

Guía Técnica

Análisis de Precios de Productos de Origen Agropecuario



Modelo de Atención y Prestación de Servicios de Apoyo a la Comercialización



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



El campo
es de todos

Minagricultura



ADR
Agencia de Desarrollo Rural
¡Cosechando progreso!

www.adr.gov.co

Calle 43 No. 57 - 41 CAN Bogotá, Colombia

Línea de Atención al Cliente 01 8000 115 121

PBX: (57)+(1)+383 04 44

atencionalciudadano@adr.gov.co



@ADR_Colombia



@AgenciaDesarrolloRuralCo



@ADR_Colombia



El contenido de este trabajo fue desarrollado por la *Dirección de Comercialización de la Agencia de Desarrollo Rural*.

La diagramación de esta cartilla fue posible gracias al apoyo del pueblo americano a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente las opiniones de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni las del Gobierno de Estados Unidos.

Las fotografías empleadas en este documento son propiedad de la *Agencia de Desarrollo Rural*, el *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural* o *USAID*, a menos que se indique lo contrario.

ISBN 978-958-56571-1-3

Presentación

En la última década, el Estado colombiano ha dispuesto presupuestos crecientes de inversión para el sector agropecuario, calculados en un 10,72% de incremento promedio anual entre 2006 y 2016¹, lo que ha permitido realizar inversiones considerables en programas y proyectos que proveen incentivos y servicios para la promoción del desarrollo del sector agropecuario, con especial orientación a la generación de ingresos a través de la provisión de insumos, de activos productivos y de servicios de asistencia técnica para los productores del país. No obstante, pese a que en ciertos casos estos ejercicios han contribuido para avanzar en el aumento de áreas sembradas (1% anual)² y en producción (1,27 %)³, no se ha tenido un desarrollo similar en materia del acceso real y sostenible en los mercados.

En ese sentido, el ejercicio de prospectiva que realizó el país en 2014 denominado *Misión para la Transformación del Campo*, reconoció la importancia que para este propósito tiene la modernización del proceso de comercialización de los productos de origen agropecuario y su potencial contribución a la competitividad del sector.

La *Agencia de Desarrollo Rural (ADR)* consciente de este desafío y en concordancia con su competencia misional, desarrolló una propuesta denominada **Modelo de Atención y de Prestación de Servicios de Apoyo a la Comercialización**⁴, estrategia orientada a resolver los problemas que en materia de comercialización enfrentan a diario las organizaciones de productores agropecuarios y a incorporar en los actores de la institucionalidad del sector una visión orientada por los mercados en las iniciativas productivas que promueven.

El Modelo está conformado por metodologías, procedimientos e instrumentos orientados a fortalecer el desarrollo de competencias comerciales en las organizaciones de productores y actores del desarrollo rural, a promocionar espacios que generen oportunidades comerciales y a proveer información para la toma de decisiones que permitan hacer mejores proyectos y negocios. En cuanto a los sujetos a los que beneficia, está dirigido a los técnicos que acompañan y asesoran a las organizaciones de productores, quienes podrán adaptar la propuesta metodológica a las necesidades y particularidades de los territorios del país, alcanzar su apropiación e implementar ejercicios de réplica y escalabilidad acordes con la demanda de servicios de apoyo a la comercialización.

Estamos seguros que con el desarrollo de este modelo de atención los pobladores rurales de Colombia contarán con un insumo que permita aprovechar las oportunidades de mercado que tiene el país agropecuario para lograr un mejoramiento en la rentabilidad de sus actividades productivas como parte de un enfoque de desarrollo sostenible que contribuya a su bienestar, construyendo así un campo más competitivo y con mejor calidad de vida.



¹ Cálculos propios realizados a partir de información del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. ² Cálculos propios realizados a partir de información de la SAC en el periodo 2010-2016. ³ *Ibíd.* ⁴ Propuesta desarrollada por el equipo de la Dirección de Comercialización de la ADR durante el 2018, incluyendo el Modelo de Alianzas Público Privadas desarrollado por el Programa de Tierras y Desarrollo Rural de USAID.

1. Introducción

El objeto de esta guía es desarrollar un instrumento para profesionales, asistentes técnicos y otros actores del Desarrollo Rural, incluidas las organizaciones de productores agropecuarias, que permita orientar sobre maneras de abordar el análisis de precios de productos de origen agropecuario. El énfasis se centra en el entendimiento de los mecanismos a partir del cual se conforman los precios de diferentes productos del sector y el análisis de series de precios, para el caso, productos de ciclo largo no perecederos (palma y cacao), productos agrícolas perecederos (frutas y hortalizas), y el principal producto del sector pecuario (leche). El precio de un producto recoge información importante sobre el comportamiento de sus mercados. En este sentido, dependiendo de la oportunidad con que se tenga la información de precios, así como de su calidad y suficiencia, se tendrán buenas bases para soportar las apuestas productivas y de negocios, así como las inversiones que están detrás de ellas. Además de contener información referenciada a los precios, la presente guía técnica brinda elementos metodológicos para la transferencia de información y capacitación a los productores en torno a estas temáticas, entendiendo que, en aspectos relacionados con mercados y comercialización, se tienen serias debilidades en acceso a información y análisis.

Este instrumento además de proyectarse como un elemento de orientación y formación para productores del sector agropecuario busca minimizar escenarios de especulación y desorientación en torno a los factores determinantes para la generación de los precios de los productos y la interpretación del comportamiento de los precios en los mercados, a partir del análisis de sus registros históricos. La guía técnica se construye a partir de ejercicios de consulta con diferentes gremios, también tomando como referencia herramientas de información como el *Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario, SIPSA*, e indagando por la variación histórica de precios en diferentes fuentes de información y referencias bibliográficas generadas por el sector.

El análisis de los precios es abordado en el primer capítulo de manera general, en relación con el análisis de series históricas, con especial énfasis en productos agrícolas perecederos, que suelen seguir un comportamiento altamente fluctuante regido por condiciones climatológicas que afectan la producción, o bien por las decisiones típicas que toman los productores de acuerdo con el vaivén de la situación coyuntural de los mercados. En los capítulos referentes a productos específicos, el abordaje se realiza desde el contexto de cadena, estableciendo los factores determinantes que llevan a la fluctuación en mercados no sólo internos sino también externos (de acuerdo con cada caso), teniendo en cuenta además aspectos sobre la determinación y composición del precio. En estos, se destacan factores estructurales y coyunturales de la economía que han sido incidentes, entre ellos, la relación oferta/demanda, las variables que en un mercado internacional influyen en la caída o incremento de los precios y la dinámica de la política del sector agropecuario a nivel nacional.

2. Glosario de Términos

Antes de proceder con la lectura de la guía técnica sobre precios que se presenta a continuación, lo invitamos a dar lectura al glosario de términos, los cuales permitirán comprender con mayor detalle los temas expuestos.

-
- **Agente comprador de leche cruda:** persona natural o jurídica que compra leche cruda y la utiliza con fines industriales y/o comerciales; puede ser un intermediario o un procesador leche.
-
- **Aranceles:** impuestos que cobra el Estado a bienes importados cuando ingresan al territorio nacional, elevando su precio en Colombia, y, por lo tanto, protegiendo a los productores del país.
-
- **Broker:** una empresa o entidad financiera que realiza operaciones para sus clientes y ofrece una intermediación ejecutando órdenes de compra y venta. De esta forma gana comisiones. También suele llamarse corredor de bolsa, de divisas o financiero. Los “brokers” son los únicos que tienen licencia para operar dentro de los mercados de valores.
-
- **Calidad higiénica estándar en leche:** corresponde al nivel de calidad mínimo, relacionado directamente con el precio de pago por calidad, que desde el punto de vista higiénico debe tener la leche cruda en cada región lechera y según el cual el valor del litro no recibe bonificaciones ni descuentos por este concepto.
-
- **Ciclo-tendencia del precio:** movimientos sistemáticos al alza o a la baja en los precios que se suceden en periodos de tiempo superiores a un año, incluso que pueden durar varios años, acompañados de un alza o baja sostenida a largo plazo identificable en la serie del precio.
-
- **Commodity:** bien o producto transable en el mercado de valores. La definición de su precio resulta afectada por factores externos al país.
-
- **Coyuntural:** que no sucede de manera permanente o habitual, sino ocasionalmente.
-
- **Demanda:** producto requerido en un mercado para ser comprado por parte de un agente comercial, empresa, consumidor, etc. Para analizar la demanda, entre otros aspectos, es fundamental revisar la ficha técnica del producto.
-
- **Devaluación:** disminución del valor de una moneda en relación con otra. En el contexto colombiano significa la depreciación del valor de la moneda local (Pesos colombianos) en relación con una moneda extranjera (Dólar de Estados Unidos o Euro, por ejemplo).
-
- **Eslabón:** fracción de una cadena de valor representada por un agente productivo o comercial que toma decisiones en función del negocio.

• **Especulación:** compra o venta de productos con el fin de generar o aportar en la fluctuación de precios en el tiempo, esperando recibir un beneficio económico por ello. La especulación implica un nivel de riesgo, pero el especulador está dispuesto a asumirlo esperando que los precios varíen de forma que resulte beneficiado al final del ejercicio comercial. La especulación se entiende de igual forma como la divulgación de información que parte de supuestos no reales.

• **Estacionalidad del precio:** patrón de comportamiento consistente en una variación que se repite en las mismas épocas dentro de un año.

• **Estructural:** que sucede habitualmente. Fenómeno que permanece.

• **FEP Palmero:** Fondo de Estabilización de Precios del sector palmero colombiano. Es administrado por FEDEPALMA y busca estabilizar los ingresos de los productores nacionales de aceite de palma y palmiste crudo.

• **Fondo de Fomento Palmero:** Cuenta de recaudo de cuotas parafiscales, administrada por FEDEPALMA que se les cobra a los productores nacionales de aceite de palma y palmiste crudo. Los recursos de este fondo son destinados a proyectos productivos para el beneficio de la agroindustria nacional de palma de aceite.

• **Leche cruda:** en el caso de esta guía, aquella de origen vacuno, que no ha pasado por ningún proceso de tratamiento, como, por ejemplo, la pasteurización utilizada para eliminar microorganismos.

• **Mercado de Valor:** espacio donde se dan negociaciones por medio de operaciones de compra y venta de cualquier clase de bien que tenga un valor, y para el cual exista un vendedor y un comprador. En un mercado de valor se pueden negociar e intercambiar dinero en una relación compra venta de acciones de una empresa, así como la transacción de un commodity, entre otros.

• **Mercado Internacional:** intercambio de productos entre dos o más países. En el mercado internacional, para el caso de un producto, éste debe ser transportado desde el país origen al país destino. El proceso implica trámites en aeropuertos, puertos marítimos, vías terrestres, aduanas, y otros.

• **Mercado Nacional:** intercambio de productos al interior de un mismo país. En el contexto de un mercado nacional es posible de igual forma encontrar un mercado regional o un mercado local, cuando el intercambio se realiza entre dos regiones (departamentos) o entre dos localidades (municipios). Un ejemplo de mercado nacional es la papa variedad pastusa que se transporta desde sus principales zonas de producción hasta las diferentes ciudades y mercados del país como Bogotá, Barranquilla, Cali, Cartagena, Medellín y otras. Un ejemplo de mercado regional es el de frutas y hortalizas el cual se desarrolla entre Boyacá y Bogotá. Un mercado local es por ejemplo es el que se da entre Rionegro, gran productor de Aguacate y la ciudad de Medellín, en el departamento de Antioquia.

• **Molienda:** proceso de tostión, descascarilla y fricción - compresión de los granos de cacao que se convierten en masa o licor de cacao. Posteriormente, el licor de cacao se transforma a otros productos como cocoa, barras de chocolate, chocolate de mesa y otros. La molienda se realiza a través de maquinaria (molinos) que trituran y refinan el producto, obteniendo partículas o gránulos mínimos.

Modelo de Atención y Prestación de Servicios de Apoyo a la Comercialización

• **Oferta:** producto que se dispone en un mercado para ser vendido por un productor, organización de productores, empresario, etc. Al analizar la oferta se debe analizar el producto propio así como el de la competencia.

• **Organización Internacional del Cacao (ICCO – por su sigla en inglés):** entidad encargada de presentar los precios del cacao en cada bolsa diariamente.

• **Perecedero:** producto que tiene duración limitada, tiende a deteriorarse en un periodo corto de tiempo. En esta guía, se refiere a los productos originados en la agricultura y que llegan a los mercados expuestos a su proceso natural de maduración o descomposición natural, como es el caso de las frutas, verduras y tubérculos para consumo en fresco.

• **Productor de leche cruda:** persona natural o jurídica que se dedica a la producción de leche cruda en el territorio nacional.

• **Revaluación:** aumento del valor de una moneda en relación con otra. En el contexto colombiano significa un incremento del valor de la moneda local (Pesos) en relación con una moneda extranjera (Dólares o Euros).

• **Sistema Andino de Franjas de Precios:** instrumento de política comercial de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) que tiene el objeto de estabilizar el costo de importación de una serie de productos agropecuarios, entre ellos, los aceites de palma, palmiste y soya.

• **Sistema de pago de la leche cruda al proveedor:** es la metodología utilizada para determinar la liquidación del pago de la leche cruda al proveedor por parte del agente económico comprador, dentro del territorio nacional.

• **Tasa Representativa del Mercado (TRM):** precio del dólar en el mercado cambiario colombiano. Valor de la divisa extranjera (Dólar, moneda de Estados Unidos) en pesos colombianos. Por ejemplo: El día 20 de septiembre del año 2018, la TRM se registró en \$3.018,63, esto indica que por un dólar se debe pagar \$3.018 pesos y 63 centavos en moneda colombiana.

• **Trader:** negociador que compra y vende activos financieros (acciones, bonos, commodities o divisas) a través de internet o de la bolsa de valores. Para el caso del cacao se trata de Traders de posición, es decir, cuando se adquiere un activo financiero y la venta se realiza más a largo plazo.

• **Variación aleatoria o irregular:** se refiere a los cambios en los precios que no responden a un patrón de comportamiento identificable, que no es posible explicar su causa o bien si se conoce, corresponde a factores no esperados o de ocurrencia atípica.



Según el producto agropecuario de que se trate, se pueden tener formas de determinación del precio de mercado muy diferentes, dependiendo en esencia de lo siguiente:

- Si se trata de un producto basado en un **mercado regulado**. Como apoyo en este tipo de análisis la guía incluye un capítulo sobre cómo se establece el precio interno base para **leche y sus derivados**.
- Si se trata de **materia prima industrial**, donde la cadena toma como referencia precios en mercados internacionales. La guía incluye para este caso un análisis de la determinación de los precios del cacao en el mercado interno.
- Si se trata de materia prima industrial de **alta sustituibilidad con otras materias primas**, en los derivados procesados que determinan su precio. La guía incluye como ejemplo de este caso, el análisis de la formación del precio interno para **palma de aceite**.
- Si se trata de un producto de oferta nacional en general no planificada y que depende solo del comportamiento del mercado interno (no transable o de comercio fronterizo), como ocurre en el caso de la mayoría de las **frutas y verduras**. Para este caso, la guía presenta algunas orientaciones básicas sobre el cómo abordar el análisis de precios a partir de la descomposición de registros de series históricas que permitan identificar patrones de comportamiento en el corto, mediano y largo plazo.
- Si se trata de un producto con fines de exportación, diferenciado en calidad con respecto al mercado interno y cuyo precio se determina en esencia en mercados internacionales. Este tipo de análisis puede ser muy variado y puede abordar desde la composición del precio hasta el seguimiento de la evolución del precio en mercados externos. La Dirección de Comercialización de la ADR, abordará este tipo de análisis en la medida en que se requiera en el marco del desarrollo de perfiles de mercados internacionales para productos de exportación y que se pondrán a disposición de los beneficiarios y usuarios de los servicios de apoyo a la comercialización en las bases de información de inteligencia de mercados de la ADR o del sector.

Esta guía hace parte de un conjunto de instrumentos que viene desarrollando la *ADR y su Dirección de Comercialización* para facilitar el proceso de asesoría comercial (formulación, estructuración y acompañamiento) por parte de los profesionales de la entidad a los *Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural, PIDAR*, así como soporte en el acompañamiento desde servicios complementarios de apoyo a la comercialización, dirigido a organizaciones de pequeños y medianos productores y que persigue dotarles de herramientas necesarias para adelantar y mejorar sus procesos comerciales y de conexión con mercados.

3. Marco Conceptual

En la literatura académica el precio se entiende como la cantidad de dinero que la sociedad debe dar a cambio de un bien o servicio. Es también el monto de dinero asignado a un producto o servicio, o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de tener, usar o disfrutar un bien o un servicio. En otros términos, es el valor que el comprador está dispuesto a dar al vendedor por una unidad de producto¹. El precio de un producto en el sector agropecuario – en específico para un productor y/u organización de productores – tiene una composición definida a partir de la línea productiva, las condiciones de cada negociación, así como de los territorios y los mercados donde éstos se determinan.

Sin embargo, es importante resaltar que el precio se puede analizar desde dos ópticas diferentes, es decir, desde la oferta y la demanda. Para la oferta, representada por un productor u organización, el precio se define a partir de criterios como costos de producción representados en mano de obra, insumos, inversiones en maquinaria, y equipos, así como los costos logísticos, entre otros. A esto se suma el costo de oportunidad o la remuneración que espera el ofertante – productor – por su trabajo. Para el caso de la **demanda**, el precio de igual forma es un determinante que infiere la cantidad de dinero que el comprador está dispuesto a pagar por el producto. El precio de **oferta** afecta la dinámica del precio de demanda, además de otros elementos como procesos de valor agregado, transporte, empaque, etc. Cabe resaltar que el precio se define de acuerdo con cada mercado en el cual se transa, es decir, a partir de condiciones de oferta y demanda. Para el caso del mercado de *frutas y verduras a nivel nacional*, este encuentra su foco de mercado en las centrales de abastos² mayoristas donde se distribuyen los productos de la canasta alimenticia, productos como cacao y palma, están determinados por condiciones del mercado internacional, además de la dinámica de la agroindustria nacional, por su parte, con la leche, el precio se define en un contexto de mercado nacional, en donde la regulación del Ministerio de Agricultura para la definición de precio del producto juega un papel importante.



¹DANE. Ficha Metodológica Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/ficha_metodologica_SIPSA_2015.pdf

²De acuerdo con SIPSA, las centrales de abasto son amplias infraestructuras que comparten diferentes propietarios vinculadas a la actividad comercial, acopio y al abastecimiento en ciudades, sus instalaciones les permiten manejar grandes volúmenes de mercancías, cuentan con bodegas especializadas y administración centralizada.

