

EL ENFOQUE DE CADENAS PRODUCTIVAS APLICADO A LA FRUTICULTURA EN COLOMBIA

¹Diego Miranda Lasprilla

INTRODUCCIÓN

Son muchas las definiciones dadas y las representaciones que se han hecho sobre lo que es una cadena de producción. Algunas instituciones la definen con el término de cadena agroindustrial, entendida como el conjunto de componentes interactivos que agregan valor a los productos agrarios hasta colocarlos a disposición de consumidores finales. La emplean como una metodología que permite identificar en forma adecuada los actores que interactúan desde la producción primaria hasta la distribución y el consumo (CORPOICA, 1999). Las cadenas agroindustriales tienen como objetivo brindar al consumidor final, en cantidad y calidad, los productos compatibles con sus necesidades y a precios competitivos (EMBRAPA, 1995). Para facilitar el análisis de las cadenas y la determinación de las demandas por tecnología, se propuso denominarlas en función de los productos finales y no de las materias primas (por ejemplo la cadena agroindustrial de la panela y no la cadena agroindustrial de la caña panelera).

Dentro de las políticas actuales del Ministerio de Agricultura en Colombia, el denominado "Enfoque de cadenas productivas" se ha venido convirtiendo en una estrategia de planificación muy eficiente, que busca ordenar los procesos productivos agropecuarios frutícolas, que tradicionalmente han estado dispersos a largo y ancho del país.

Sin embargo, en este texto, va ser referida como "El conjunto de eslabones que conforman un proceso productivo" frutícola en este caso y que nos permiten ordenar todos los procesos desarrollados para obtener un producto final, que será utilizado por diferentes usuarios o consumidores.

ESTRUCTURA DE LA CADENA PRODUCTIVA

Los actores de la cadena, (cuyo número es variable dependiendo de la complejidad de la misma), están presentes y participan en forma diferencial en todos los procesos que allí se desarrollan, sin embargo dos de los más importantes y que se ubican en los extremos de la cadena de producción, son por una parte los "**productores de frutas**", como responsables del ordenamiento y del análisis de los recursos disponibles para iniciar un proceso productivo, en una región determinada y por otro los "**consumidores de frutas**", cuyas preferencias, deben ser conocidas antes de iniciar los procesos, para definir que quieren, como lo desean, cuando, donde, en que cantidades, con que frecuencia etc. Estos últimos están presentes a nivel local, regional, nacional e internacional.

Otra parte de la estructura de la cadena está representada por "los ejes de procesos", que son el conjunto de actividades centrales, definidas por los actores que participan en la cadena y un eslabonamiento o encadenamiento,

que son procesos intermedios, que se mueven alrededor de los ejes, interactúan con ellos, dándole solidez al proceso productivo.

En una cadena productiva frutícola, se han definido siete ejes de proceso que son: 1) La pre-producción, 2) la producción, 3) la recolección, 4) la poscosecha, 5) el Procesamiento, 6) la comercialización y 7) el mercado final.

¹ Ingeniero Agrónomo M.Sc Profesor Facultad de Agronomía Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá. Ponencia presentada en el IV Seminario Nacional de frutales de clima frío moderado. Convenio SENA Quindío-Facultad de Agronomía Universidad Nacional de Colombia. Medellín 20 al 22 de Noviembre de 2002.

La representación de estos ejes y de las cadenas en general, ha sido variable, en ocasiones se presenta con un ordenamiento en forma vertical, como un diagrama de flujo y en este caso que la representaremos como “**El diagrama del caracol**”, cuya parte central será el eje de la pre-producción y la parte más externa corresponderá al eje del mercado. Figura 1.

La estructura de cada eje de proceso es variable y su complejidad va a depender de una serie de elementos, definiciones o componentes, cuyo accionar va a depender su dinámica.

El eje de la pre-producción

Este eje dentro de la cadena, tiene gran importancia, pues es allí, donde se toma la decisión sobre el tipo de proceso productivo a desarrollar, siendo altamente dependiente del eje denominado del consumo (eje 7).

Los elementos que conforman este eslabonamiento principal son: El producto o especie jalonadora de la cadena como tal, por ejemplo “**la cadena productiva del Mango**”, “**la cadena productiva de los cítricos**” y su importancia desde el punto de vista científico, tecnológico, económico y socio cultural, para una localidad o región determinada.

