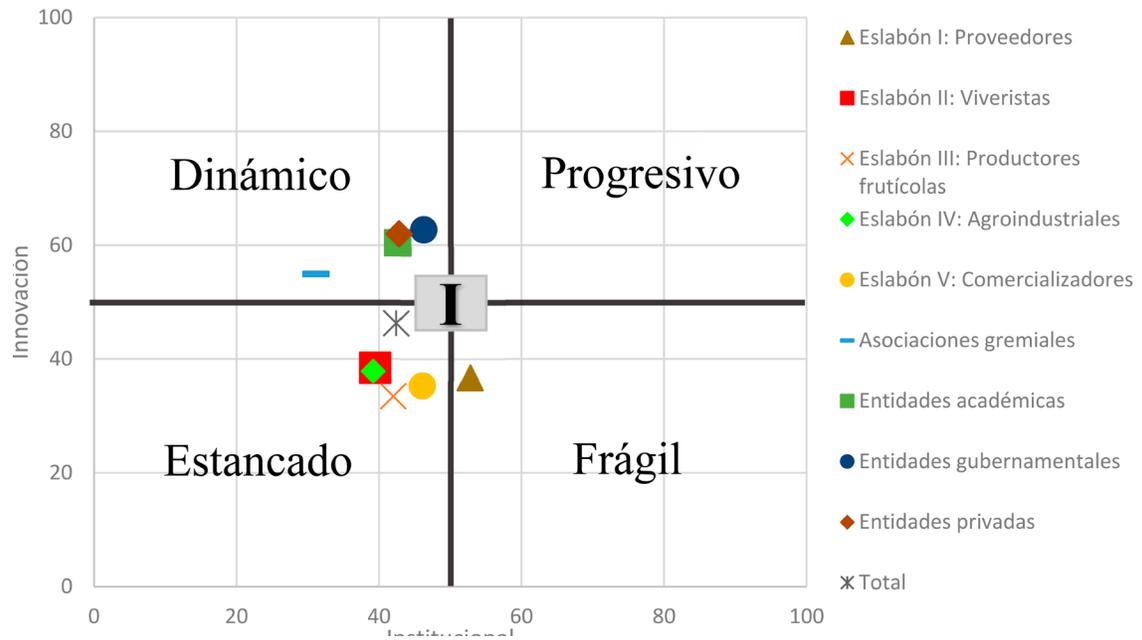
Para determinar el estadio de desarrollo técnico e institucional del sector de frutas frescas tal y como se explicó en la sección 4.1 se definen los cuatro cuadrantes teniendo en cuenta los niveles de innovación y la capacidad institucional del sector para absorber dichas innovaciones, dejando un pequeño cuadrante en el centro del plano cartesiano definido como zona de indeterminación (I). Los resultados se desagregaron teniendo en cuenta cada uno de los actores del sector de frutas (ver sección 5.1) además de la obtención del resultado general del sector. En la Gráfica 30 se observa que el sector de frutas frescas se encuentra ubicado en un estadio de desarrollo *estancado no competitivo*, en donde tanto los niveles de innovación como la capacidad institucional son bajos.

Estos resultados se explican principalmente por la tendencia que tienen los eslabones de la cadena productiva del sector, teniendo en cuenta de cuatro de ellos se encuentran ubicados en el cuadrante de *estancado* y solo el eslabón I: proveedores se ubica en el cuadrante *frágil o de competitividad espuria* en donde la capacidad institucional supera el 50% pero la capacidad de innovación es baja. Por otro lado, todos los actores paralelos se ubican en el cuadrante *dinámico competitivo* el cual se entiende como una zona en donde los niveles de innovación son altos pero la capacidad institucional es baja o no es capaz



Gráfica 29. Indicador de los factores del índice de medición y monitoreo de la competitividad

Fuente: elaboración propia.



Gráfica 30. Estadio de desarrollo técnico e institucional del sector de frutas frescas

Fuente: elaboración propia.

de absorber las innovaciones. Es importante resaltar que, si bien los actores se encuentran ubicados en uno u otro cuadrante, todos se encuentran relativamente cerca del centro, sin que eso implique que entran en la zona de indeterminación.