De acuerdo con la FAO (2004), la tendencia de los precios agrícolas, a nivel interno, resultan afectados por la tendencia entre la oferta y la demanda, la tendencia a largo plazo de los precios internacionales, y la presencia de exportaciones subsidiadas en los mercados mundiales. Para el caso de productos como la leche, es importante tener en cuenta que el precio se define por regulación del Gobierno Nacional a partir de decretos que establecen además condiciones de calidad y transporte. En el caso de commodities como el café o el cacao, el precio se determina teniendo en cuenta condiciones del mercado internacional además de la fluctuación de la Tasa Representativa del Mercado (TRM). Ahora bien, en relación con los precios no basta con atender la necesidad de conocer condiciones de medición, es importante analizar la variación en el tiempo, así como la tendencia que siguen los mismos a lo largo de cada ciclo productivo o condiciones del periodo anual.

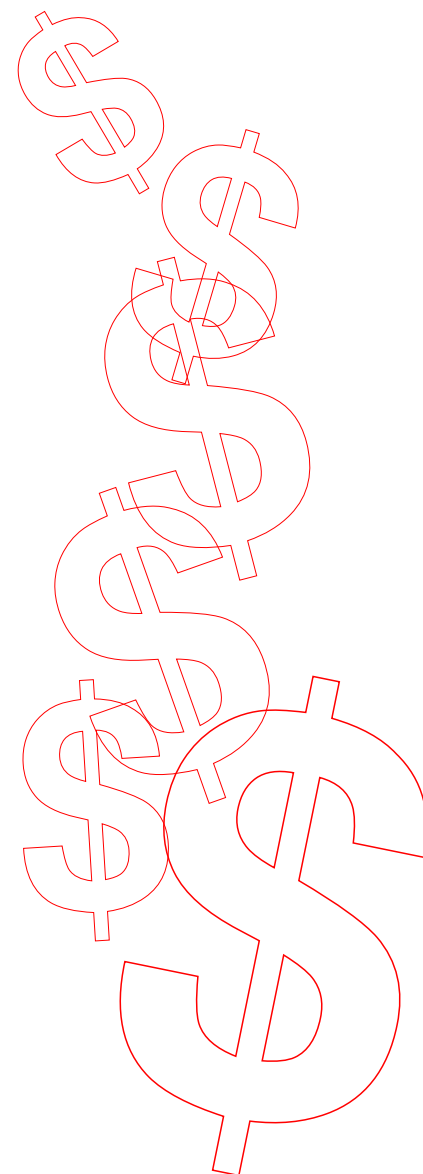
Para el caso del sector agropecuario, el precio tiene una connotación fundamental en el desarrollo de la economía, por cuanto configura el acceso a ingresos y mejora en la calidad de vida de los productores. Sin embargo, el concepto de precio no puede abstraerse de la dinámica del mercado y en la medida que el productor entienda cómo se conforman y mueven los precios en el mercado, asumirá una posición más proactiva frente a los factores que pueden contribuir a la mejora en los precios de los productos. En esa medida, la presente guía técnica busca contribuir a que las organizaciones de productores logren:

- Entender la manera como se comportan los precios en un mercado y, a partir de ahí, entender las razones que explican tal comportamiento. Entre estas razones pueden destacarse el efecto del clima sobre la producción y la oferta de productos en determinadas épocas del año, la manera como concurre al mercado la oferta de diferentes orígenes, el papel de los agentes del mercado con mayor incidencia en la formación de los precios, los efectos de las preferencias de los consumidores y sus cambios, entre otros.
- Conocer la composición del precio, es decir, este cómo se distribuye a lo largo de su cadena de producción distribución y acondicionamiento a medida que cada actor en ella le agrega valor. Esto permite en el caso del productor, estimar el precio que espera recibir y si es el caso, comparar con el precio que se ha estado recibiendo. De igual forma, entender el peso de aspectos logísticos de distribución y de costos en el precio final, para el caso de productos de exportación que deben competir en los mercados internacionales con productos de otros orígenes.
- Determinar las variaciones del precio en el corto, mediano y largo plazo, identificar patrones de variación, es decir, si se repiten o se mantienen en el tiempo y usar esta información para predecir su comportamiento más probable (realización de pronósticos y planteamiento de posibles escenarios de mercado para un producto) muy útil en la formulación e implementación de proyectos y de planes de negocios para productos agropecuarios.

- Conocer y entender las diferencias en el nivel y en el comportamiento de los precios en diferentes mercados de interés, por ejemplo, si algún mercado cumple el papel de determinante principal del precio en otros mercados, comprender qué tan integrados se comportan estos mercados vistos desde las variaciones propias de sus precios y el grado de coordinación que muestran dichos mercados en cuanto a la rapidez para equilibrar sus precios entre sí.

En el sector agropecuario se utilizan varias formas o tipos de precios para determinar las condiciones de las negociaciones comerciales, algunos de los cuales se relacionan y describen a continuación:

- **Precio fijo:** consiste en un monto en dinero específico por unidad negociada ya sea kilo, tonelada, litro u otro, que se pacta desde la firma del contrato sin tener en cuenta los cambios que respecto al mismo se puedan presentar en el mercado. Ejemplo, dos mil pesos (\$2.000) por kilogramo o su equivalente en tonelada que sería \$2.000.000. Este precio puede ser cómodo para las partes, no obstante, los riesgos asociados al mismo están referidos a que si el precio sufre variaciones de mercado relativamente significativas hacia arriba, puede disminuir el interés del vendedor en entregar el producto a ese precio porque lo puede vender a un mejor precio, por fuera del contrato. De otra parte, si el precio de mercado cae, el interés del comprador en recibir el producto y pagarlo al precio pactado, puede disminuir porque tiene la posibilidad de conseguirlo a un precio menor por fuera del contrato.
- **Banda de precios:** con el fin de reducir los riesgos asociados a la volatilidad de los precios, también se puede pactar una banda o una franja de precios, constituida por un rango de precio, con un precio máximo (techo) y con un precio mínimo (piso), entre cuyos límites se puede mover el precio a aplicar en el contrato. Tiene la ventaja de que una variación del precio al momento de la entrega no afecta necesariamente el cumplimiento del contrato y hay cierto margen de maniobra para comprador y vendedor. La negociación en estos casos se centra en la definición del precio mínimo (costos unitarios del productor y ganancia promedio) y en el precio límite (que no altere significativamente la capacidad financiera del comprador ni su competitividad). Este esquema protege tanto al vendedor como al comprador y es considerado como deseable. Hay que tener en cuenta que los análisis sobre costos unitarios (costos totales sobre unidades producidas) que deben ser la base para la determinación de la banda de precios deben estar suficientemente soportados con información confiable y es necesario construir acuerdos sobre ellos. Es muy importante dejar claramente establecido en el contrato cómo se determina el precios, para liquidar cada entrega, para lo cual se puede tener una cualquiera de las opciones señaladas en esta sección, pudiendo ser una entidad, un precio externo de referencia u otro.



- **Precio externo por tasa de cambio:** este precio tiene como referencia el precio internacional del producto en alguna de las bolsas más importantes del mundo (Londres, Nueva York) que multiplicado por la tasa de cambio define la base del precio, resultado al que, en algunos casos, se le suman los costos de importación. Se usa en los negocios de compraventa de algodón, en cacao y en café. En el caso del café, la *Federación Nacional de Cafeteros (FNC)*, que actúa como comprador de última instancia en este mercado (garantía de compra), publica diariamente el precio base de mercado que se calcula de acuerdo con la cotización de cierre en la *Bolsa de Nueva York* del día, contrato “C”, la tasa de cambio del día y el diferencial o prima de referencia para el café colombiano. Se adicionan las bonificaciones para programas de cafés especiales.
- **Precio de una referencia aceptada:** también se puede pactar el precio tomando como referencia el precio de una fuente de información aceptada por las partes, por ejemplo, un gremio. En el caso del maíz se toman los precios de referencia del producto importado que publica *FENALCE* en su página web.
- **Precio controlado y fijado por el Estado:** en el caso de la leche el precio se determina teniendo como referencia una fórmula fijada en la *Resolución 017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*, que se actualiza con cierta regularidad.
- **Precio vigente en el mercado el día de la entrega:** esta forma de precio es de las más comunes y se aplica para un gran número de productos, en especial los perecederos de origen agrícola como frutas, verduras y tubérculos, por ejemplo. Normalmente ese precio está referido al mercado donde concurren en días específicos la oferta y la demanda de los productos, sitios que suelen ser los principales referentes en la formación de los precios, en nuestro caso, las centrales de abastos y plazas mayoristas del país. Aun es frecuente que, en los acuerdos comerciales relacionados con este tipo de productos, para la proveeduría directa de los productores a canales minoristas o demandantes directos de la agroindustria o el segmento institucional, se utilice los precios de mercados mayoristas como primer referente en los mecanismos de fijación de precios acordados.

Más allá de estos tipos de precio, lo clave es que el precio pactado por una organización en una negociación permita cubrir todos los costos en que incurre el productor (de producción, logísticos y otros), más la ganancia esperada, tomando como referencia el promedio en el sector. Finalmente, es importante señalar que la gran mayoría de los productos agropecuarios sin procesar aún no son sujeto del IVA, pero si, de la retención de cuotas parafiscales para aquellos productos en que estén establecidas. En los anexos 1 y 2 se encuentra más información sobre estos factores que pueden afectar el precio final pagado al productor.



CAPITULO 4
FRUTAS Y
VERDURAS

4.1 ¿Cómo funciona su mercado y cómo se determinan sus precios internos?

El mercado interno de las frutas y verduras de consumo en fresco se rige en esencia por el comportamiento de la oferta y la demanda, siendo el referente clave en la formación de los precios, la disponibilidad de producto en las principales centrales y plazas mayoristas del país en los días y horas de mayor intensidad de mercado.

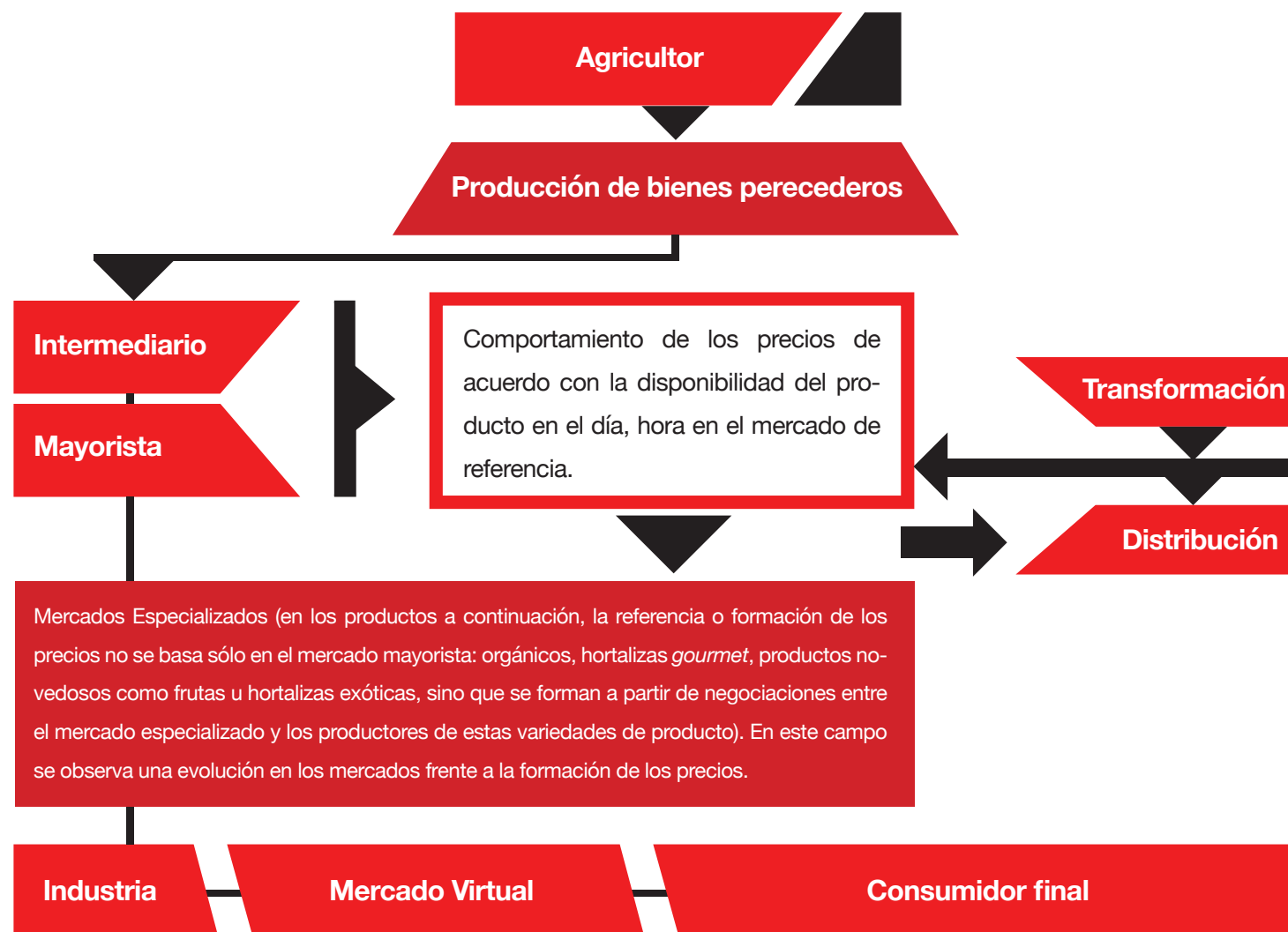
La oferta en los mercados nacionales de productos agrícolas perecederos de interés de esta guía es en su mayoría de producción interna que llega a las centrales y plazas mayoristas a través de agentes intermediarios que tradicionalmente realizan el acopio del producto en las zonas productoras a través de compra directa a los productores individuales, así como el transporte hasta los mercados mayoristas para la transacción directa con los agentes mayoristas en plaza.

A su vez, la producción de este tipo de productos en Colombia en general no sigue procesos de planificación, sino que cualquiera es libre sembrar si lo desea. Es usual en la pequeña y mediana producción que la decisión de siembra se rija según el vaivén de los precios : si el precio de referencia del mercado está alto, entonces siembro. De igual forma, la mayoría de los productos, al depender de agricultura a cielo abierto, están expuestos a la dependencia del cultivo, de condiciones climáticas en las zonas de producción, en especial del régimen de lluvias.

De otro lado, en el mercado interno se compite en algunos productos agrícolas perecederos con productos importados. Dependiendo de la favorabilidad de los mercados para las importaciones, en especial los diferenciales de precios entre los mercados internos y externos, en algunos productos, como, por ejemplo, cebolla, aguacate, plátano, cítricos, se registra el ingreso de producción ubicada en otros países como Ecuador, Perú, Venezuela, Chile. Si bien estos volúmenes de ingreso no son, en la mayoría de los casos, significativos con respecto al nivel de la producción nacional, su incidencia en la formación de los precios debe ser tomada en cuenta. Esto porque aun cuando el ingreso de estos productos no sea regular, cuando lo hacen, se suman de manera significativa a la oferta disponible en plaza en los días y horas de mercado fuerte, influyendo en la formación de los precios.

En el caso de frutas hortalizas y tubérculos, el mercado mayorista tradicional sigue siendo aún el principal referente de precios en el mercado interno. Incluso, a pesar de la modernización de sus canales de comercialización, la provisión directa de producto con características poco diferenciadas del canal mayorista se rige preferencialmente por el referente tradicional de centrales y plazas mayoristas. En el caso de mayor diferenciación, como los productos en presentaciones dirigidas a nichos específicos de mercado (p.e. orgánicos), sí se tiende a utilizar referentes de precios distintos al mercado mayorista. El Diagrama 1 ilustra el esquema de operación tradicional en la comercialización nacional de perecederos de origen agropecuario y el surgimiento del canal especializado.

Diagrama 1. Esquema comercialización de productos perecederos.



Dentro de los canales de comercialización de bienes perecederos destacamos el de mercados especializados, incluyendo grandes superficies que incluyen Superetes y Fruvers. En estos canales la formación del precio, no solo se determina en el mercado mayorista, existe la particularidad sobre unas líneas de productos, donde la formación del precio está dada por la relación del mercado especializado con el productor. Un ejemplo de esto son los productos orgánicos y las hortalizas gourmet, entre otros, es decir, productos que tienen una diferenciación especial en el mercado.

4.2 ¿De qué fuentes de información se dispone como base de análisis de precios de frutas y verduras en mercados internos?

La principal fuente de información en Colombia sobre el comportamiento de los precios de frutas y verduras para consumo en fresco, lo constituye el sistema *SIPSA* del *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)*, operado actualmente por el *DANE*. Los análisis que aquí se realizan toman como base esta fuente oficial.

El SIPSA, cuya información sobre el comportamiento de los precios está disponible a través de la *Red AGRONET* del *MADR*, ha consolidado desde hace más de una década, series históricas del comportamiento de los precios de venta mayorista en plaza para una amplia canasta de productos, diferenciados según variedades o características distintivas de estos en los mercados.

El SIPSA constituye fuente primaria de esta información, a partir de un sistema de recolección en días de mercado, de cotizaciones en plazas y centrales mayoristas, apoyados en metodologías probadas que ha fortalecido con los años, apoyado en sus propios aprendizajes, ampliando gradualmente su cobertura a nivel nacional y de mercados regionales.

Como referencias adicionales existen otras fuentes de información disponibles que pueden servir de apoyo adicional como es el caso de la generada por algunas centrales mayoristas del país como la *Corporación de Abastos de Bogotá*, *Corabastos* y la *Central Mayorista de Antioquia en el Valle de Aburrá*, entre otras.

4.3 ¿Por qué apoyarse en series históricas en el análisis de precios de frutas y verduras en el mercado interno?

La necesidad de apoyarse en el precio como variable clave en el planteamiento de iniciativas productivas o en decisiones de negocios nos suele plantear un imperativo en términos de disponibilidad de información oportuna y fiable para tal fin. Usualmente no se encuentra la información planteada en la forma requerida, por ejemplo, el precio actual en tiempo real para un mercado específico, un pronóstico de precio para un mercado y periodo de tiempo determinado, una referencia que permita establecer qué tan razonable es el precio que se paga o se recibe por un producto, entre otros.