En segundo lugar está el elemento denominado “criterio de política”, que hace referencia a, si la especie definida como jalonadora, además de ser importante para un determinado sector productivo, cuenta con el respaldo de un criterio de política, que hace que se enmarque dentro de un plan de desarrollo regional o nacional, de carácter permanente o por un período definido, por ejemplo: “**la citricultura como alternativa de diversificación en el eje central cafetero**”, “**la fruticultura como alternativa de sustitución para los cultivos ilícitos**”.

El tercer elemento lo constituye, la presencia de Instituciones de carácter tecnológico, científico o económico, existentes en el entorno donde se desarrolla la especie jalonadora, cuya función principal es apoyar la dinámica.

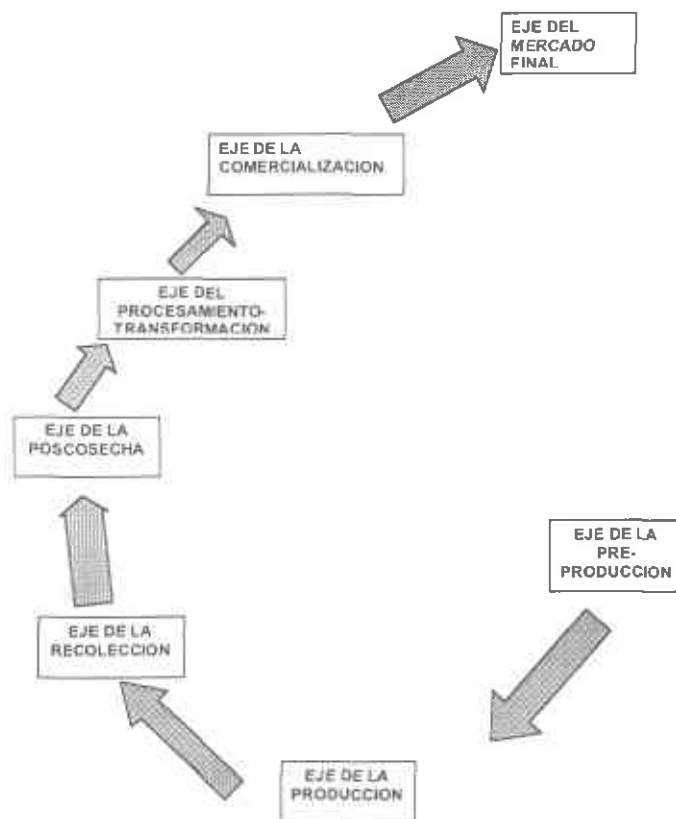


Figura 1. El esquema del caracol que representa una cadena productiva frutícola.

del proceso productivo, a través de actividades de investigación, extensión, fomento o apoyo crediticio. Para el caso de la fruticultura podemos mencionar al Ministerio de agricultura responsable del diseño de las políticas en el sector frutícola a través de los acuerdos regionales y nacionales de competitividad, a **CORPOICA**, como ente responsable de la investigación y la generación de tecnología, a través del plan nacional de la fruticultura, el **ICA** como propietario de algunos de los bancos de germoplasma de especies frutícolas en el país, **SENA**, cuya actividad se relaciona con los procesos de capacitación a nivel tecnológico, las Universidades que apoyan procesos de investigación y extensión, la **CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL (CCI)** responsable de los estudios de mercado y algunos Gremios de la producción frutícola como **ASOHOFrucOL**, **ASOCITRICOS**, **FEDEMANGO**, **CENIUVA** y el **Banco Agrario**, responsable de la financiación de proyectos productivos, entre otros.

El cuarto elemento lo constituye “**la infraestructura de apoyo**” existente en la zona donde se desarrollará el proceso productivo y que le van a permitir mayores posibilidades de trascender el ámbito local y regional. En este elemento se pueden mencionar la infraestructura vial, de servicios, los canales de comercialización, la infraestructura de almacenamiento, transformación, beneficio y almacenamiento que están disponibles para su utilización, cuando el proceso productivo lo amerite y que puede ser de carácter estatal o privado.