A lo anterior se le pueden adjudicar dos interpretaciones, la primera de ellas es que hay pocas diferencias en los niveles de desarrollo de los actores del sector de frutas frescas, es decir, los datos presentan una baja varianza. La segunda interpretación que se le puede dar es con respecto al estadio de desarrollo general del sector de frutas frescas y es que, aun estando ubicado en el cuadrante estancado, tiene un promedio general de 44,35% por lo que el panorama no es tan desolador y es posible influir y sacar a flote el sector de frutas frescas en el Valle del Cauca.

En términos de política pública, se recomienda cerrar la brecha existente entre los eslabones de la cadena productiva del sector y los actores paralelos, principalmente por medio de un impulso a los primeros que les permita salir de la zona de estancamiento. En dicho impulso, perfectamente se pueden vincular los actores paralelos, teniendo en cuenta que una de las razones de la existencia de esta brecha es que los niveles de transferencia de conocimientos y de innovaciones en el sector es deficiente, por lo que los desarrollos tecnológicos y mejoras productivas no están llegando a la cadena productiva del sector.

En términos institucionales también se deben generar estrategias que le permitan al sector aumentar su competitividad de manera general, teniendo en cuenta que, a excepción de los proveedores, todos los actores del sector reportan niveles de desarrollo institucional por debajo del 50% y reportan una media del 42,42%. El enfoque de política pública que se recomienda tomar es el de mejorar la percepción e imagen que se tiene de sector institucional agrícola tanto a nivel departamental como nacional, mejorando en los cuatro factores de dicho eje, concentración espacial, macroeconómico, institucional y político.

En conclusión, el diagnóstico del estado actual de la capacidad innovadora e institucional del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca muestra que

dichas capacidades se encuentran por debajo del 50%, en donde la capacidad de innovación del sector se ubica en el 46,28% mientras que la capacidad institucional es del 42,42%, resultados que señalan una baja competitividad del sector y un estadio de desarrollo estancando no competitivo.

Aquí termina la primera parte del documento y se inicia con la realización de los cuatro planes estratégicos de las cadenas productivas priorizadas por el proyecto, ellas son la piña, el banano, el aguacate y el cacao, divididos en la parte II para las dos primeras y parte III para las dos últimas. Estos planes estratégicos cuentan con una estructura similar, en donde se inicia con una contextualización y caracterización de la cadena productiva que brinda algunas luces sobre los mayores productores y exportadores de la fruta, lo cual permite establecer el referente competitivo. Posteriormente, se presenta el estudio de vigilancia tecnológica de la cadena productiva y se finaliza con el estudio de inteligencia económica.

Conclusión

El índice de medición y monitoreo de la competitividad del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca, se retorna a la metodología de Caicedo y Castro (2010) quienes definieron ocho factores para la estructuración del índice:

1. Microeconómico
2. Mercado de trabajo
3. Ciencia y tecnología
4. Ventaja comercial
5. Concentración espacial
6. Macroeconómico
7. Institucional
8. Político

Estos factores están divididos en dos ejes, los cuatro primeros se encuentran incluidos en el eje de innovación y desde el quinto hasta el octavo factor se encuentran incluidos en el eje institucional.

La metodología utilizada para el análisis y procesamiento de la información es el ACP (Análisis de Componentes Principales), esta permite determinar

las variables que tienen una mayor ponderación o relevancia en la interpretación del modelo.

En la encuesta participaron 354 personas, de todo el mapa de actores del sector de frutas frescas, con una proporción de 60% hombres y 40% mujeres. Se evidencia una alta participación de personas con pregrado (38%), además de diversa y amplia localización geográfica, abarcando la mayoría de los municipios del departamento. Las edades entre los 25 y 31 años y de 32 a 38 años reportan las mayores frecuencias con 67 participantes cada uno.

El grado de articulación de los actores del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca muestra que el 37% de los encuestados no pertenece a ningún tipo de asociación gremial. Más del 72% de los actores del sector tiene una comunicación media, alta o muy alta con el resto de la cadena productiva del sector. Con respecto a las alianzas estratégicas del sector el 44% de los actores considera que es baja o muy baja y solo el 14% considera que es alta o muy alta.

El factor con mayor nivel de competitividad es el microeconómico con un 68,6%, seguido por el factor mercado de trabajo con un 51,8% de competitividad, el resto de los factores se ubica por debajo del 50%, lo cual habla de un bajo nivel de competitividad general del sector de frutas frescas en el Valle del Cauca, en especial del factor macroeconómico que tiene un 33,1% de competitividad.