Usualmente la información sobre el precio no está disponible exactamente en la forma ni el tiempo requerido. En este punto, adquieren especial relevancia los registros históricos de precios que, a pesar de tratarse de información sobre sucesos pasados, tienen valor estratégico notable, en la medida en que permiten saber cómo han evolucionado esos precios y, a partir de esto, así como del entendimiento de los factores que los determinan, permiten predecir su comportamiento futuro. Una razón adicional en el análisis de precios del mercado interno de productos perecederos es que, aunque las fuentes son pocas, la tendencia a la institucionalización del *SIPSA* como referencia entre los agentes comerciales nos sugiere considerar sus amplios registros históricos de precios como base en cualquier análisis.

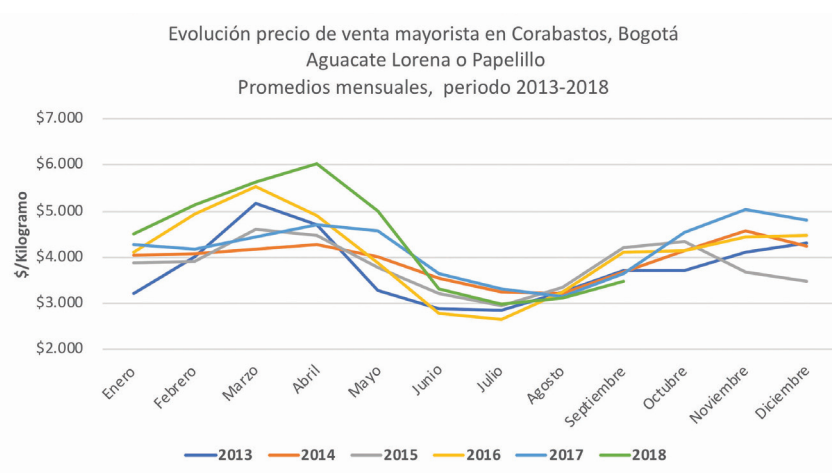
4.4 ¿En qué consiste el análisis de Series de Tiempo aplicada a registros de precios?

El análisis de Series de Tiempo consiste en descomponer una serie histórica en cuatro factores como Estacionalidad, Ciclo, Tendencia y Comportamiento no identificable o aleatorio, con el fin de analizar estos factores de manera separada y entender sus implicaciones particulares. Analizarlos por aparte puede ser crucial dependiendo del tipo de decisiones que se pretende apoyar, por ejemplo, decisiones que se restringen al corto plazo en el caso de productos con un marcado comportamiento estacional, decisiones que comprometen plazos largos de tiempo, estimaciones de bandas de confianza o franjas de precios que permitan entender cómo lidiar con la incertidumbre en el comportamiento de los precios, entre otras.

4.4.1 ¿Qué es el análisis de estacionalidad del precio y para qué nos sirve?

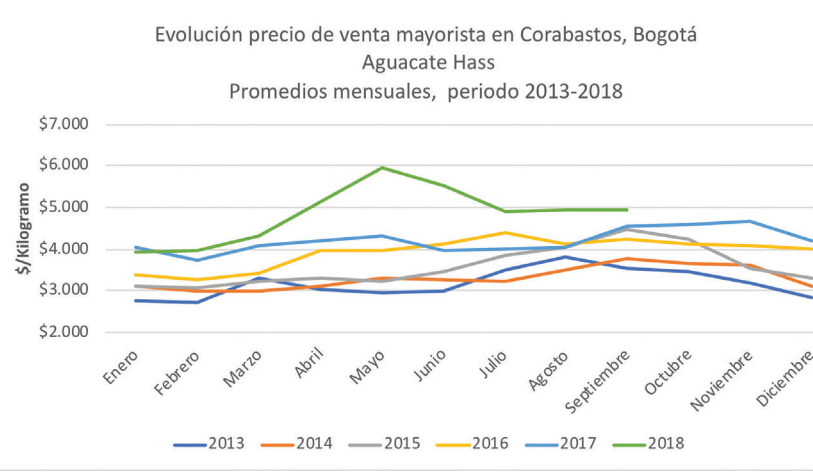
Se trata de analizar si la serie de precios posee un **patrón de comportamiento reconocible que se repite en las mismas épocas dentro del año**. En productos agrícolas perecederos y en particular en frutas verduras y tubérculos para consumo en fresco, suele ser pertinente este tipo de análisis, en especial en productos derivados de la agricultura a cielo abierto y que depende de condiciones climáticas, como el régimen de lluvias. Por ejemplo, en la serie del precio de venta mayorista en la central de CORABASTOS en Bogotá, de Aguacate Lorena o “Papelillo” en el mercado nacional, es frecuente observar que los precios más bajos del año se ubican entre mayo y julio. (Gráfica 1).

Gráfica 1.³



Fuente: AGRONET

Gráfica 2.



Fuente: AGRONET

³ Las gráficas se construyeron en Excel con la información de precios promedio mensuales suministrada por Agronet para los productos especificados entre enero de 2013 y octubre de 2018.

De igual forma se puede observar que este **patrón estacional** en la serie del precio del **Aguacate Lorena o “Papelillo”** es bastante marcado, es decir las diferencias de precios entre una época del año y otras son bastante significativas.

Esto ocurre también porque en ese periodo del año, mayo a julio, concurre también la mayor oferta de variedades comunes de aguacate o aguacates criollos, provenientes en su mayoría de las zonas productoras más importantes que son la Costa Atlántica y el Departamento del Tolima. Esto quiere decir que, en buena medida, el patrón estacional del precio del aguacate, en este caso, estaría determinado por un patrón estacional similar en el clima o condiciones meteorológicas que afectan la producción.

Si se quiere cuantificar de manera aislada el efecto estacional en la composición del precio, existen métodos de cálculo que permiten aislarlo del resto de factores que componen el precio y utilizarlo separadamente como un **Índice de Variación Estacional**.

El determinar esta **variación estacional** y analizarla por separado puede ser muy útil en decisiones productivas, en especial en productos como frutas, hortalizas y tubérculos, cuya producción está sujeta a condiciones del clima que también suelen seguir un patrón estacional de comportamiento.

Por ejemplo, para la toma de decisiones en el establecimiento de cultivos de otras variedades mejoradas de aguacate como Hass, Fuerte, Trinidad, Santana, entre otros, este análisis puede servir para evaluar diferentes opciones como: la variedad de aguacate o combinación de variedades adecuada para establecer, la selección de zonas agroclimáticas apropiadas para el establecimiento, y, en general, cualquier condición del cultivo optativa, si lo que se desea es que la producción no coincida con el periodo del año de alta oferta de aguacate Lorena o “Papelillo”. En estas decisiones es clave **entonces reconocer el patrón estacional de la producción y la oferta en los mercados, del producto con el que se compite**, entonces continuando con el ejemplo, competir con la variedad Lorena implica tener en cuenta las preferencias por esta en razón a algunas ventajas apreciadas por un amplio sector de comercializadores y consumidores, como lo es su rápida maduración.

En otro ángulo de la utilidad del análisis de estacionalidad, si se cuenta con series de precios de diferentes mercados o variedades del producto, puede compararse en estas el **comportamiento estacional** para apoyar la evaluación de oportunidades con favorabilidad en precios en diferentes épocas del año y extender el análisis alrededor de la resolución de preguntas claves sobre las razones de las diferencias de comportamiento encontradas y cómo podrían ser aprovechadas.

Por ejemplo, a diferencia de la serie de precios del aguacate Lorena o “Papelillo” que se vio en la Gráfica 1, el Aguacate Hass tiene una estacionalidad menos marcada (Gráfica 2) la cual se explica en buena medida porque su cosecha principal se ubica en el último cuatrimestre del año, septiembre-diciembre, cuando tienden a escasear las variedades Lorena y comunes. También contribuye a la

regularización del precio interno del Hass, incluso a su alza eventual, el hecho de que se trata de un producto con exportaciones importantes y crecientes, que le disputa la oferta disponible al mercado interno.

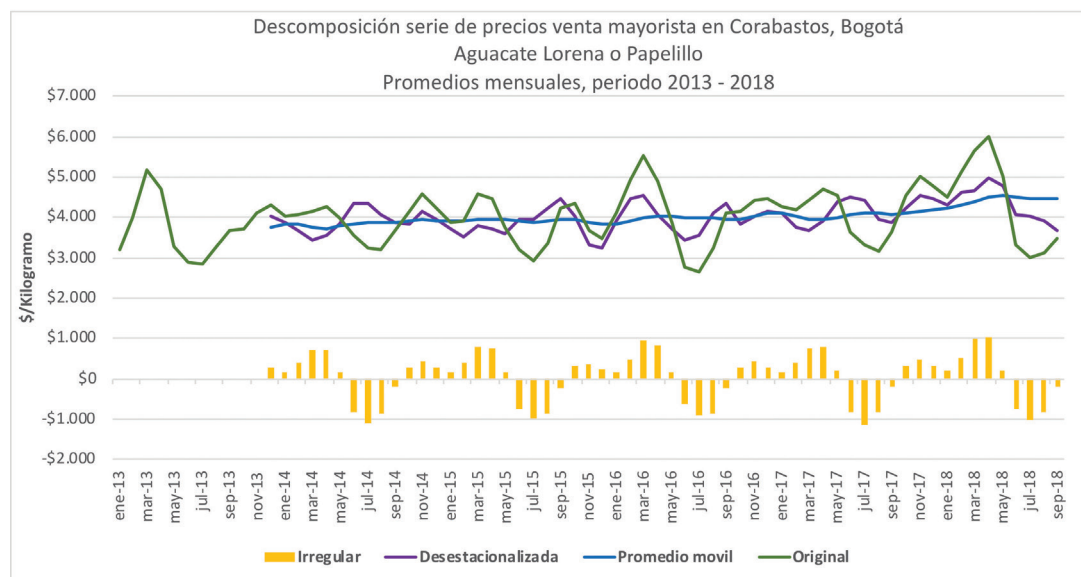
En el caso de los precios en mercados internacionales, el análisis de estacionalidad permite identificar posibles oportunidades o ventanas de mercado para la participación en estos, al tiempo que posibilita conocer el comportamiento de la oferta en los diferentes orígenes del producto y que por lo general responde a condiciones estructurales del sistema de producción en ellos. A diferencia del análisis de estacionalidad del mercado interno, donde el registro de precios promedio mensuales puede ser suficiente, para el mercado internacional, dependiendo del producto y de la necesidad de identificar con mayor precisión ventanas de mercado específicas, es posible que sea conveniente trabajar con registros de precios de promedios semanales o quincenales.

Para realizar un análisis de estacionalidad, generalmente, entre más larga la serie de tiempo en número de años es mejor, ya que permite sacar conclusiones más robustas sobre la repetición del patrón de comportamiento identificado. Generalmente, en economías relativamente estables como la nuestra y en los mercados internacionales, es deseable partir de al menos cinco años de registro continuo de información.

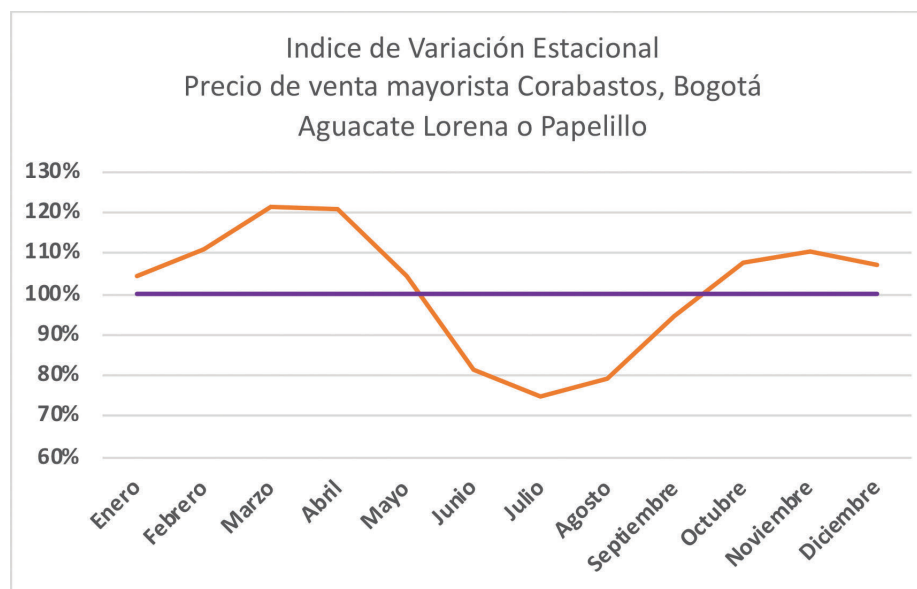
- **Una aproximación sencilla al análisis de estacionalidad apoyado en Excel.**

La *Gráfica 3* recoge el resultado de un análisis de estacionalidad apoyado en *Excel*, a partir de exactamente la misma información con la que se construyó la *Gráfica 1*. Se advierte que esta simplificación de la solución toma como referencia series que no muestran variaciones bruscas entre los meses, pues si, por ejemplo, se ven tendencias en donde los precios normalmente se duplican, triplican o más, entre periodos, estos casos serían objeto de tratamiento con métodos más avanzados. En este caso, como se analizará más adelante, las variaciones entre los meses de mayor y menor precio están cerca al 50%.

Gráfica 3.



Gráfica 4.



En la gráfica se muestra un ejemplo de descomposición de series de precios (serie de precios de Aguacate Lorena). En color verde, aparece la serie original de precios de venta promedio mensual (\$/Kg) a nivel mayorista en el mercado de CORABASTOS reportada por el SIPSA que se analizó en la Gráfica 1. Para la descomposición de la serie lo primero que se hace en el ejemplo es separar el comportamiento estacional de la serie. Para esto se genera, a partir de la serie original, una nueva serie donde cada valor mensual es el resultado del promedio de los doce meses anteriores, esto recibe el nombre de serie de promedios móviles. Esta serie corresponden al color azul de la Gráfica 3.

Como se puede ver, esta nueva serie de promedios se suaviza considerablemente pues las variaciones entre los meses son menores, pero se puede observar con mayor claridad una moderada tendencia al alza a medida que avanzan los años, siguiendo presumiblemente el crecimiento general de precios o inflación. Esto sugiere, en el caso del precio del Aguacate *Lorena*, que más allá del crecimiento de la inflación, es más importante centrar la atención en las variaciones que ocurren en periodos de tiempo relativamente cortos, en especial en un periodo de tiempo de un año.

Continuando con el tercer paso del ejercicio para obtener el **índice de variación estacional**, se realiza la división mes a mes de los datos de la serie original de color verde entre los datos de la serie de promedios móviles de color azul. El resultado es una serie de cocientes. Luego se toman todos los cocientes de los meses de enero de todos los años y con un promedio simple se obtiene el factor estacional de enero para la serie. Se hace lo mismo para cada uno de los demás meses del año. Obteniéndose los factores estacionales mensuales del precio del aguacate.

La Gráfica 4, muestra el resultado del cálculo con este método, del índice de variación estacional mensual para el precio de venta mayorista en plaza de CORABASTOS Bogotá, para el Aguacate *Lorena* o “*Papelillo*”. El resultado

ratifica lo observado en la serie original a simple vista en el primer análisis apoyado en la *Gráfica 1*. Solo que ahora se cuantifica, mostrando en esta aproximación para la identificación del patrón estacional, que, entre marzo y abril, el precio suele estar cerca de un 50% a 60% por encima del precio más bajo del año, registrando en el trimestre junio-agosto.

Volviendo a la *Gráfica 3*, para hallar la curva desestacionalizada se debe dividir cada mes de la serie de promedios móviles (color azul) entre el índice de variación estacional correspondiente (utilizado en la *Gráfica 4*), obteniendo una nueva serie que en la *Gráfica 3* se ve de color violeta, que corresponde al comportamiento hipotético de los precios si todas las variaciones estuvieran explicadas solo por el patrón estacional identificado y la leve tendencia al alza por inflación que se observa en la de color azul. Aquí es donde surge como un factor importante la variación no explicada con este método y que se toma para fines de este análisis como variación irregular.

Con este método, la variación no determinada o variación irregular, se obtiene calculando la diferencia entre los datos de cada mes de la serie original de precios promedio mensuales (color verde) y el mes correspondiente de la serie desestacionalizada (color violeta). Esa diferencia se representa en las barras color anaranjado alrededor del eje horizontal, *Gráfica 3*. No obstante, aun sin aplicar métodos más sofisticados, a simple vista se puede reconocer en dichas barras un patrón en este comportamiento “irregular” consistente en una acentuación de los movimientos en los periodos de menores precios y también de acentuación en los periodos de mayores precios. En el mismo sentido de las variaciones estacionales. En términos de la serie de precios del Aguacate *Lorena*, lo que significa es que cuando se presentan esas variaciones no esperadas, en realidad corresponden con frecuencia a una acentuación de los periodos de mayor o menor oferta. Un método estadístico más sofisticado podría recuperar parte de ese “error” e integrarlo al comportamiento que se puede explicar e incorporarlo en la realización de pronósticos.

- ***Es necesario utilizar métodos de calculo y análisis más sofisticados.***

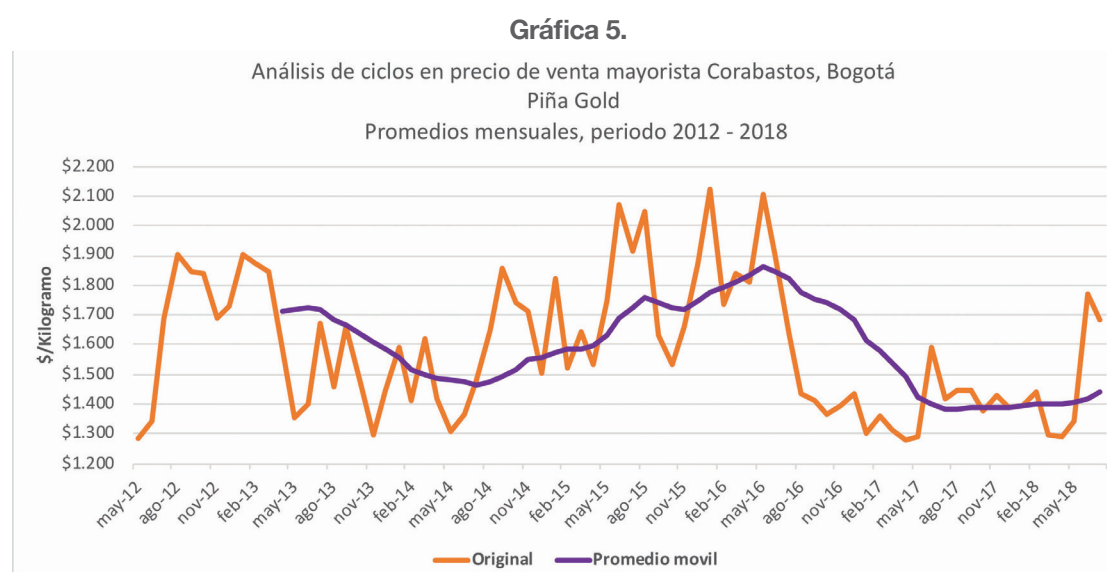
Se ha presentado aquí un método en Excel para identificar el comportamiento estacional de una serie. No obstante, si bien es cierto que es recomendable acudir a un apoyo estadístico especializado para realizar análisis más profundos, lo importante es reconocer la utilidad de este tipo de análisis simple y su uso en la práctica, considerando que la estacionalidad está presente en el comportamiento de los precios de mercado de muchos de nuestros productos agrícolas perecederos.