Un quinto elemento lo constituye el componente biótico de la cadena, “**la especie**”, representado por el material vegetal inicial necesario para desarrollar el proceso productivo. El “**material semilla**” puede existir en bancos de germoplasma, en huertos básicos o en colecciones de trabajo, debidamente identificados, caracterizados y evaluados, a través de procesos de investigación, ajuste o validación y que debe estar disponible con suficiente anticipación al inicio del proceso productivo. Un trabajo complementario en este aspecto lo hacen los viveros de carácter regional y local, que son los responsables del manejo de los programas de propagación y multiplicación de los materiales empleando para ello diferentes técnicas, también los laboratorios de cultivos de tejidos responsables de la multiplicación *in vitro* de diferentes especies.

El sexto elemento lo representan, los “**estudios sobre la oferta ambiental**” existente en las zonas productoras y los de “**requerimientos ambientales**” de las especies que van a hacer parte del proceso productivo que se planea establecer. Aquí se consideran las relaciones existentes entre la especie en estudio y el ambiente en el cual se piensa desarrollar, como por ejemplo, los factores ambientales como, la radiación, los niveles de precipitación, la humedad relativa, las temperaturas, el relieve, los suelos, entre otros. De estos elementos se hace un balance que le permitirá a quienes toman las decisiones sobre “**que producir**”, definir una alternativa, con una base técnico científica apropiada y con menores posibilidades de riesgo.

Del análisis integral de estos seis elementos, por parte de los actores vinculados al proceso de toma de decisiones, se llegará a determinar que proceso productivo iniciar, cuando, donde, de que dimensión, que tipo de productor, que recursos, de que duración y que beneficios se podrían esperar. Podría decirse que las actividades intermedias realizadas en este eje, corresponden a un proceso integral de planificación de la producción frutícola, que es aplicable a las especies frutícolas en general y es adaptable a cualquier localidad o región donde estas se produzcan.

La funcionalidad de este eje, va a depender inicialmente de la participación de los diferentes actores del proceso, de la interacción que se presente entre ellos y del diseño de un plan de acción, que puede ser de corto, mediano o largo plazo, dependiendo de las especies frutícolas en estudio. Dicho plan debe ser sometido a evaluaciones recurrentes y a ajustes que sean necesarios, por parte de todos los actores, que participan en este eslabón de la cadena. Figura 2.