4.4.2 ¿Qué es un análisis de Ciclo?

Se trata de analizar si la serie de precios posee un comportamiento que tiende a repetirse en periodos mayores a un año. Por ejemplo, si un producto cuyo ciclo de producción hasta una nueva siembra tarda dos años, como ocurre en algunos frutales de medio término, es posible que esta situación se refleje en un ciclo bienal (dos años) en el comportamiento de los precios, determinado por la racionalidad del productor donde la decisión de siembra depende de la situación de los precios registrada en el periodo inmediatamente anterior, haciendo que la situación observada en un periodo de dos años resulte exactamente contraria a la observada en los dos años siguientes.

Ejemplos, pueden ser, tomate de árbol, cebolla, mora, piña, yuca.

En la Gráfica 5 el color anaranjado muestra la serie original del precio promedio mensual de venta mayorista para la piña Gold en CO-RABASTOS Bogotá, evidenciando un comportamiento bastante volátil en el corto plazo. No obstante, si como en el caso anterior del análisis de estacionalidad, se aplica un promedio móvil de 12 meses, se obtiene una serie más suavizada y que elimina efectos de corto plazo (serie color violeta). En esta última, se puede apreciar una fase de crecimiento sistemático del precio que inicia a mediados del año 2014 y que se prolonga por un periodo un poco mayor a dos años hasta agosto de 2016, para luego revertirse el fenómeno (fase de descenso), extendiéndose esta baja por un periodo similar (dos años) hasta el presente. Estos ciclos se ajustan bastante bien a los ciclos que sigue la piña desde la siembra, pasando por los procesos de floración y producción escalonada, no obstante, la repetición de este ciclo o no, dependerá de las razones que lo explican, por ejemplo, la baja en los dos últimos años se atribuye en buena medida al ingreso de actores grandes en la producción más que a la tendencia de la pequeña producción de reaccionar a los cambios coyunturales de precios en el mercado interno. Estos grandes actores con proyección hacia los mercados externos, pero con un fuerte establecimiento en el mercado interno, podrían estar cambiando de forma estructural la manera como se determinan los precios de esta variedad de piña, manteniendo probablemente por más tiempo del esperado el relativo bajo nivel de precios actual, salvo que otros factores, como cambios en los ciclos del clima, contribuyan a retornar al ciclo descrito.



4.4.3 ¿Qué es un análisis de Tendencia?

Se trata de verificar la tendencia general de la serie histórica para el periodo de referencia que se tiene. Usualmente, entre más larga en el tiempo, se acostumbra a analizar la serie histórica de manera conjunta con el comportamiento cíclico, **análisis de ciclo-tendencia**, una vez eliminada de la serie el efecto estacional. Dependiendo del efecto del crecimiento de los precios sobre la serie, según el índice de Precios al Consumidor (*IPC*) o el Índice de Precios al Productor (*IPP*) acumulado en el periodo de referencia, se sugiere llevar la serie a precios constantes. *La Dirección de Comercialización de la Agencia de Desarrollo Rural*, puede acompañar la realización de este tipo de análisis.

CAPITULO 5 CACAO



5.1 ¿Por qué el cacao es un producto tan apetecido en el mundo?

El cacao ha sido siempre un producto muy apetecido a nivel mundial, esto porque es la materia prima de uno de los alimentos más exquisitos, el chocolate. Y cuando se habla de chocolate, no necesariamente se trata de la bebida chocolatosa que se acostumbra a consumir en Colombia, la mayor parte del cacao del mundo se destina a la producción de chocolatería fina que se vende en países como Suiza, Bélgica, Holanda y otros en los que un kilogramo de chocolate fino puede llegar a costar 50 Euros. Si quiere ver una experiencia sobre la comercialización de chocolate en un país como Suiza lo podrá encontrar en el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=oU3m6tlqLHs> (▶) En Colombia, la mayor parte de la producción es transformada por la industria nacional.

5.2 ¿Quiénes hacen parte del negocio del cacao?

En el proceso de comercialización del cacao participan en promedio siete (7) eslabones diferentes en la cadena. Aunque el número de eslabones de la cadena puede variar, de acuerdo con la dinámica de cada negocio, se identifican agentes muy importantes a lo largo del encadenamiento y que determinan el desarrollo del agronegocio. En la gráfica que se presenta a continuación se puede ver el encadenamiento o relación entre uno y otro actor:

5.2.1 Mercado Internacional



El productor representa el **primer eslabón** de la cadena, él y su familia sobreviven en un ambiente rural, viven en la finca y dedican sus labores diarias a las actividades relacionadas con el cultivo de cacao (siembra, sostenimiento y cosecha). Se estima que en Colombia aproximadamente 35.000 familias viven de la producción del cultivo de cacao⁴. El productor puede estar representado de igual forma por una organización de carácter asociativo o cooperativo, que para el caso de Colombia realiza la promoción de la actividad cacaotera a través de la gestión de proyectos, el acompañamiento técnico y también la compra del cacao en los municipios donde está focalizada. El **segundo eslabón** de la cadena son los compradores locales, quienes, a través de centros de acopio de cacao en el casco urbano de cada municipio – o en las mismas áreas rurales – desarrollan la compra del producto. En la actualidad, *FEDECACAO*, gremio de los productores cacaoteros juega un rol como actor de este segmento, dado que ha establecido puntos de acopio y compra en los principales municipios productores de cacao del país.

⁴(Ministerio de Agricultura, Dirección de Cadenas Productivas, 2013 y 2014)

El **tercer eslabón**, está constituido por las empresas exportadoras, en algunos casos, este actor desarrolla a su vez el segundo eslabón, es decir, compra el cacao de manera directa al productor, a través de puntos de compra instalados en los municipios productores. En otros casos, el encadenamiento se desarrolla entre un agente local que compra la producción para posteriormente venderla a un cliente exportador. El **cuarto eslabón**, el Trader, es quien realiza la compra del producto en el mercado financiero, o también, se entiende como el encargado de facilitar la negociación entre el exportador y el procesador en el mercado destino. El **quinto eslabón**, entendido como el procesador, se encarga de transformar el grano en pasta, licor o polvo de cacao, llevando estos productos al mercado para su comercialización. El **sexto eslabón**, se refiere a los fabricantes de chocolates, que utilizan la pasta y otros derivados para el contenido final del producto (Chocolatería), llevarlo al mercado y disponerlo para el **eslabón final**, es decir, el consumidor. En la práctica, es posible identificar actores que integran diferentes segmentos en la cadena, por ejemplo, una empresa puede ser *Trader* y, a la vez, desarrollar actividades relacionadas con el procesamiento y fabricación de chocolates.

5.2.2 Mercado Nacional



En el mercado nacional se identifica un número menor de segmentos en la cadena. Los compradores locales y organizaciones, compran a los productores, para posteriormente realizar la venta a las empresas agroindustriales del país con quienes generalmente ya cuentan con un preacuerdo establecido de compra, (Especialmente *Compañía Nacional de Chocolates* y *Casa Luker*), bajo condiciones de calidad verificadas al momento de la entrega del producto. Posteriormente, estas mismas empresas desarrollan el procesamiento y transformación para venta al consumidor final en chocolatería, confitería y otros subproductos.

5.3 ¿Qué significa que el cacao sea un commodity?

Los **commodities** son materias primas o bienes primarios, transados en mercados nacionales e internacionales, con bajo nivel de diferenciación o atributos que los hagan diferentes entre unos y otros. Generalmente los **commodities** son utilizados como materia prima para la elaboración de otro tipo de productos. El cacao en grano se considera un commodity por cuanto es un producto similar, independientemente del país en donde se produzca, la oferta depende de mercados internacionales, especialmente de los continentes de África, América y Asia. Sin embargo, las características del cacao producido entre estos, no presenta diferencias considerables. Ahora bien, cuando se trata de cacaos finos y de aroma, no se puede decir que este producto sea un commodity dado que tiene un carácter diferencial y para el caso de la presente metodología, la determinación del precio de este tipo de cacao se define bajo otros parámetros. Además del cacao otros ejemplos de commodities en el sector rural son: café, algodón, azúcar, maíz, soya y trigo.

5.4 ¿Es Colombia el principal productor de cacao en el mundo?

No. Como se puede ver en la Tabla 1, los principales productores de cacao están en el continente africano. Colombia solo produce alrededor del 1% del cacao del mundo. Los reportes de producción durante los últimos años por continente y país son:

Tabla 1. Participación en la producción de cacao por Continente/País.

CONTINENTE	PAÍS	PCC. 16/17 (Miles de Ton.)	%	PCC. 17/18 (Miles de Ton.)	%
África	Costa de Marfil	2.020	76,4%	2.000	76,1%
	Ghana	970		880	
	Camerún	246		240	
América	Brasil	174	15,6%	170	16,3%
	Ecuador	270		260	
	Colombia	60		56	
Asia y Oceanía	Indonesia	290	8%	260	7,6%
	New Guinea	40		40	
	Otros	49		49	

Fuente: ICCO

Como se puede ver en la Tabla 1, alrededor del 76% de la producción de cacao se da en el continente africano, especialmente en Costa de Marfil. De allí que las condiciones del mercado en África y específicamente en Costa de Marfil logren afectar de manera considerable la dinámica de los precios a nivel internacional, es decir, también inciden en el precio del cacao en Colombia.

5.5 ¿Y cuáles son los países que más consumen cacao en el mundo y que también afectan el precio?

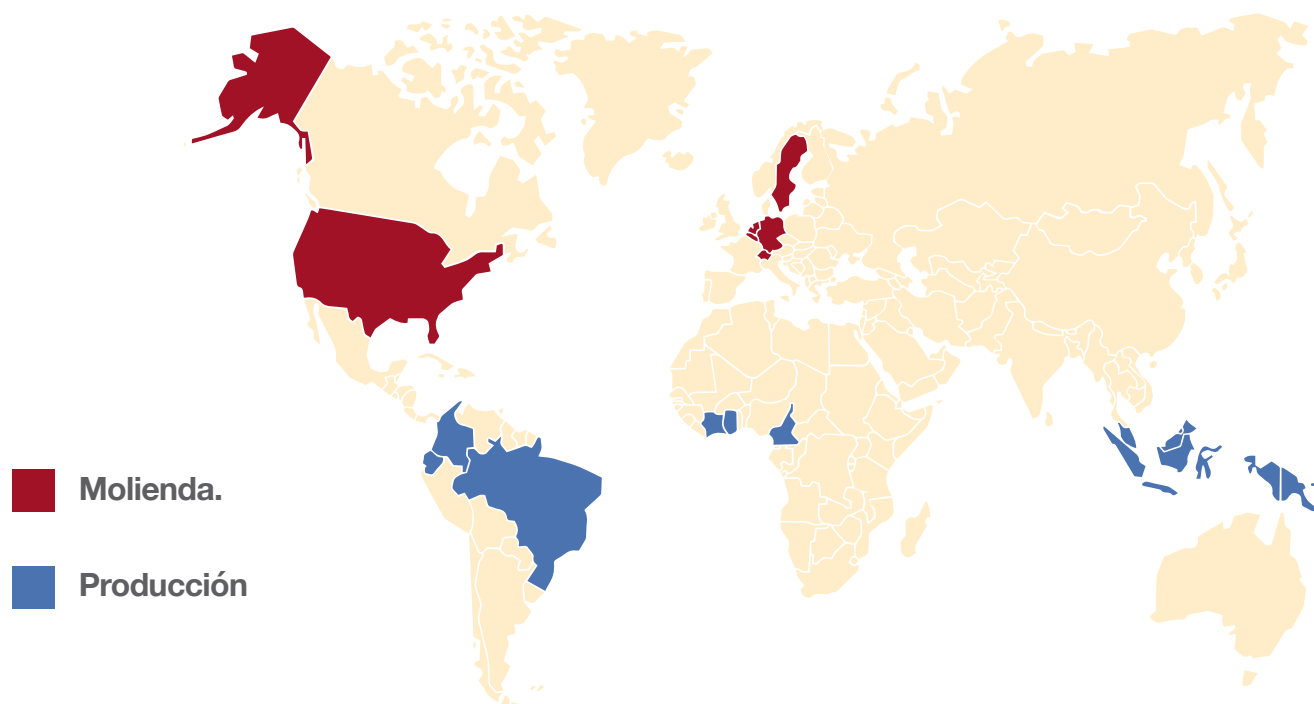
Ahora bien, en relación con la demanda, es importante tener en cuenta que, a nivel mundial, al procesamiento del grano de cacao en derivados como pasta, polvo y licor se le denomina, molienda. En la Tabla 2 se puede apreciar cuáles son y el nivel de participación de los principales países que realizan molienda y procesamiento del cacao.

Tabla 2. Participación en la molienda de cacao por Continente/País.

CONTINENTE	PAÍS	Molienda 16/17 (Miles de Ton.)	%	Molienda 17/18 (Miles de Ton.)	%
Europa	Alemania	410	37%	425	37%
	Holanda	565		585	
	Otros	652		668	
América	Estados Unidos	390	20,1%	390	19,6%
	Brasil	227		230	
	Otros	267		269	
Asia y Oceanía	Indonesia	455	22,5%	476	22,4%
	Malasia	216		225	
	Otros	318		313	
África	Costa de Marfil	577	20,5%	595	21%
	Ghana	250		280	
	Otros	73		75	

Fuente: ICCO

Ilustración 1. Distribución de países productores y procesadores de cacao



El 66% del cacao producido a nivel mundial es procesado por tres (3) grandes compañías; *Barry Callebaut* (Suiza), *Cargill* (Estados Unidos) y *Olam* (Singapur), quienes, a su vez, suministran la materia prima para los fabricantes de chocolates y golosinas. Es importante destacar que, en muchos lugares del mundo, estas empresas son a la vez productoras y procesadoras, pues cuentan con amplias extensiones de cultivos de cacao (especialmente en África).

Al respecto es importante mencionar que la dinámica del mercado de cacao en Colombia es muy diferente a la de otros países productores. En ningún otro país como en Colombia se consume un volumen tan alto del cacao que se produce, esto dada la cultura de consumo de chocolate de mesa en la mayor parte de los hogares del país. Si se compara a Colombia con Ecuador, se encuentra que mientras Ecuador exporta alrededor del 80% del cacao que produce, Colombia sólo exporta alrededor del 17% y el excedente se consume a nivel interno. En relación con el consumo per cápita de cacao (consumo por persona), mientras en Colombia se registran 1,7 kg/año, en Bélgica el consumo es de 5.81 kg/año. La diferencia radica en que mientras en Colombia el cacao se consume principalmente como chocolate de mesa, en países de Europa como Bélgica el cacao se importa en grano o en pasta, posteriormente se transforma y se consume en barra (chocolate) con niveles mínimos de azúcar y alta concentración de cacao. Como lo reflejan las tablas e información anterior, alrededor del 50% del volumen de cacao producido a nivel mundial, no se transforma en los mismos países en los cuales se produce, sino que es comercializado y transportado hacia mercados de Europa y Estados Unidos donde se transforma en barras de chocolate y otros derivados.

5.6 *¿Entonces, cómo se forma el precio del cacao en Colombia?*

El precio del cacao en Colombia se determina teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Condiciones de oferta y demanda a nivel mundial.
- Cotización del producto en la bolsa de Nueva York.
- *La Tasa Representativa del Mercado (TRM)* o el comportamiento del dólar en relación con la moneda de Colombia.
- Condiciones del mercado agroindustrial del cacao en el país.

En otras palabras, el precio del cacao es determinado en mayor medida por factores externos que por condiciones del mercado interno. En Colombia los precios del cacao no están regulados por el gobierno – como sí pasa, por ejemplo, en el caso de la leche – y tampoco la industria nacional puede afectar de manera determinante e independiente el precio del producto estándar. Es importante destacar que Colombia no es un país formador del precio del cacao, sino tomador, es decir, toma los precios del mercado internacional. A continuación, se explicará con mayor detalle cada uno de estos aspectos:

5.6.1 *¿El precio del cacao depende de la producción en otros países como Costa de Marfil?*

Sí. El precio del cacao resulta altamente afectado por las variables que afectan la producción en los países como Costa de Marfil, Indonesia, Ghana y los demás que registran las mayores producciones. Para el caso, es importante recordar la crisis que se generó en los últimos meses del 2011 y primer trimestre del año 2012, cuando el precio internacional pasó de US\$2,680 Ton. (\$5.119.895) en octubre-11 pasando por un precio de US\$2,196 en diciembre-11 (\$4.248.884). El precio más bajo registrado desde el año 2008, y en marzo se registraba de nuevo en US\$2,359 (\$4.167.238). Esto significó que en Colombia el precio cayera en tres meses de \$5.600.000 Tonelada (\$5.600 Kg.) a cerca de \$2.900.000 Ton. (\$2.900 el kilogramo). De acuerdo con la ICCO, la caída de los precios en diciembre del 2011 se debió al incremento de las llegadas de cacao proveniente de los principales países productores, entre ellos, Costa de Marfil. Lo cual significó un aumento de alrededor del siete por ciento sobre las compras registradas a finales de diciembre de la cosecha anterior. Influyen de igual forma en el precio del cacao, condiciones de la economía a nivel internacional, para el caso del ejemplo, debido a las malas perspectivas de crecimiento para el año 2011, las empresas transformadoras de cacao en Europa y Estados Unidos reducen su demanda, generando exceso de oferta y por ende caída de los precios. Ésta y otras caídas considerables de precios, llevó a que entre los años 2012 y 2014 el gobierno nacional debiera implementar una política de incentivos (\$800 por kg), con el objetivo de normalizar la oferta nacional de los productores que se vieron afectados por la caída de los precios internacionales del cacao.