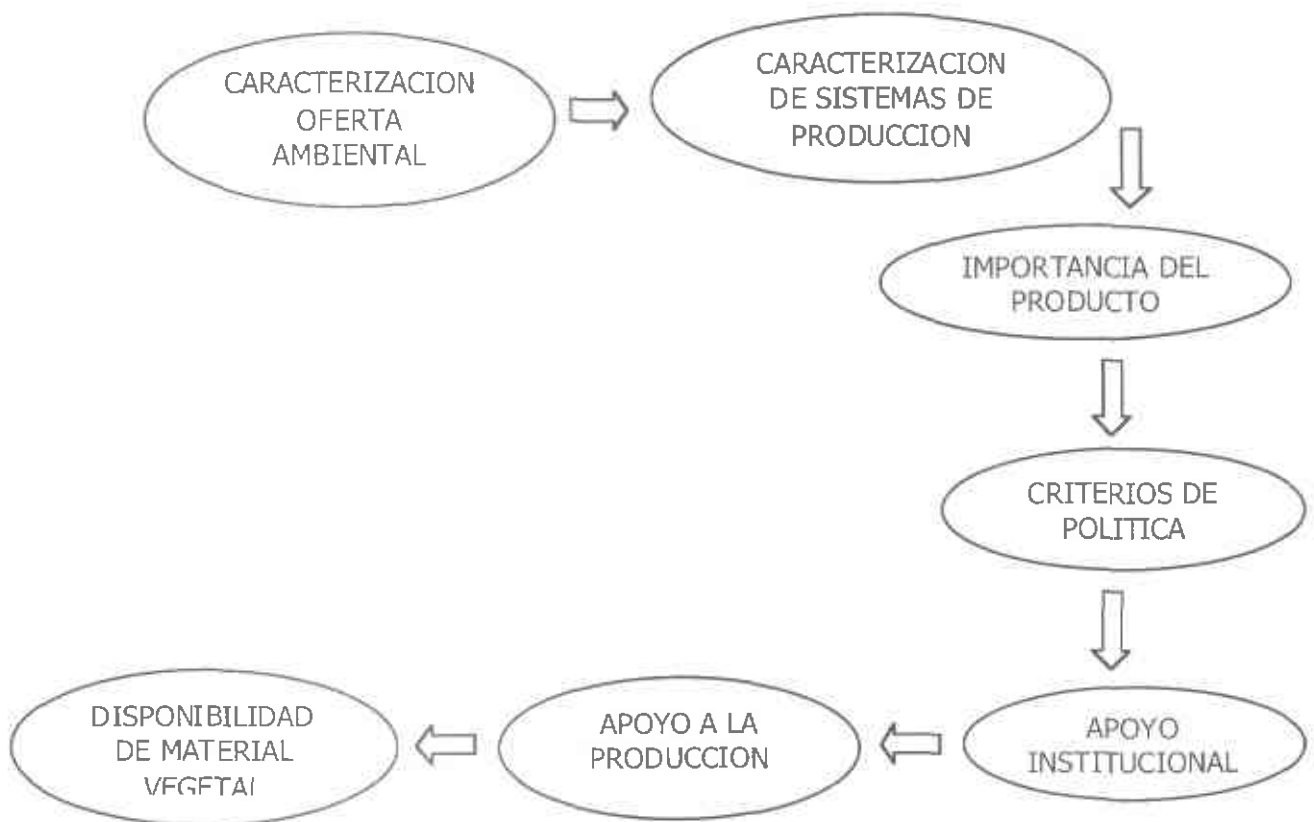


Figura 2. Componentes del eje de la pre-producción

El eje de la producción

Comúnmente escuchamos a los productores de frutas en este caso, mencionar la frase de “**que producir no es problema**”, sin embargo producir eficientemente si lo es. Lo que ocurre con frecuencia es, que los proyectos productivos, se plantean con “**iniciativas individuales**” de productores innovadores con disponibilidad de recursos suficientes, o que han sido vistos por Instituciones de fomento de la producción frutícola, como “**agricultores de avanzada**” cuyas fincas son consideradas como “**vitriñas**”, para mostrar proyectos, cuyo éxito es casi seguro y que a la vez, sirven de gancho, para atraer otros productores que puedan copiar modelos y ser igualmente exitosos. Este “**enganche**” de productores, ha traído para el país y para el desarrollo de su fruticultura más fracasos que éxitos y las denominadas vitriñas, han ido desapareciendo dejando a su paso, lo que yo llamo “**las víctimas de la improvisación tecnológica**”.

El eje de la producción, presenta una alta correlación con el de la pre-producción antes mencionado, es más, es casi, su consecuencia. Se inicia cuando los actores del proceso anterior toman la decisión ordenada, de que producir, donde hacerlo, con que recursos y quienes se vinculan a este tipo de proyectos. Su punto de partida es el ordenamiento de todos los recursos disponibles.

Un paso inicial es la revisión del proyecto formulado, por parte de todos los participantes en el mismo, debe ser un trabajo de colectivo, contrario a lo tradicional, de los productores individuales. En el proyecto debe aparecer la zona o zonas que mostraron las mejores ventajas comparativas y competitivas para su implementación. Con esto se logra una “**zonificación de la producción frutícola**” y nos quitamos aquello de que este país, tiene tanta diversidad climática, que podemos producir “**de todo, en todas partes**”, no, es desde este momento, donde se deben definir las zonas ambientalmente óptimas.

Del análisis del colectivo, debe resultar el ordenamiento de los fundamentos biológicos, ecofisiológicos y de manejo integrado de las especies frutícolas incluidas en el plan. Los elementos que acompañan este eje son: 1) el establecimiento de material vegetal (especies o variedades aclimatadas), 2) la implementación de prácticas de manejo de las especies teniendo en cuenta su comportamiento fisiológico, 3) las prácticas de manejo integrado de plagas y enfermedades, 4) el manejo de arvenses, 5) la implementación de prácticas culturales, como el suministro de riego, la nutrición, las prácticas de podas, de formación, 6) los manejos agronómicos en fase vegetativa y en la reproductiva.

El éxito de las labores en este eje de la producción depende entre otras cosas de: Un proceso de asesoría técnica de carácter permanente, una labor de seguimiento a la ejecución de actividades técnicas, a las inversiones realizadas y de un control estricto de los costos de producción.

Este eje tiene una superposición o un traslape con la fase posterior que hemos denominado el "eje de la recolección". Figura 3.