Como se puede ver en este ítem, y como se ampliará en el capítulo de contratos de futuros de cacao – donde se presentan más ejemplos en relación con situaciones políticas, ambientales y climáticas que al afectar la productividad de los cultivos en África de manera real o especulativa, lleva de igual forma a caídas o incrementos del cacao a nivel internacional – los precios del cacao se rigen por la ley de oferta y demanda, teniendo en cuenta el precio al que se ofrecen los productos. Esta ley establece que en una economía de libre mercado – economía en la que los individuos realizan transacciones de compra y venta movidos por sus propias preferencias

sin la intervención del Estado – cuando existe **exceso** de productos en el mercado (oferta), o reducción de las cantidades que requieren las empresas (demanda) los precios tienden a caer para de esa forma aumentar las ventas y lograr un punto de equilibrio. Por el contrario, cuando existe escasez de productos (oferta) o exceso de las cantidades requeridas (demanda) los precios tienden a incrementarse para tender de nuevo a un punto de equilibrio.

5.6.2 ¿Por qué el precio del cacao en la bolsa de Nueva York afecta el precio en Colombia?

El cacao como un commodity se transa o comercializa en diferentes mercados de valor. Que el cacao se transe en un mercado de valor quiere decir que la venta del producto entre una empresa (u organización) de Colombia y una del mercado internacional (Broker), pasa por la bolsa de Nueva York (o Londres) a través de un proceso denominado Negocios o Contratos de Futuros. Las bolsas de Nueva York y Londres funcionan como un agente intermediario que permite el encuentro entre compradores y vendedores a nivel internacional. Estos negocios de futuro resultan determinantes en la formación del precio del producto en el mercado internacional y por ende en el precio del producto a nivel nacional.

En el mercado de bolsa, los negocios de futuro se realizan entre vendedores y compradores. Un porcentaje de las negociaciones se realizan entre comerciantes reales, es decir, productores y transformadores, quienes tienen un interés comercial real; intentan evitar o reducir una posible pérdida en el mercado a través de negociaciones de futuro. Otro tanto, se realiza por especuladores, o mejor llamados *Traders*, quienes no son ni productores o transformadores, su objetivo es comprar futuros de cacao para posteriormente venderlo a una empresa transformadora y de esa manera recibir beneficios de la transacción, es decir su labor es más de especulación buscando obtener utilidades económicas de ello. Para un trader las ganancias en el desarrollo de un negocio de venta de cacao están sujetas a los precios futuros, a que el precio al momento de la venta (el futuro proyectado) esté por encima del precio al que se compró. Cuando se presentan fenómenos de especulación, es decir, cuando en el mercado un número significativo de *traders* compra volúmenes de cacao a tiempo futuro esperando el precio más adelante fluctúe a su favor (tras el incremento de la demanda), ello lleva en la práctica a un incremento del precio del producto. Esto ocurrió en los meses de junio y julio del 2018, cuando se referenció que los precios del cacao subieron dado que se incrementó el número de negocios futuros (demanda)⁵.

5.6.3 ¿Cómo son los negocios o contratos de futuro y qué relación tienen con el precio?

El negocio del futuro se refiere a la compra de un volumen determinado en cacao a un tiempo específico futuro de entrega. En estos casos, los negocios se pueden realizar con mínimo tres (3) meses de anticipación, hasta por periodos de dos (2) o tres (3) años de la entrega, incluso con periodos más largos, de acuerdo con la dinámica de la producción y también de las ventas y negociaciones. Lo que buscan las empresas que procesan el cacao en el mundo, es garantizar la compra del producto con el tiempo suficiente para tener la

⁵ En el enlace <https://www.eleconomista.com.mx/mercados/Futuros-del-cacao-suben-por-compra-de-especuladores-20180710-0110.html>, se puede leer: Futuros del cacao suben por compra de especuladores: El cacao en Nueva York para septiembre sumó 58 dólares, o 2.4%, a 2,501 dólares la tonelada, mientras que el contrato en Londres para septiembre cerró con un alza de 34 libras, o 1.9%, a 1,816 libras por tonelada.

disponibilidad al momento en que lo requieran y de esa manera minimizar el riesgo de no contar con existencias del grano para el procesamiento, y también, porque al anticipar la compra del producto que se necesitará en un futuro, se minimiza el riesgo de tener movimientos de precios que no favorezcan las utilidades de la empresa, por tener que comprar la materia prima a precios altos. En esa medida, en dicho contrato se establecen condiciones como:

- **Tamaño del contrato:** define el tamaño de la venta, volumen en toneladas.
- **Meses del contrato:** establece una fecha de inicio y una fecha final.
- **Condiciones de calidad:** describe la calidad requerida de acuerdo con las condiciones establecidas por el comprador. En el caso de que el producto cuente con algún tipo de certificación, se describirá en este *ítem*.
- **Horario de la negociación:** este *ítem* es importante para la comunicación entre el comprador y el vendedor, por ejemplo; la diferencia horaria entre Bélgica y Colombia es de siete (7) horas, cuando en Colombia son las 10:00 a.m. en Bélgica son las 5:00 p.m. por ello mismo tendrá que definirse un horario de comunicación y negociación.
- **Último día de la cotización:** este último día se establece para que el proveedor conozca que hasta esa fecha podrá determinar el precio de la negociación de acuerdo con la cotización de en bolsa.
- **Último día de la entrega:** esta fecha es importante por cuanto, a partir de ella, la organización debe prever cuándo iniciar el envío teniendo en cuenta el día que debe recibir el cargamento el vendedor.

Como se puede ver, generalmente el precio específico no queda establecido en el contrato a futuro, las partes acuerdan el último día de la cotización, quiere decir que la organización tendrá desde el primer día de la firma del contrato hasta la fecha del **último día de la cotización** para establecer el precio, de acuerdo con la cotización del cacao en la bolsa de Nueva York. En esa medida, una de las principales tareas de la organización a partir de la negociación es consultar permanentemente los precios de cacao en bolsa, para lo cual podrá usar los siguientes enlaces, <https://www.nyse.com/index>, <https://es.investing.com/commodities/us-cocoa> y <https://quotes.ino.com/exchanges/category.html?c=food> con un tiempo diferencial de 20 minutos frente a los precios reales de bolsa. Una vez la organización identifique un precio favorable en bolsa, se pondrá en contacto con el cliente – a través de correo electrónico o como haya quedado establecido en el contrato – manifestando el precio de cierre de la negociación. La organización deberá tener en cuenta los horarios de la negociación establecidos en el contrato.

5.6.4 Si nosotros como organización de productores hacemos un negocio a futuro para vender cacao, ¿cómo se establece el precio con el comprador?

Este caso se va a explicar a través del siguiente ejemplo:

Ejemplo 1. La empresa transformadora de cacao COCOATEAM, de Holanda, requirió 50 toneladas de cacao para el mes de julio del año 2018, esta empresa debe garantizar a través de un contrato con un proveedor las existencias del producto para esa fecha, en ese sentido, el día 15 de enero del 2018 se comunicó con una organización en Colombia, a quien manifestó la intención de compra. Después de especificar condiciones de volumen, calidad, sitio de entrega, tiempos, entre otros, la empresa envía vía correo electrónico un Contrato a Futuro en el que se especifican las condiciones de la compra, sin embargo, en relación con el precio, la empresa deja abierta la posibilidad para que el vendedor (la organización) cierre el precio del negocio entre el 15 de enero y el 10 de junio. No obstante, el comprador aclara que el precio se deberá fijar de acuerdo con el precio de la bolsa de Nueva York en dólares. De esta manera, la organización indagó día a día el precio del cacao en el mercado internacional, así como el valor del dólar diariamente – factor determinante en el precio como se verá más adelante – para de esa manera buscar el precio más favorable al desarrollo del negocio. De acuerdo con el seguimiento al precio del cacao en la Bolsa de Nueva York, desde la fecha de firma del contrato y cierre de la negociación, el día 18 de abril se tienen los precios más altos de los últimos meses (US\$ 2,753 Tonelada). En ese sentido, la organización puede tomar la decisión de cerrar el negocio al precio de este día o esperar un tiempo más con la expectativa de que el precio siga al alza. No obstante, esta decisión implica un riesgo de pérdida o ganancia frente al negocio. Por ejemplo, si hubiese decidido esperar hasta el 1 de mayo, encontraría precios más altos (US\$2.799,5 Tonelada) – el precio más alto registrado en todo el primer semestre del 2018 – pero si hubiese esperado hasta el 5 de junio habría obtenido el precio más bajo del semestre (US\$2316,0 Tonelada).



La dinámica del negocio implica un nivel de riesgo para la organización de productores, por cuanto, desde la fecha en que se realizó la negociación – 15 de enero – la organización inicia el proceso de compra a sus asociados u otros productores que estén dispuestos a venderle la producción de acuerdo con un precio específico y con la calidad que se ha establecido en el contrato. Aunque la organización no haya definido el precio de venta al exportador, sí deberá ajustarse a las condiciones del precio interno, en los que además del precio internacional, condiciones de oferta y demanda de la industria nacional pueden incidir en el mismo. El objetivo de la organización será siempre buscar un margen diferencial entre el precio pagado al productor y el precio de venta al cliente internacional de manera que ello le alcance para cubrir los costos de transporte, aduana y otros en los que deberá incurrir para el proceso de exportación, logrando obtener a su vez un margen de intermediación por el desarrollo del negocio. De igual forma, es importante resaltar que en el mercado local – el de un municipio productor de Colombia – las organizaciones que exportan compiten en la compra del producto con intermediarios que pueden ser otras organizaciones de productores o agentes privados, quienes venden al mercado nacional representado en gran medida por las empresas Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker quienes definen el precio de compra de manera diaria o semanal, teniendo en cuenta de igual forma el precio del mercado internacional así como sus “stocks” o existencias de producto en bodega.

En conclusión, con negociaciones de futuros el precio pactado normalmente diferirá del precio de mercado nacional, hacia arriba o hacia abajo, dependiendo de los movimientos del precio internacional y las decisiones que se tomen en la negociación.

En otros casos, las organizaciones al desarrollar la negociación, buscarán un precio diferencial respecto al precio internacional de bolsa teniendo en cuenta algún tipo de certificación como la Fairtrade, Rainforest o UTZ, entre otras – éstas son las más reconocidas en el país–, sin embargo, es importante resaltar que a nivel mundial existen otras certificaciones que dan valor agregado y reconocen las bondades del producto, incluso, pueden llegar a obtenerse bonificaciones cuando el cliente reconoce el origen directo de la producción rural. De manera contraria, es posible que se presenten diferenciales negativos frente al precio de bolsa, aunque esta situación es más frecuente en Ecuador, en Colombia de igual forma pueden cerrarse negocios – especialmente con clientes del mercado asiático – a precio de bolsa por tonelada menos 30 o 50 dólares.

De cualquier forma, que las organizaciones consideren y analicen las condiciones del mercado a nivel internacional vs. el mercado nacional, y a su vez, estén en la capacidad de asumir procesos de exportación por sí mismas, les permite diversificar sus opciones de negocio y procurar mejores rentabilidades en beneficio de los productores de manera directa. En la actualidad, FEDECACAO, como gremio del sector productivo está realizando proceso de compra directa a los productores para destinarlo a mercados de exportación, igualmente, algunas organizaciones de productores están explorando estos nuevos mercados, lo que de una u otra forma contribuye a la estabilización de los precios.

5.6.5 ¿Qué son los precios de futuro y cómo cambian en la bolsa?

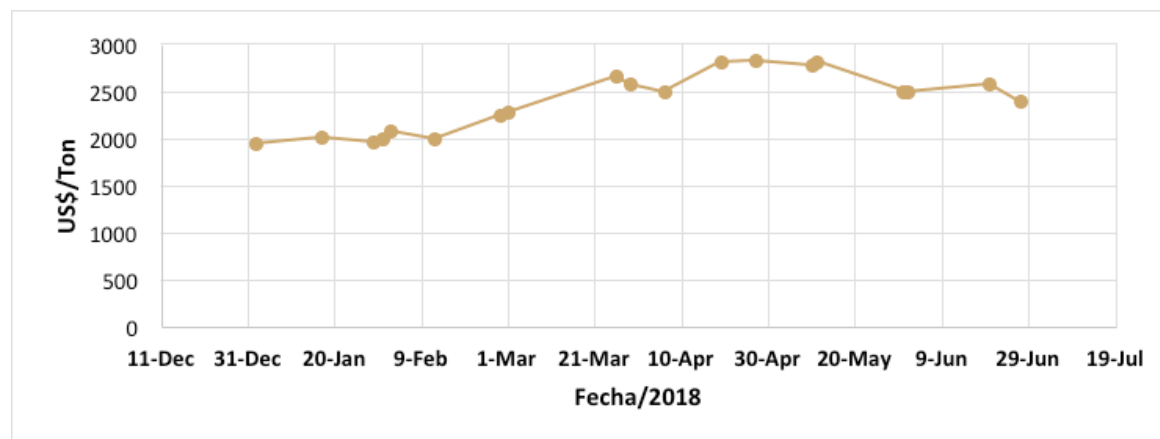
Los precios de los futuros en cada una de las bolsas se rigen por condiciones de oferta y demanda, y tienen un alto componente de rezago respecto a lo ocurrido en el mes anterior. En la Tabla 3 se exponen algunos ejemplos reales de la variación de los precios futuros en la Bolsa de Nueva York (NYSE), de acuerdo con la ICCO.

Tabla 3. Explicación causal de variaciones de futuros de cacao entre enero y junio de 2018 - NYSE

Fecha	Precios Futuros Bolsa de Nueva York	Situación
	(US\$/ton)	
2 Ene 18	1937,67	En las dos primeras semanas del mes se presentan incrementos en los precios del cacao en la bolsa de Nueva York debido a que las altas temperaturas pronosticaron reducciones en la producción de la próxima cosecha (reducción de la oferta). De igual forma, los precios tuvieron tendencia al incremento por la creciente demanda de cacao debido a un aumento en la molienda de los transformadores europeos.
17 Ene 18	2004,67	
29 Ene 18	1961,33	
31 Ene 18	2003,33	
2 Feb 18	2074,33	Durante las dos primeras semanas de febrero el precio del cacao cae considerablemente, este decrecimiento se soportó en que las expectativas de llegada de cacao a Europa y Estados Unidos proveniente de Costa de Marfil crecieron de manera considerable, 25.000 Ton. más que en el último año cacaotero (incremento de la oferta). Sin embargo, para finales del mes el precio nuevamente registró un incremento soportado principalmente en que el 70% del cacao proveniente de Costa de Marfil fue rechazado, también debido a noticias provenientes de Indonesia en donde se informa que los productores están realizando la sustitución de cultivos de cacao (reducción de la oferta).
12 Feb 18	1995,67	
27 Feb 18	2244,00	

Fecha	Precios Futuros Bolsa de Nueva York	Situación
	(US\$/ton)	
1 Mar 18	2279,00	Durante las primeras semanas del mes de marzo el precio del cacao en el mercado internacional crece de manera considerable (alrededor de un 13%), esto se debe a dos razones; la primera se refiere a la preocupación del mercado por las temporadas adversas a la producción en África durante los meses anteriores, y la segunda a que el gobierno de Costa de Marfil tomó la decisión de detener los programas de fomento a la producción de cacao debido a la caída de los precios internacionales (reducción de la oferta).
26 Mar 18	2653,33	
29 Mar 18	2573,00	
6 Abr 18	2490,33	En abril el precio futuro inicia con una tendencia a la baja debido a una expectativa de abundancia en la cosecha intermedia de África (incremento de la oferta). Posteriormente los precios futuros se recuperaron ante la noticia de que las molindas en Europa y Asia en el primer trimestre del año habían registrado un aumento (incremento de la demanda). También soportado en la notificación de llegadas de cacao de Costa de Marfil inferiores a lo proyectado (reducción de la oferta).
19 Abr 18	2810,67	
27 Abr 18	2823,33	
10 May 18	2774,00	En la primera parte del mes de mayo el precio inicia con una tendencia a la baja ante la noticia de que la cosecha intermedia en África superaba las expectativas (incremento de la oferta). Sin embargo, para finales de mes los precios vuelven a retroceder debido a la noticia de que las compras acumuladas de Ghana (Segundo productor a nivel mundial) superaron las expectativas del mercado (incremento de la demanda).
11 May 18	2819,00	
31 May 18	2499,67	
1 Jun 18	2495,33	La variación de los precios en el mes de junio, se explican por la proyección sobre las condiciones atmosféricas, al principio del mes se proyectaban condiciones secas en África por lo que el precio se incrementó (reducción de la oferta). Sin embargo, finalizando el mes los precios presentan nuevamente una reducción ante la persistencia de condiciones meteorológicas favorables en África (incremento de la oferta).
20 jun 18	2570,00	
27 jun 18	2397,67	

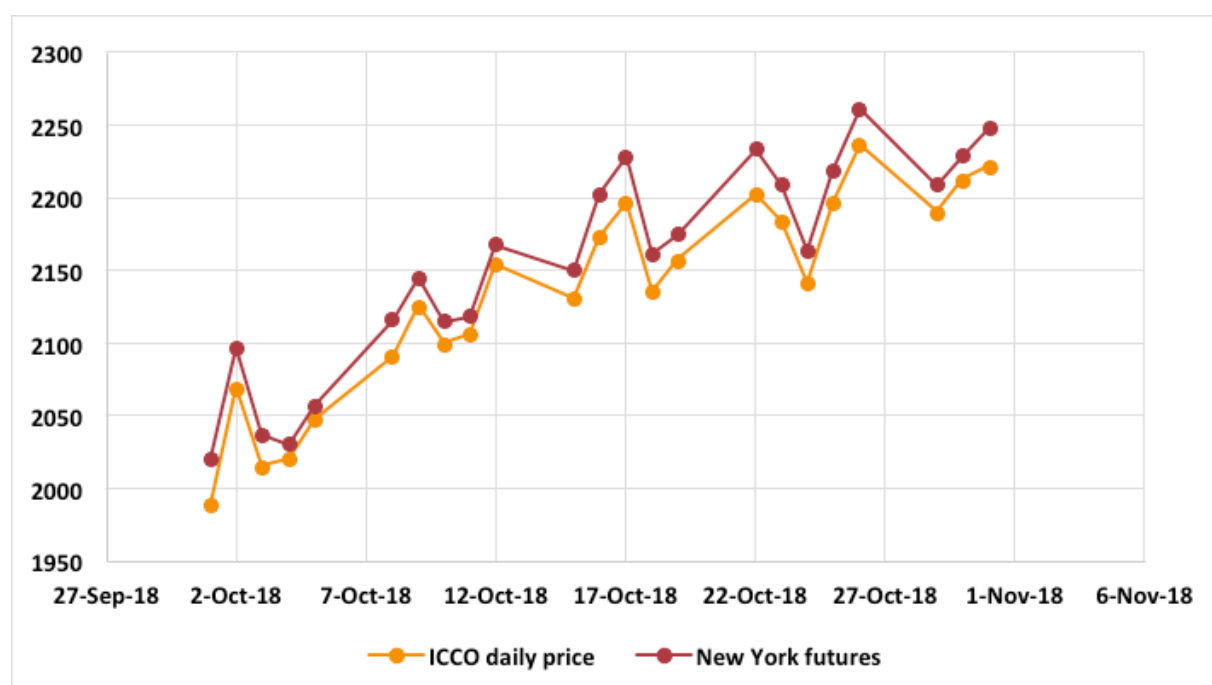
Gráfica 6. Variación de precios futuros de cacao en la Bolsa de Nueva York (NYSE)



5.6.6 ¿Y los precios diarios?

El precio diario del cacao en la bolsa de Nueva York se calcula utilizando el promedio del valor de la cotización del cacao en los próximos tres meses activos más cercanos (precios futuros), tanto para el mercado de Nueva York como de Londres. El valor de la cotización se estima en una misma moneda, el dólar americano, para ello, se realiza la conversión de la moneda británica – Libra Esterlina – a dólares. Es importante resaltar que existe una relación directa entre los precios diarios y los precios futuros, es decir cuando uno de ellos presenta variaciones al alza, afecta en este mismo sentido al otro y de igual forma pasa cuando uno de los dos cae. En otras palabras, el precio diario del cacao se calcula teniendo en cuenta la proyección de precios futuros, en la Gráfica 7 se puede apreciar cómo han variado los precios futuros y diarios en la Bolsa de Nueva York para el mes de octubre del 2018:

Gráfica 7. Variación comparativa entre precios diarios y futuros de cacao en la Bolsa de Nueva York (NYSE)



Fuente: Gráfico creado con información de precios diarios y futuros ICCO

5.6.7 ¿Cómo afecta el comportamiento del dólar al precio del cacao?

Frente al comportamiento del dólar, es importante tener en cuenta que el precio del cacao y el pago respectivo resulta afectado por el valor de la cotización de esta moneda en el mercado. El precio del cacao en la negociación con un comprador internacional se determina no en pesos colombianos, sino en dólares americanos, y dado que la relación entre estas monedas varían constantemente (revaluación o devaluación), así también la definición del precio entre una fecha u otra puede hacer variar los resultados del negocio. Para mejor ilustración se continuará con el ejemplo anterior:

Ejemplo 2. Precio en relación con la Tasa Representativa del Mercado. La negociación que se cerró a fecha del 18 de abril de 50 toneladas de cacao, resultó favorecida por el valor del dólar, dado que, aunque el precio se pactó a esa fecha y la TRM registraba un valor de (\$2725,66), la consignación la realizó el comprador el 25 de abril, después de legalizar del pago (Envío de factura y otros documentos desde Colombia, recepción por parte del comprador en el país destino, tramite financiero y consignación) y a esa fecha el dólar se registraba en (\$2785,22). La diferencia entre una y otra fecha es de 59,56 dólares (\$163.968,68), eso quiere decir que, en la negociación de las 50 toneladas, la relación es la siguiente:

Venta 18/04/2018 x Tonelada: 1 Ton. X US\$ 2753: US\$2753 – En pesos x \$2725,66 = \$7.503.741,98

Pago 25/04/2018 x Tonelada: 1 Ton. X US\$ 2753: US\$2753 – En pesos x \$2785,22 = \$7.667.710,66

Ahora bien, en caso de que el comprador quiera minimizar el riesgo frente a una caída del dólar que puede ocasionar pérdidas en el negocio, se presentan alternativas como la *Cobertura de Bolsa*, la cual permite proteger el capital ante una eventual caída del dólar, si se presenta un incremento del valor del dólar, como el caso del ejemplo expuesto, el excedente finalmente lo recupera la bolsa y no queda en manos del vendedor, pero si el dólar cae esto no afecta al vendedor quien de todas formas recibe el valor pactado en la cobertura. Ahora bien, en el transcurso del año 2018 el valor del dólar ha tenido variaciones considerables. A continuación se presenta el ejemplo de la diferencia del precio obtenido por tonelada de cacao entre una negociación realizada en el mes de febrero y otra hecha en octubre del 2018, teniendo en cuenta el precio internacional del producto y la Tasa Representativa del Mercado (TRM) correspondiente:

Negociación 27/02/2018 (Ton): US\$2244 – En pesos x (TRM) \$2841,91 = \$6.377.246,04

Negociación 17/10/2018 (Ton): US\$2195,86 – En pesos x (TRM) \$3055,93= \$ 6.710.394

Como se puede ver en el ejemplo, además del precio internacional del cacao, el valor de la *Tasa Representativa del Mercado* afecta la dinámica del precio para Colombia. En este caso a pesar de que la negociación hecha en octubre se hizo a un menor precio en dólares por tonelada (2,2% por debajo), el valor obtenido en pesos fue significativamente mayor (5,2%) gracias a una mayor cotización del dólar en un 7,5%.

5.6.8 ¿Cómo afectan las condiciones del mercado nacional al precio del cacao?

De acuerdo con las características del mercado nacional del cacao se destaca que de las 60.535 toneladas de cacao producidas en el año 2017, el 80% del cacao producido fue procesado por la agroindustria nacional, representada principalmente por las empresas: Compañía Nacional de Chocolates y Casa Luker. Además de estas empresas, existen microempresas en algunos territorios, sin embargo, el volumen de cacao que transforman es muy inferior al de estas grandes compañías, incluso para la elaboración de sus productos base en chocolatería, muchas de estas pequeñas empresas se proveen de la pasta, manteca y licor de cacao producidas por las grandes compañías. En la industria nacional, el cacao se compra al interior del país y se embodega o almacena para garantizar existencias de manera permanente. Generalmente, la industria realiza acuerdos comerciales con los agentes de compra que tienen centros de acopio los cascos urbanos de los principales municipios productores, acordando un precio que puede variar de manera semanal, a partir de criterios de oferta y demanda a nivel nacional. Cuando en el país hay periodos de incremento de la producción el precio tiende a caer, en cambio en tiempos de escasez, el precio se incrementa.

Las empresas tienen esquemas de inscripción y registro de proveedores previo al momento de la entrega. El cacao es comprado por agentes y organizaciones en el casco urbano de cada municipio, de allí se transporta a las principales ciudades donde las compañías tienen puntos de recepción. Al entrar el cacao al punto de compra, lo primero que se realiza es verificar calidad de acuerdo con la *Norma Técnica ICONTEC 1252* (criterio fundamental al momento de definir el precio del producto a nivel nacional) y según el precio definido por cada compañía en la semana, se acuerda el precio y esquema de pago con el proveedor. Así también, los costos logísticos de comercialización representados en el empaque, transporte, servicios de cargue, descargue y otros relacionados con el alistamiento del producto. Influye de igual forma la cuota parafiscal que se descuenta al productor y que cada empresa debe consignar de acuerdo con los volúmenes de compra. En AGRONET se puede encontrar más información sobre los registros históricos del precio del cacao por semana. <http://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Precio-de-referencia-semanal-de-compra-de-cacao---Fuente-Industria.aspx>

5.7 ¿En la estructuración de un proyecto o iniciativa productiva, qué factores debo tener en cuenta para la definición del precio del producto?

Se invita al lector de esta guía a revisar la *Metodología de Incorporación del Enfoque Comercial y de Mercados en la Estructuración de Proyectos Agropecuarios de la Dirección de Comercialización*, la cual provee más elementos para un análisis acertado respecto al proceso de comercialización. En relación con los precios, es importante que para el proyecto se tengan en cuenta los precios históricos del producto, por lo menos para los últimos tres (3) años. El estructurador puede realizar un análisis de precios internacionales para lograr entender qué variables han afectado la dinámica de los precios del producto en los mercados en este horizonte de tiempo. Esta información la podrá encontrar el estructurador en el siguiente enlace a la página de la ICCO: <https://www.icco.org/statistics/cocoa-prices/daily-prices.html?mode=month&begin=2018-11> De igual forma, el estructurador puede consultar los boletines emitidos por la ICCO, en la que se ofrecen referencias a las variaciones de precios en cada una de las bolsas. El enlace para descargar los boletines es el siguiente: <https://www.icco.org/about-us/icco-news> (si la información es presentada en inglés, puede buscar la opción español para que la web le ayude con la traducción).





En el enlace <http://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Precio-de-referencia-semanal-de-compra-de-cacao---Fuente-Industria.aspx> se encontrarán los datos de precios por kilogramo para el mercado nacional, que, convertido a toneladas, servirá para poder realizar un análisis comparativo entre el precio internacional y el precio nacional del cacao. A partir de los datos numéricos organizados en la herramienta Excel, el estructurador puede realizar un cálculo de la desviación estándar que le permitirá conocer la dispersión o variabilidad respecto a la media o precio promedio en el horizonte de tiempo analizado. De acuerdo con la desviación estándar, el estructurador puede definir un intervalo con mínimo y máximo, y a partir de allí establecer de manera detallada las condiciones del mercado.

De igual forma, es importante que el estructurador indague por los precios del producto en la zona donde se va a implementar el proyecto en un horizonte de tiempo de mínimo tres (3) años, analizando la relación con la variación en condiciones de oferta y demanda a nivel mundial, así como a nivel nacional. De igual forma, investigar sobre los mecanismos de variación de los precios en el territorio, y por supuesto, la consulta específica a la demanda – aliado comercial del proyecto – sobre los precios a los que podría vincularse al encadenamiento comercial. Asimismo, el análisis aquí presentado busca que el estructurador tenga elementos para indagar si el precio que presenta el aliado comercial se ajusta a las condiciones del mercado.

A photograph of an oil palm plantation. In the foreground, a dark-colored bullock is harnessed and facing right. In the background, a man wearing a light-colored shirt and dark pants is tapping a palm tree to collect latex. The plantation consists of many tall palm trees with green fronds, and the ground is covered with grass and some fallen palm fronds. The lighting is bright, suggesting a sunny day.

CAPITULO 6

PALMA DE ACEITE

6.1 ¿Para qué sirve la Palma de Aceite?

La Palma de Aceite, es una planta que produce un fruto a partir del cual se obtienen productos como el aceite de palma, el aceite de palmiste y la torta de palmiste. Sin embargo, de los anteriores, el de mayor volumen comercial y, por lo tanto, la referencia de precio para todos los productos de la cadena es el aceite de palma, producto que se caracteriza por su gran versatilidad y que es materia prima para la producción de diversos productos alimenticios como aceites vegetales y margarinas, de jabonería y combustibles como el biodiesel, entre otros.

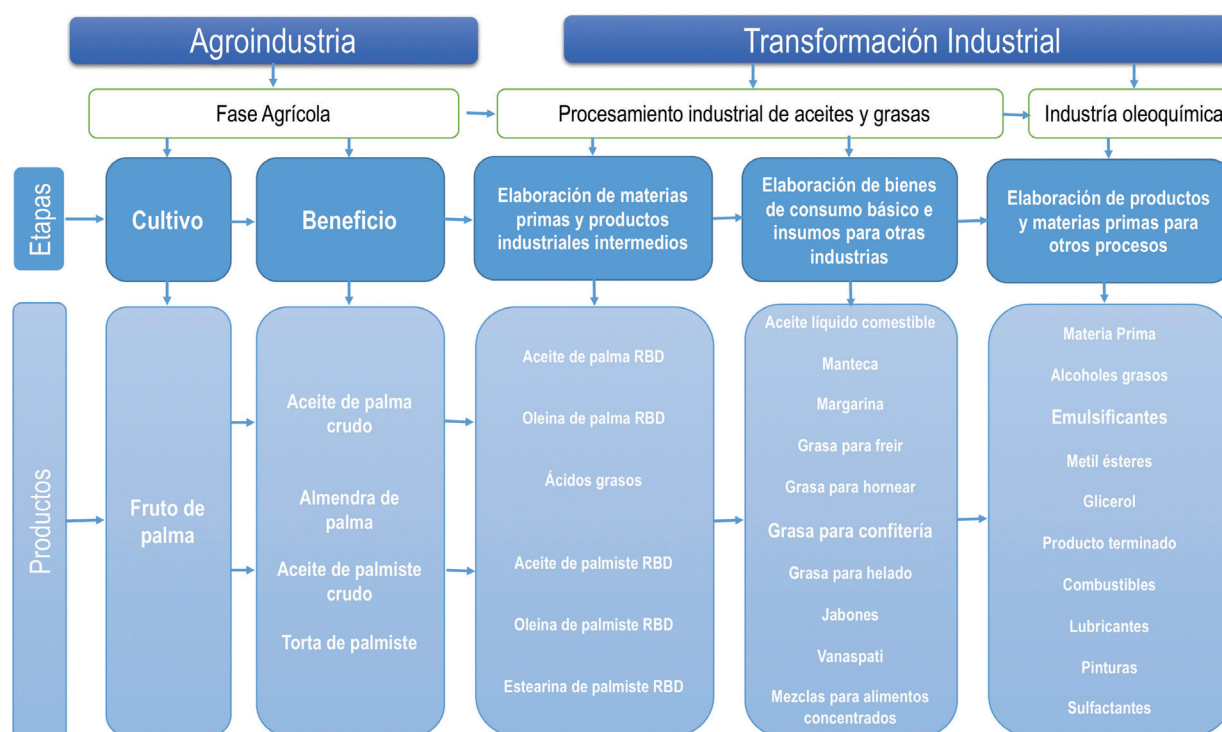
6.2 ¿El jabón que usamos a diario contiene aceite de palma?

Probablemente. El aceite de palma es una de las materias primas clave para la producción de jabones en barra. También se puede encontrar incorporado en margarinas, mezclas de aceites vegetales, alimentos concentrados para mascotas y para diferentes tipos de producción pecuaria e incluso en el combustible en forma de biodiesel.

6.3 ¿Quiénes participan en el negocio de la Palma de Aceite?

En la cadena productiva de la palma de aceite, participan varios tipos de agentes comerciales dentro de los cuales se destacan: cultivadores, plantas extractoras, industrias procesadoras de aceites y grasas, comercializadoras internacionales y plantas de biodiesel. Lo anterior también da cuenta de las diferentes oportunidades de mercado que tiene a su disposición el producto. En el Diagrama 2 se observa la cadena productiva de la palma de aceite desde la etapa de cultivo.

Diagrama 2 Cadena Productiva de la Palma de Aceite



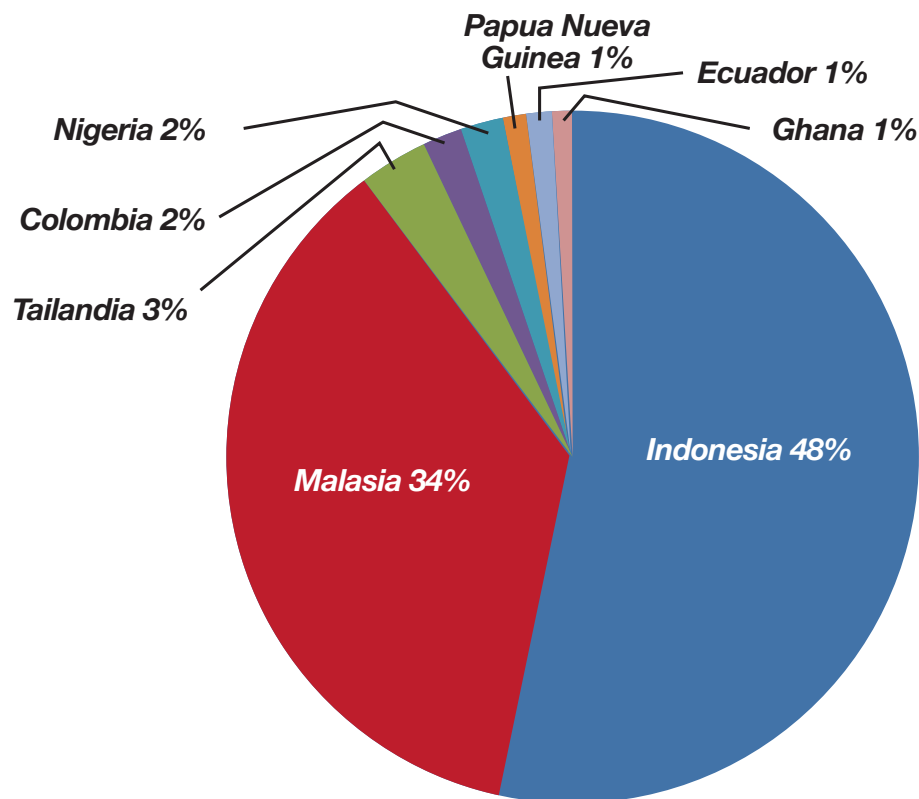
Fuente: Anuario Estadístico de Fedepalma, 2017

6.4 ¿Cómo se relacionan estos agentes comerciales?

Todo comienza en el cultivo. Los productores recolectan el fruto y lo venden a las plantas extractoras, estas procesan el fruto para extraer los aceites de palma y palmiste y la torta de palmiste, la torta de palmiste la venden a la industria de concentrados, mientras que los aceites de palma y palmiste los pueden vender a distintos actores, a la industria de aceites y grasas para producción de margarinas, mezclas de aceites vegetales; a la industria de biodiesel para la producción de dicho producto; a la industria jabonera para la producción de jabones en barra o detergentes o a la industria de alimentos como materia prima de sus procesos.

6.5 ¿Colombia es el principal productor de aceite de palma en el mundo?

No. A pesar de que Colombia es el principal productor de aceite de palma en América con una producción de 1.600.000 toneladas en 2017, apenas representa el 2% de la producción mundial de aceite de palma a nivel mundial. Los principales productores en el ámbito internacional son Indonesia y Malasia con el 48% y el 34% de participación, respectivamente, en la producción mundial de dicho producto. La participación marginal de Colombia en la producción mundial de aceite de palma implica una baja o casi nula incidencia en la formación del precio internacional del producto. En la *Gráfica 8*, se puede observar la participación por país en la producción mundial de aceite de palma.