Figura 3. Componentes del eje de la producción

El eje de la cosecha- recolección

Este eje presenta tres elementos importantes que son: 1) las labores de precosecha, entendidas como la realización de todas aquellas prácticas, tendientes a conservar la calidad de la fruta producida, 2) la determinación de índices de madurez de recolección, estos dependerán del tipo de fruta, pero están muy relacionados con las exigencias de los demandantes de la fruta producida y de las características de los diferentes segmentos del mercado 3) las labores de cosecha propiamente dichas, las cuales incluyen el proceso de recolección mecánica o manual de la fruta y que normalmente terminan con los procesos de "acopio interno" de la producción en finca, esta labor normalmente se acompaña de una preselección de la fruta y el empaque se hace según el mercado terminal y la calidad. Figura 4.



Figura 4. Componentes del eje de la cosecha- recolección

El eje de la poscosecha

Este eje comprende los procesos o etapas posteriores a la recolección de la fruta que incluyen: 1) El tipo de empaque inicial de la fruta cosechada para su acopio en el huerto, 2) El transporte interno de la fruta cosechada desde el sitio de acopio, hasta la infraestructura de acopio central de la finca, identificando el tipo de transporte que se emplea para tal fin, ya que este influye en el mantenimiento de la calidad, 3) El acondicionamiento, que incluye el recibo de la fruta en planta, donde se realizan las labores de lavado y desinfección, que se hace en forma mecánica o manual según el tipo de fruta, el secado mediante aire frío, caliente o a temperatura ambiente, la aplicación de ceras o protectantes para preservar la calidad en almacenamiento, 4) El etiquetado de la fruta, que consiste en colocar el sticker que identifica la empresa productora en los supermercados, 5) El empaque de la fruta, que varía dependiendo del tipo de fruta y del tipo de mercado, 6) El pesaje del producto empacado y el marcaje de recipientes o empaques con las especificaciones del producto empacado, tipo de producto, nombre, variedad, , procedencia, cantidad, peso etc, 7) El transporte de la producción, que incluye la selección del vehículo según los volúmenes a transportar, si se requieren coberturas o carpas para disminuir efectos de temperaturas alternas o incidencia de radiación o si por el contrario se requiere transporte refrigerado. Una de las limitantes del proceso de transporte y que se debe considerar en el proceso del planificación del proceso productivo, son las grandes distancias, que deben recorrer los productos, hasta los sitios de consumo. Esto se relaciona mucho con la ubicación adecuada de las zonas productoras o la llamada zonificación de la producción, que se había mencionado anteriormente. 8) El análisis debe incluir los diferentes puntos críticos, por los que debe pasar el producto hasta llegar al consumidor final, con el fin de determinar daños y pérdidas económicas en cada uno de los procesos desarrollados. Figura 5.