Fuente: Cálculos propios con base en información suministrada por Fedepalma.

6.6 ¿Cómo se forma el precio internacional del aceite de palma?

La formación del precio internacional del aceite de palma como la de cualquier otro precio depende de la oferta y la demanda de dicho producto, en ese sentido y como se mencionó anteriormente, los grandes productores de aceite de palma a nivel mundial son Indonesia y Malasia. Por el lado de la oferta, el comportamiento de la producción de aceite de palma en estos dos países tiene incidencia sobre el precio del producto, de tal forma que cuando la producción aumenta el precio tiende a bajar y viceversa. Por el lado de la demanda, los principales consumidores de aceite de palma son China, India y la Unión Europea. En este sentido, el consumo en estos países tiene incidencia sobre el precio, así si estos países están comprando más aceite, el precio tiende a subir y viceversa.

Adicionalmente, es importante mencionar que la cadena productiva del aceite de palma hace parte de una cadena más grande, la de semillas oleaginosas, aceites y grasas, donde compite con varios aceites sustitutos como el aceite de soya, el aceite de girasol y el aceite de colza, entre otros. Esto quiere decir que el precio de dichos aceites sustitutos tiene incidencia sobre el precio internacional del aceite de palma. A continuación, se presenta un ejemplo que sirve para ilustrar lo anterior:

Ejemplo 3.

En el mes de diciembre de 2017 el precio internacional del aceite de soya crudo fue de 670USD/ Ton, mientras que el precio del aceite de palma crudo se ubicó en 690 USD/Ton. Como consecuencia, China redujo su consumo de aceite de palma crudo proveniente de Malasia, el cual pasó de 200.000 toneladas a 100.000 toneladas, mientras que el consumo de aceite de soya crudo proveniente de Argentina pasó de 50.000 a 150.000 toneladas. ¿Cuál fue la reacción de los productores de aceite de palma en Malasia? Ellos redujeron el precio de venta de 690USD/Ton a 670USD/Ton, de lo contrario China, el principal consumidor, preferirá el aceite de soya por encima del aceite de palma por su precio pues tiene los mismos usos. Es por tal razón que cambios en los precios internacionales de aceites sustitutos inciden en el precio internacional del aceite de palma.

Los precios de los aceites y grasas se caracterizan, además, por su alta volatilidad ya que las condiciones productivas y de consumo son muy cambiantes. En la Gráfica 9, se puede observar una serie histórica del comportamiento del precio internacional del aceite de palma.

Uno de los mercados más importantes para el aceite de palma es el mercado de los combustibles ya que a partir del aceite de palma se puede producir biodiesel, un combustible amigable con el medio ambiente, menos contaminante que el diésel regular. Varios países, entre ellos Colombia, han impulsado programas para la promoción de este producto estableciendo ciertos porcentajes de biodiesel que deben ser mezclados de manera obligatoria con el diésel en las estaciones de servicio. Este mercado ha cobrado tanta importancia que aproximadamente el 30% del aceite de palma que se produce se destina a dicho segmento (el otro 70% se destina en su mayoría a la industria de alimentos para la producción de aceites vegetales y margarinas). Es por tal motivo que el precio del petróleo incide sobre el

precio del aceite de palma, al ser el primero la materia prima del diésel, producto sustituto del biodiesel. Para ilustrar lo anterior se presenta el siguiente ejemplo:

Ejemplo 4. Durante el mes de marzo del año 2015, el precio del petróleo superó los 100 USD/Barril superando además el precio del biodiésel, que se ubicaba en 85 USD/Barril. Esta situación llevó a China, principal consumidor de combustibles a nivel mundial a importar biodiesel de Malasia en lugar de petróleo de los países de la OPEP, con esta decisión se aumentó por lo tanto el consumo de su materia prima, aceite de palma, incrementando, por ende, su precio, el cual aumentó a 95USD/Barril en abril de 2015.

Finalmente, es importante mencionar que existen varios referentes internacionales de precio para el aceite de palma: *CIF Rotterdam* (precio en puerto de Rotterdam); *FOB Indonesia* (precio en puerto de Indonesia) y *Bursa Malasia* (Cotización de futuros de aceite de palma en la bolsa de valores de Malasia). De los anteriores referentes, el más utilizado es el último: *Bursa Malasia*. Al ser una cotización en bolsa de valores, los volúmenes comerciales tranzados son considerables.

6.7 ¿Es cierto que hay más de un precio nacional del aceite de palma?

Sí. Existen dos señales de precios en el mercado nacional, una para vender localmente y otra para exportar.

6.8 ¿Cómo se forma el precio para vender aceite de palma en el mercado local?

Como se mencionó anteriormente, el precio internacional del aceite de palma se forma en Malasia e Indonesia, ya que entre estos dos países se produce más del 80% de dicho producto a nivel mundial. Así pues, el precio de referencia para los productores locales para vender aceite de palma en el mercado local no es otro que el costo para los compradores locales de importar el aceite de palma desde Malasia, ya que ellos son los grandes proveedores y abastecedores del producto en el mundo. Como ya se sabe Colombia representa apenas un 2% de la producción mundial por lo cual debe ajustarse a las condiciones de mercado que imponen Malasia e Indonesia.

Gráfica 9. Serie histórica del precio del aceite de palma entre 2008 y 2018.



6.9 **¿Cómo se calcula el costo de importar aceite de palma de Malasia?**

El costo de importar aceite de palma a Colombia desde Malasia es básicamente su precio internacional en dólares por tonelada, más el costo de transportarlo en buque carguero a puerto de Colombia, más el costo del seguro que cubre riesgos en caso de que algo imprevisto ocurra con la mercancía, más el costo de nacionalizar dicho aceite, es decir gastos de puerto y aranceles, multiplicado por la tasa de cambio, para obtener el resultado en pesos colombianos/tonelada como precio de referencia para la venta local de aceite de palma.

6.10 **¿Qué son los aranceles?**

Son impuestos que cobra el Gobierno a bienes importados cuando ingresan al territorio nacional, elevando su precio en el mercado nacional y, por lo tanto, protegiendo a los productores colombianos.

6.11 **¿De cuánto es el arancel que se le cobra al aceite de palma que se importa de Malasia?**

El arancel que se le cobra al aceite de palma que se importa de Malasia es del 20% del precio del producto en puerto colombiano, es decir el precio internacional más el costo de transporte desde Malasia, más seguros y gastos de puerto. Sin embargo, hay dos elementos importantes que se deben tener en cuenta a la hora de calcular el precio de referencia para mercado local: 1) Teniendo en cuenta los Tratados de Libre Comercio que ha suscrito Colombia, la Cadena de Semillas Oleaginosas, Aceites y Grasas se encuentra prácticamente desgravada, a pesar de que no hay TLC con Malasia, gran parte de los aceites que se importan al país (aceite de soya de Argentina o aceite de palma de Ecuador) no pagan arancel, por esta razón, generalmente los productores cuando hacen el cálculo del precio de referencia, no toman en cuenta este arancel. 2) La Cadena de Semillas Oleaginosas, Aceites y Grasas cuenta con un mecanismo de protección llamado

“Sistema Andino de Franjas de Precios”, que consiste en aranceles variables que se activan cuando el precio del aceite de palma cae por debajo de sus niveles históricos de los últimos cinco años. Cuando se activa este arancel, los productores lo incluyen en el cálculo del precio de referencia. A continuación, un ejemplo de cálculo del precio para vender aceite de palma en el mercado local:

Ejemplo 5. A principios de marzo de 2018, Pedro Pérez, Gerente Comercial de la Planta Extractora “Palmita” necesita definir el precio al que va a vender su aceite de palma crudo a la Industria Procesadora “HZ Alimentos”. En ese día el precio internacional se ubicó en 705 USD/Ton, el Arancel Variable del Sistema Andino de Franjas de Precios era de 15% y la tasa de cambio era de 2.950\$/USD. Pedro sabe que el costo de transportar aceite de palma crudo desde Malasia hasta Colombia es de 100USD/Ton, que por el seguro de ese transporte cobran 5USD/Ton y que los gastos de puerto son de 10USD/Ton. Con esta información Pedro, procede a hacer el cálculo del precio de venta para mercado nacional, el cual obtiene a partir de la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}
 &\text{Precio Mercado Local (Aceite de Palma)} \\
 &= (\text{Precio Internacional (Aceite de Palma)} \\
 &+ \text{Costo de Transporte (Malasia - Colombia)} \\
 &+ \text{Seguro} + \text{Gastos de Puerto}) \\
 &\times (1 + \text{Arancel (Sistema Andino)}) \\
 &\times \text{Tasa de Cambio}
 \end{aligned}$$

Así pues, Pedro negociará su aceite con la industria a \$2.747.925/Ton, teniendo en cuenta el cálculo que se muestra a continuación:

$$\$2.747.925 \frac{\$}{\text{Ton}} = \left(705 \frac{\text{USD}}{\text{Ton}} + \frac{100\text{USD}}{\text{Ton}} + \frac{5\text{USD}}{\text{Ton}} + \frac{10\text{USD}}{\text{Ton}} \right) * (1+15\%) * \$2950/\text{USD}$$

6.12 ¿Y el precio para exportar?

Depende. Teniendo en cuenta que hay distintos destinos de exportación para el aceite de palma crudo y que Malasia e Indonesia son los principales proveedores de este producto a nivel mundial, el precio de venta para exportación es el precio al cual el productor debe vender el aceite a la comercializadora internacional de tal manera que esta pueda asumir los costos necesarios para llevar el aceite al país de elección y venderlo al mismo precio al que Malasia o Indonesia están vendiendo en dicho país, de lo contrario los compradores en el país de destino preferirán el aceite de palma de Malasia, ya que les saldría más barato.

En otras palabras, la construcción del precio para exportar va en dirección contraria a la del precio para venta en el mercado local, es decir, se parte del precio al cual está importando el país de destino y se restan todos los costos y gastos en los que tiene que incurrir la comercializadora internacional para llevar el aceite de palma desde el punto de venta hasta el mercado de destino. A continuación se presenta el ejemplo para ilustrar lo anterior:

Ejemplo 6. Miguel Ortiz, Gerente Comercial de la planta extractora “El Llano”, quiere exportar aceite de palma crudo a México y para tal fin necesita saber a qué precio le tiene que vender el aceite de palma crudo a la comercializadora internacional “Colombia Exporta”, para poder iniciar negociaciones. Pedro sabe que México está importando aceite de palma a 810USD/Ton, es decir que a este precio la comercializadora internacional tiene que venderles a los compradores mexicanos, él sabe además que la planta extractora está ubicada en Barranquilla, o sea que llevar el aceite de la planta al puerto de Santa Marta le cuesta a la comercializadora 5USD. Finalmente, él sabe que el costo de transportar en buque carguero a México es de 30USD/Ton y que dicho país cobra un arancel del 5% al aceite de palma originario de Colombia. Teniendo en cuenta que los mexicanos no están dispuestos a pagar más de 810 USD/Ton de aceite de palma crudo, para calcular el precio al que debe venderle a la Comercializadora Internacional, Pedro le resta a los 810 USD/Ton los gastos de transporte y aranceles asociados a llevar el aceite de palma desde su planta hasta el país de destino. A continuación, se muestra el cálculo:

$$\text{Precio para exportación (Colombia-México)} = \left(\frac{\text{Precio de importación México}}{(1 + \text{Arancel México})} - \text{Costo de Transporte (Colombia - México)} - \text{Costo de Transporte Planta Extractora-Puerto} \right) * \text{Tasa de Cambio}$$

Así pues, Pedro negociará su aceite con la comercializadora internacional a \$2.172.464/Ton, teniendo en cuenta el cálculo que se muestra a continuación:

$$\frac{\$2.172.464}{\text{Ton}} = \left(\frac{810\text{USD}}{\text{Ton}} - \frac{30\text{USD}}{\text{Ton}} - \frac{5\text{USD}}{\text{Ton}} \right) * 2.950\$/\text{USD}$$

6.13 **Por lo tanto, ¿el precio al que vendo el fruto de palma depende del precio del aceite?**

Exactamente. Las plantas extractoras le pagan el fruto de acuerdo con la cantidad y calidad de aceite de palma que ellos estiman contiene el fruto que venden los productores. Tanto la calidad como la cantidad dependen de factores como el material sembrado, la edad del cultivo y la aplicación de buenas prácticas en la plantación.

6.14 **¿Es mejor vender el fruto a los que venden aceite de palma crudo en el mercado local y no a los que exportan, ya que me pagan mejor precio?**

No. El sector palmero cuenta con un mecanismo de política pública que garantiza el mismo precio para todos los productores, justamente para corregir esa situación. Al interior de la *Cadena de Semillas Oleaginosas, Aceites y Grasas*, hay muchos productores y plantas extractoras que dependen de las 500.000 hectáreas de palma de aceite sembradas en el país, sin embargo, hay muy pocas industrias procesadoras que compran ese aceite. Si todos los productores se enfocan en vender en el mercado local, teniendo en cuenta que hay muy pocos compradores, todos tratarán de ofrecer descuentos de manera descoordinada hasta llegar a ofrecer el producto en el mercado local al precio de exportación (precio que para un buen número de productores se encuentra por debajo de los costos de venta y producción), obviamente no bajan de este precio porque les saldría mejor exportar que vender localmente. Sin embargo, esto es una distorsión de mercado ya que los precios se forman en el mercado internacional y los principales proveedores están afuera, por lo tanto, los compradores deberían pagar el costo de importar el aceite de palma, teniendo en cuenta el peso tan bajo de Colombia en la producción mundial de aceites. Esta situación se corrige a través del mecanismo mencionado.

6.15 **¿Cuál es ese mecanismo y cómo funciona?**

El mecanismo se llama Fondo de Estabilización de Precios para el Palmiste, el Aceite de Palma y sus Fracciones y es, básicamente, un mecanismo que compensa o subsidia los costos de exportación de los productores de aceite de palma que exportan, mediante una tarifa, llamada cesión de estabilización, que se le cobra a los productores de aceite de palma crudo que venden en el mercado local. De esta manera, los productores son indiferentes entre vender localmente o exportar, evitando sobreoferta de producto en el país y por lo tanto garantizando el ingreso justo que deberían recibir los productos en estructuras y condiciones normales de mercado. El *Fondo de Estabilización de Precios* es administrado por la *Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (FEDEPALMA)* y son los productores de aceite de palma crudo, es decir, las plantas extractoras, quienes deben pagar la cesión si vendieron el producto en el mercado local o quienes reciben la compensación si vendieron en el mercado de exportación.

6.16 ¿Cómo afecta el Fondo de Estabilización de Precios al precio que me pagan por el fruto que produzco?

Cuando los productores de aceite de palma, es decir las plantas extractoras, negocian con los cultivadores el precio del fruto, el *Fondo de Estabilización de Precios* juega un papel clave. Si la planta extractora va a procesar ese fruto para venderlo al mercado de exportación a través de una *Comercializadora Internacional*, el precio de referencia del aceite de palma para la negociación del fruto sería el precio para exportación que se explicó en la sección 4.6 más la compensación del *Fondo de Estabilización de Precios*. Si, por el contrario, la planta extractora va a procesar el fruto para venderlo en el mercado local, el precio de referencia del aceite de palma para la negociación del fruto es el precio para mercado local menos la cesión del *Fondo de Estabilización de Precios*.

6.17 ¿Qué otros factores afectan el precio que me pagan por el fruto que produzco?

El sector palmero cuenta con un fondo para la financiación de programas y proyectos de beneficio para la agroindustria de la palma, llamado *Fondo de Fomento Palmero*. Este fondo se financia a través de contribuciones obligatorias que deben hacer los productores de aceite de palma, equivalentes al 1.5% del valor mensual de su producción, y es administrado por *FEDEPALMA*. Al momento de negociar la compra del fruto, las plantas extractoras, descuentan esta cuota del precio pagado, de acuerdo con la cantidad del aceite que contiene el fruto comprado.