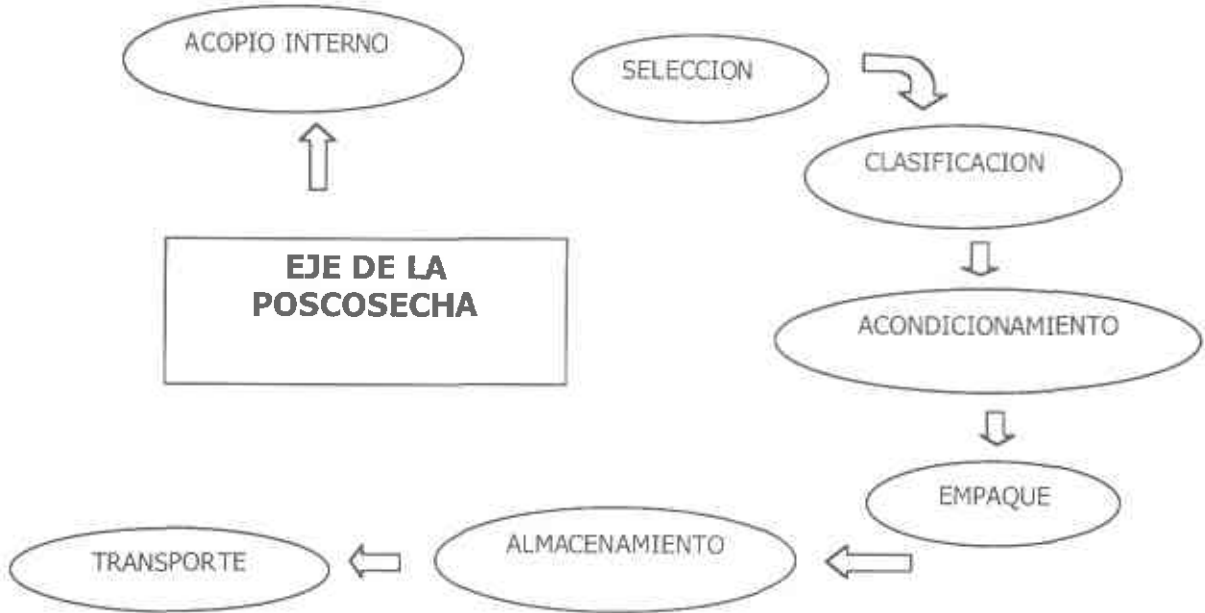


Figura 5. Componentes del eje de la poscosecha

El eje del mercado

Este eje se relaciona con la venta del producto, sin que este haya sido objeto de alguna labor que implique un valor agregado. Depende del tipo de producto, de su facilidad de manejo y de su perecibilidad. Normalmente lo que ocurre una vez cosechado el producto es una **selección** a nivel del huerto o del sitio de cosecha principalmente hecha por tamaños de fruto y coloración y en menor proporción por calidad. La **clasificación** es realizada por trabajadores experimentados, de forma visual y teniendo en cuenta los requisitos de el comprador. El **empaquetado** de estos productos es muy variables y depende de el tipo de producto, del destino de la producción y de las distancias de transporte. En algunas regiones y para diferentes productos es el intermediario o el acopiador local, quien suministra el empaque y es también el responsable de las labores de selección y clasificación según las exigencias de sus compradores. El **canal de comercialización** es conocido por el intermediario, más que por el productor y normalmente es un mayorista regional o las centrales de abastos de diferentes regiones. Figura 6.

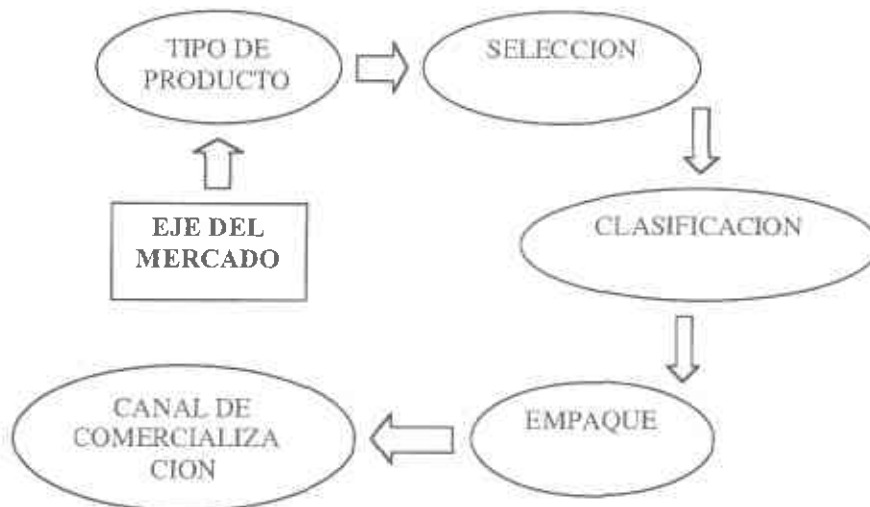


Figura 6. Componentes del eje del mercado

El eje del Procesamiento-transformación-Comercialización

Como su nombre lo indica, en este eje se agrupan todas aquellas labores que buscan, procesar o transformar el producto y que implican necesariamente un conocimiento profundo de su fisiología en la poscosecha del producto y de sus características bioquímicas. Aquí se deben identificar inicialmente los sectores demandantes del producto, los tipos de procesamiento según la especie, investigar sobre nuevas alternativas de procesamiento, desarrollando tecnologías apropiadas las diferentes agroindustrias y hacer la evaluación económica de los procesos, pues aquí, se genera necesariamente una agregación de valor al producto. Figura 7.



Figura 7. Componentes del eje del procesamiento- comercialización

La venta de los productos con cierto valor agregado, constituye el proceso de comercialización propiamente dicho. En este eje el trabajo consiste inicialmente, en: 1) identificar los consumidores y los agentes de comercialización, incluidos los intermediarios, los mayoristas, los minoristas y los detallistas del producto terminado. 2) El análisis de precios del producto, de este conocimiento se obtendrá información sobre la oferta, las tendencias de la demanda, la identificación de oportunidades dentro de cada segmento del mercado y la identificación de nuevas preferencias por los consumidores de acuerdo con la tendencia de los precios.

El eje del consumidor final

Como se mencionó inicialmente en el extremo superior de cada cadena de producción se encuentra el eslabón del mercado final donde confluyen los oferentes y demandantes de los productos. La oferta está asociada con los factores que regulan la producción, el procesamiento y la distribución de los productos terminados. La demanda de un producto determinado está en función de los gustos y las preferencias de los consumidores (núcleo familiar, consumidor local, regional, nacional y del mercado de exportación), que son quienes finalmente, van a usufructuar los tipos de productos generados en los procesos productivos, la demanda dependerá en forma directa de la dinámica del crecimiento poblacional, de los niveles de ingreso, tamaño del mercado, la fluctuación de precios y las estrategias de comercialización empleadas. Figura 8.

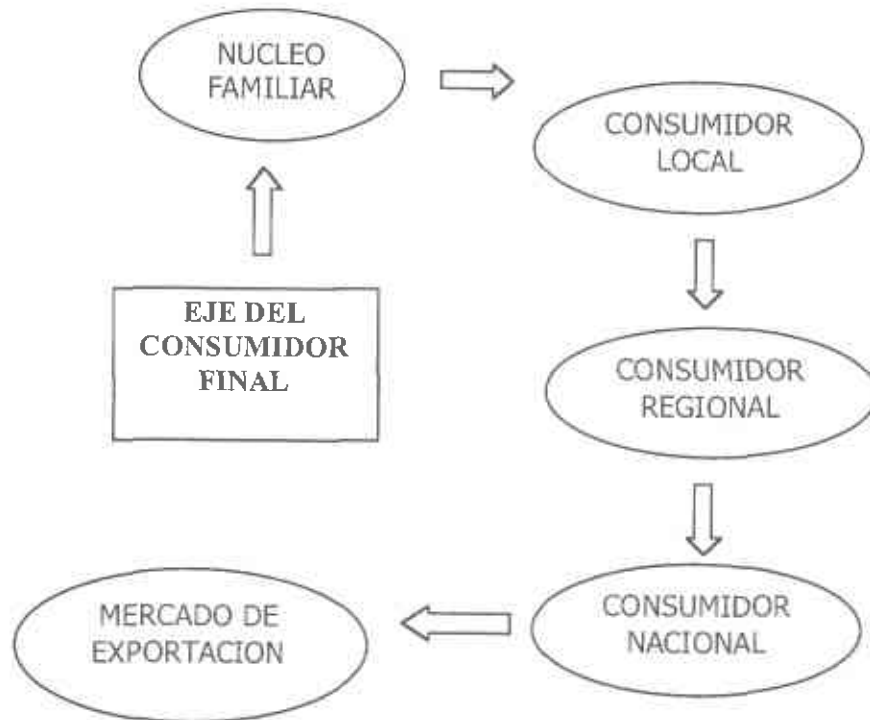


Figura 8. Componentes del eje del consumidor final

Este eje al igual que los antes mencionados, también requiere de un proceso de caracterización, que de información sobre el ámbito del mercado del producto, de sus ventanas, de sus nichos, de los acuerdos comerciales y normas, de las restricciones sanitarias y lo más importante sobre un sistema de información de precios y mercados permanentes.

Esta propuesta metodológica, se constituye en un modelo de fácil aplicación, y se propone inicialmente para especies frutícolas, pero bien puede aplicarse a otras especies agrícolas del país.

BIBLIOGRAFIA

Velásquez, F., J. Plaza, B. Gutierrez, J. Pulido, G. Rodriguez, M. Romero, y J Carranza. 1999. Método de planificación del desarrollo tecnológico en cadenas agroindustriales que integra principios de sostenibilidad y competitividad. La Haya, Países Bajos. Servicio Internacional para la investigación agrícola Nacional. (ISNAR). 83 p.

LANDWEHR. T.1999. El manejo poscosecha dentro de un enfoque sistémico de producción. Revista Nataima. Vol 4. Segundo semestre de 1999. 76 p.