6.18 Ejemplo de cálculo del precio del fruto

A continuación, se presentan dos ejemplos para el cálculo del precio del fruto de palma, uno para venta a una planta extractora que va a vender aceite de palma en el mercado local y uno para venta a una planta extractora que va a exportar el aceite de palma:

Ejemplo 7. A principios de enero del 2018, Juan Gómez, cultivador de Palma de Aceite, necesita conocer el precio al cual negociará la venta de su fruto de palma a Pedro Bernal, Gerente de Compras de la planta extractora “Palmita”, la cual procesará el fruto para obtener aceite de palma crudo y venderlo en el mercado local. Él sabe que el precio del aceite de palma para venta en el mercado local se encuentra en ese mes en \$2.432.743/Ton, que la cesión de estabilización se encuentra en \$229.871/Ton, que va a vender 5 toneladas a Pedro Bernal y que el 18% del peso de su fruto corresponde a aceite de palma. Con esta información, Juan procede a realizar el cálculo del precio de su fruto, como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned} \text{Precio mercado local} \\ \text{(Fruto de Palma)} &= \% \text{ Contenido aceite de palma} * (\text{Precio mercado local (Aceite de Palma)} \\ &\quad - \text{Cesión de Estabilización} - \text{Cuota Fondo de Fomento Palmero}) \end{aligned}$$

Lo cual da como resultado un precio del fruto de \$389.949/Ton en dicho mes

$$\frac{\$389.949}{\text{Ton}} = 18\% * \left(\frac{\$2.432.743}{\text{Ton}} - \frac{\$229.871}{\text{Ton}} - \left(1.5\% * \frac{\$2.432.743}{\text{Ton}} \right) \right)$$

Ejemplo 8. En febrero de 2018, Juan Gómez, Cultivador de Palma de Aceite, necesita conocer el precio al cual negociará la venta de su fruto a Ernesto Pérez, Gerente de la Planta Extractora “El Llano”, la cual procesará el fruto para obtener aceite de palma crudo y exportarlo a Europa a través de una comercializadora internacional. Él sabe que el precio para exportación a Europa se encuentra en ese mes en 1.973.000\$/Ton, que la compensación de estabilización se encuentra en \$300.000/Ton, que va a vender 5 toneladas a Ernesto Pérez y que el 18% del peso de su fruto corresponde a aceite de palma. Con esta información, Juan procede a realizar el cálculo del precio de su fruto, como se muestra a continuación:

$$\begin{aligned} \text{Precio para exportación} &= \% \text{ Contenido aceite de palma} * (\text{Precio para exportación Aceite de Palma} \\ \text{(Fruto de Palma)} &+ \text{Compensación de Estabilización} - \text{Cuota Fondo de Fomento Palmero}) \end{aligned}$$

Lo cual da como resultado un precio del fruto de \$403.813/Ton en dicho mes

$$\frac{\$403.813}{\text{Ton}} = 18\% * \left(\frac{\$1.973.000}{\text{Ton}} + \frac{\$300.000}{\text{Ton}} - \left(1.5\% * \frac{\$1.973.000}{\text{Ton}} \right) \right)$$





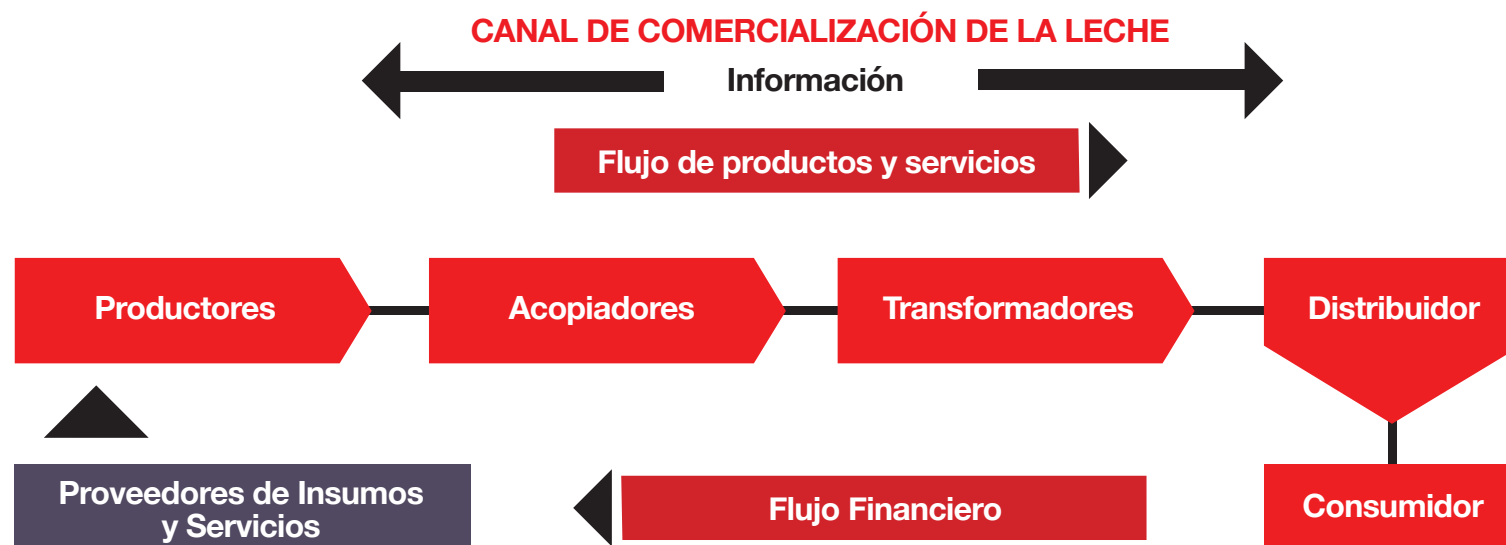
CAPITULO 7 LECHE

7.1 ¿Cómo funciona el sector lácteo del país y qué canales de comercialización intervienen?

En primer lugar, es importante comprender que la industria láctea del país está constituida por una serie de sub-eslabones que corresponden a los diferentes procesos de transformación a los cuales es sometida la leche cruda, lo que resulta en una gran variedad de derivados agroindustriales. En este sentido, en Colombia se cuenta con una cadena de valor del sector lácteo que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor al producto, desde su producción primaria, hasta que llega a los consumidores finales, incluyendo proveedores de insumos, transformación, industrialización, transporte, logística y otros servicios de apoyo, como el de financiamiento. Sin embargo, aproximadamente el 42% de la leche que es comercializada en el territorio colombiano se hace a través de canales que no están certificados sanitariamente, ni cumplen con la regulación de los precios, lo que implica la necesidad de adelantar acciones para la formalización de los canales de compraventa.

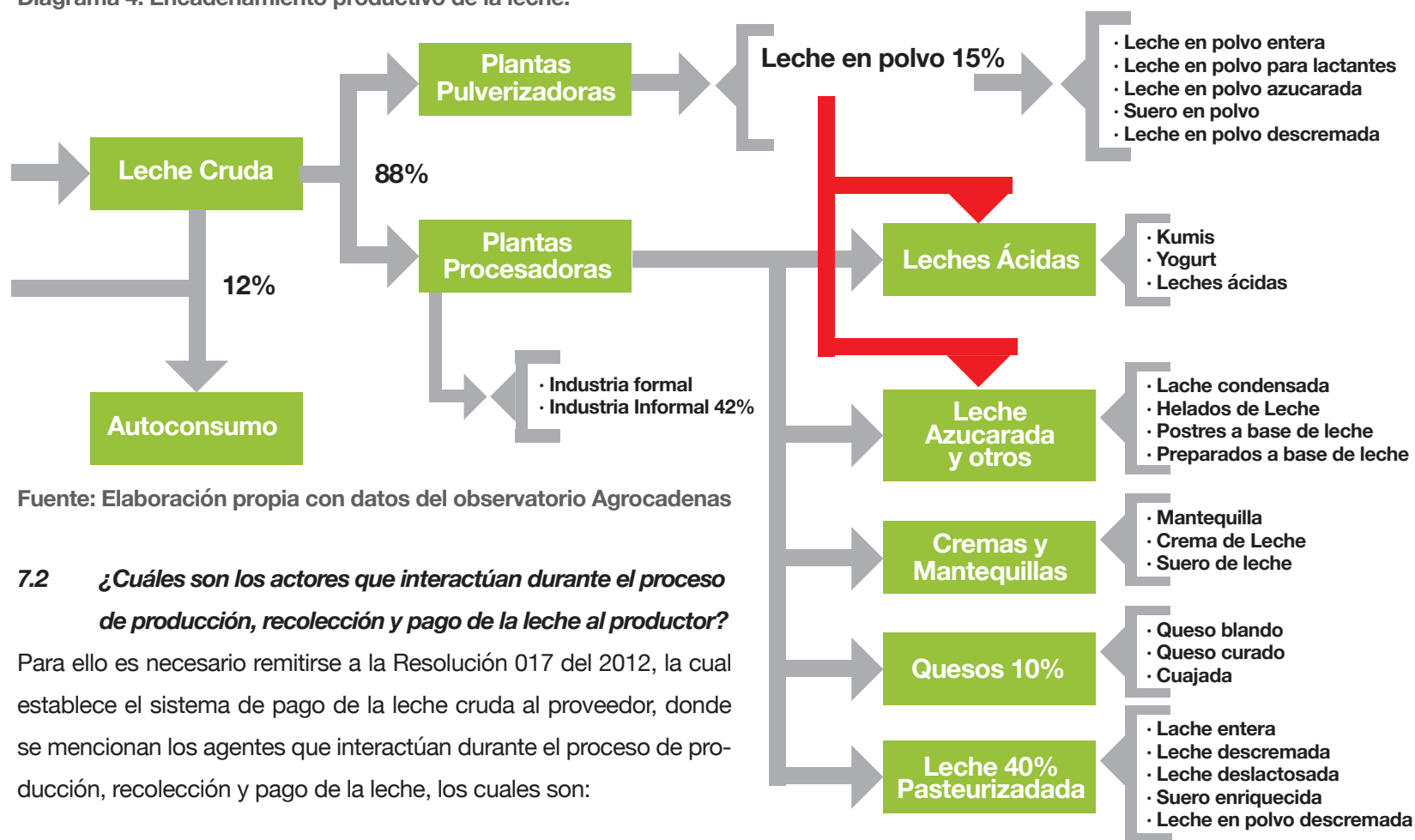
La formalización de los canales de compraventa permitiría aumentar la productividad a través de la implementación de nuevas tecnologías en la cadena de valor del sector lechero, lo que posibilitaría que los diferentes actores de la cadena se beneficiaran de contar con herramientas que favorecen la competitividad al mejorar entre otros, la cadena logística. Por ejemplo, según la *Cámara de Comercio de Bogotá* (2018) la producción de leche en el año 2017 aumentó en un 11% en comparación con el año 2016, este aumento fue posible gracias a la implementación de nuevas tecnologías. A continuación, se presentan dos diagramas que explican la cadena de valor del sector lácteo.

Diagrama 3. Cadena de comercialización lechera



Fuente: Elaboración propia – basada en El concepto de cadenas agrícolas, su estructura y relaciones. Guillermo Zúñiga-Arias. IICA 2016.

Diagrama 4. Encadenamiento productivo de la leche.



Fuente: Elaboración propia con datos del observatorio Agrocadenas

7.2 ¿Cuáles son los actores que interactúan durante el proceso de producción, recolección y pago de la leche al productor?

Para ello es necesario remitirse a la Resolución 017 del 2012, la cual establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor, donde se mencionan los agentes que interactúan durante el proceso de producción, recolección y pago de la leche, los cuales son:

- Productor de leche cruda “es toda persona natural o jurídica que se dedica a la producción de leche cruda en el territorio nacional” (Art. 1).
- Como intermediario definen que es “toda persona natural o jurídica que se dedica a comprar leche a los productores u organizaciones de productores con el fin [de] comercializarla” (Art.1).
- Por otro lado, se establece que el proveedor de leche cruda es “toda persona natural o jurídica, productor, intermediario u organización de productores legalmente constituida o de hecho que está en capacidad de proveer leche cruda a un agente comprador” (Art. 1).
- Por su parte, el agente comprador de leche cruda es “toda persona natural o jurídica que compra leche cruda y la utiliza con fines industriales y/o comerciales, un agente económico comprador de leche cruda puede ser un intermediario o un procesador leche” (Art. 1).
- Por último, en lo referente a los actores que interactúan en el Sistema de Pago de la Leche Cruda al Proveedor, el procesador de leche es una “persona natural o jurídica que compra y procesa la leche cruda generando producto lácteo con valor agregado bien sea de carácter industrial o artesanal” (Art. 1).

7.2 ¿Estos actores cuentan con algún espacio donde puedan dialogar y exponer sus puntos de vista?

Sí: el *Consejo Nacional Lácteo* que según su página web (2018) es un espacio de diálogo permanente entre los distintos eslabones de la Cadena Láctea, y entre estos y el Gobierno, con el propósito de asesorar y orientar al gobierno en el diseño de la política sectorial, de identificar y concertar soluciones adecuadas a los diversos problemas que afectan su desempeño y de coordinar a nivel nacional todas las actividades que propendan por su desarrollo integral y equitativo.

El *Consejo Nacional Lácteo* se conforma de 5 gremios que representan los diferentes eslabones de la cadena láctea, *ANALAC*, *FEDEGÁN*, *ASOLECHE*, *FEDECOOLECHE* y *ANDI*; así como 3 ministerios, *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*, *Ministerio de Salud y Protección Social* y *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo*.

7.4 ¿Cómo se establece el precio de la leche que se le paga al productor?

Como se mencionó anteriormente, en el año 2012 se expidió la Resolución 017 por parte del *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR)* que ha sido el órgano del Estado encargado de expedir actos administrativos que regulan el precio que se le paga al productor de leche. Con la *Resolución 017* se reemplazó el antiguo sistema de pago que favorecía el precio base o precio competitivo.

La *Resolución 017* comenzó a regir desde marzo del 2012 y se mantiene vigente. Cada año, el *Consejo Nacional Lácteo* se reúne y determina el aumento de las tablas de precios que maneja la Resolución.

7.5 ¿La Resolución 017 indica cuál es el valor que le deben pagar a los productores por cada litro de leche cruda producido en el territorio nacional?

Sí, las condiciones establecidas en la Resolución 017 del 2012 son aplicables para todo el territorio nacional. Sin embargo, el MADR reconoce las particularidades de cada territorio, razón por la cual decidió dividir al país en dos regiones y tener unos diferenciadores de precios y condiciones para cada región, de acuerdo con la naturaleza de sus procesos productivos de leche.

En este sentido, la Resolución indica que la región lechera “corresponde al conjunto de departamentos que de acuerdo a sus características desde el punto de vista productivo, en las regiones 1 y 2 según corresponda” (Art.1). Lo cual permite determinar la liquidación del precio de valor por gramo de proteína, grasa y sólidos totales de la leche cruda. En este sentido, la Región 1 es la conformada por los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Quindío, Risaralda, Caldas, Nariño, Cauca y valle del Cauca y en la Región 2 están los departamentos de Cesar, Guajira, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Chocó, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Caquetá, Tolima, Huila, Meta, Orinoquia y Amazonía.

7.6 ¿Cuáles son los precios establecidos actualmente para el pago de la leche al productor?

Para el año 2018, el Consejo Nacional Lácteo estableció un incremento del 4% del precio base de litro de leche cruda que se paga al productor. Este aumento se debió al “comportamiento de las variables de mercado dentro de las cuales se destacan, la canasta de costos de insumos, precios al consumidor, precios en planta de proceso, mercado externo e inventarios. Así mismo, el ajuste incluye la variación en las bonificaciones correspondientes a buenas prácticas ganaderas, brucelosis y tuberculosis, las cuales se habían mantenido sin modificaciones en el tiempo” (MADR, 2018, Párr. 2-3).

En este sentido, con la metodología establecida en la Resolución 017 el MADR busca que la liquidación del precio de la leche a los productores se realice en función a su calidad composicional, definida en gramos de proteína, grasa y sólidos totales contenidos en un litro de leche cruda.

A continuación, se presentan las tablas de valores a pagar de acuerdo con las condiciones de la leche, dichos valores estarán vigentes hasta el mes de febrero del 2019.

Para consultar los precios vigentes en los próximos años podrán ingresar al siguiente vínculo del Consejo Nacional Lácteo que cada año carga la actualización de los precios: <http://www.cnl.org.co/sistema-de-pago-de-leche/>

Tabla 4. Valor por calidad composicional expresado en (\$/gramo) de proteína, grasa y sólidos totales según región. (Vigencia 1° de Marzo de 2018 a 1° de Marzo de 2019).

Región 1		
Proteína	Grasa	Sólidos Totales
\$ 23,38	\$ 7,79	\$ 8,27
Región 2		
Proteína	Grasa	Sólidos Totales
\$ 21,09	\$ 7,02	\$ 7,84

Fuente: Unidad de Seguimiento de Precios (USP) 2018.

Tabla 5. Bonificación obligatoria por calidad sanitaria (Hato certificado por el ICA como libre de Brucelosis y/o Tuberculosis y Buenas Prácticas Ganaderas). (Aplica para las 2 regiones)

Tablas de Bonificación Obligatoria por Calidad Sanitaria y BPG	
(Brucelosis, Tuberculosis y BPG)	
ESTATUS SANITARIO	Escala de Pago (\$ /Litro)
Certificación de hato libre de una enfermedad	\$ 14,5
Certificación de hato libre de dos enfermedades	\$ 29
Certificación en Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)	\$ 14,5

Fuente: Unidad de Seguimiento de Precios (USP) 2018.

Tabla 6. Bonificaciones y descuentos por UFC según región

Tabla de bonificación ó castigo para pago por calidad		
Región 1 - Calidad Higiénica		
RANGO	ESCALA DE PAGO - RECUENTO TOTAL DE BACTERIAS	ESCALA DE PAGO - FRÍO
UFC/ml	\$/Litro	\$/Litro
0 - 25,000	94	15
25,001 - 50,000	80	15
50,001 - 100,000	64	15
100,001 - 150,000	48	10
150,001 - 175,000	30	10
175,001 - 200,000	0	0
200,001 - 300,000	-17	0
300,001 - 400,000	-30	0
400,001 - 500,000	-48	0
500,001 - 600,000	-64	0
600,001 o más	-80	0

Tabla de bonificación ó castigo para pago por calidad		
Región 2 - Calidad Higiénica		
RANGO	ESCALA DE PAGO - RECUENTO TOTAL DE BACTERIAS	ESCALA DE PAGO - FRÍO
UFC/ml	\$/Litro	\$/Litro
0 - 25,000	94	15
25,001 - 50,000	80	15
50,001 - 75,000	64	15
75,001 - 100,000	48	10
100,001 - 125,000	39	10
125,001 - 150,000	30	5
150,001 - 200,000	17	5
200,001 - 300,000	0	0
300,001 - 400,000	-17	0
400,001 - 500,000	-30	0
500,001 - 600,000	-48	0
600,001 - 700,000	-64	0
700,001 - 800,000	-80	0
800,001 ó más	-94	0

Fuente: Unidad de Seguimiento de Precios (USP) 2018.

Tabla 7. Descuentos por transporte

Tabla de Descuento por Transporte					
COSTO/LITRO RUTA					
PESOS (\$) / LITRO/RANGO DE KMS.					
RANGO RUTA KMS.	TRACTO CAMIÓN	CAMIÓN GRANDE TANQUE	CAMIÓN GRANDE CANTINAS	CAMIÓN PEQUEÑO TANQUE	CAMIÓN PEQUEÑO CANTINAS
0 - 25	12	21	33	42	71
26 - 50	12	28	39	52	92
51 - 75	13	33	43	60	105
76 - 100	15	38	52	68	120
101 - 125	15	40	58	79	136
126 - 150	20	43	65	87	150
151 - 175	21	51	68	98	168
176 - 200	22	55	75	105	181
201 - 225	25	58	80	112	200
226 - 250	28	62	87	121	214
251 - 275	28	66	95	134	229
276 - 300	31	69	100	139	247
301 - 325	33	75	108	148	262
326 - 350	36	79	112	161	276
351 - 375	38	81	119	168	295
376 - 400	38	87	126	176	310

Nota 1: El rango se refiere al kilometraje total Planta - Finca - Planta

Nota 2: Esta tabla aplica para las regiones 1 y 2

7.7 Si hay una Resolución que establece los precios, ¿Por qué se han presentado crisis en los procesos de compra de productos lecheros?

Principalmente por el fenómeno que se ha denominado comúnmente como enlechada. El sector lechero suele referirse con el término “enlechada” cuando se tiene una sobre oferta de leche cruda debido a la temporada de lluvias que genera un aumento en los pastos disponibles, lo cual trae como consecuencia que hay una mayor producción de leche por parte del ganado.

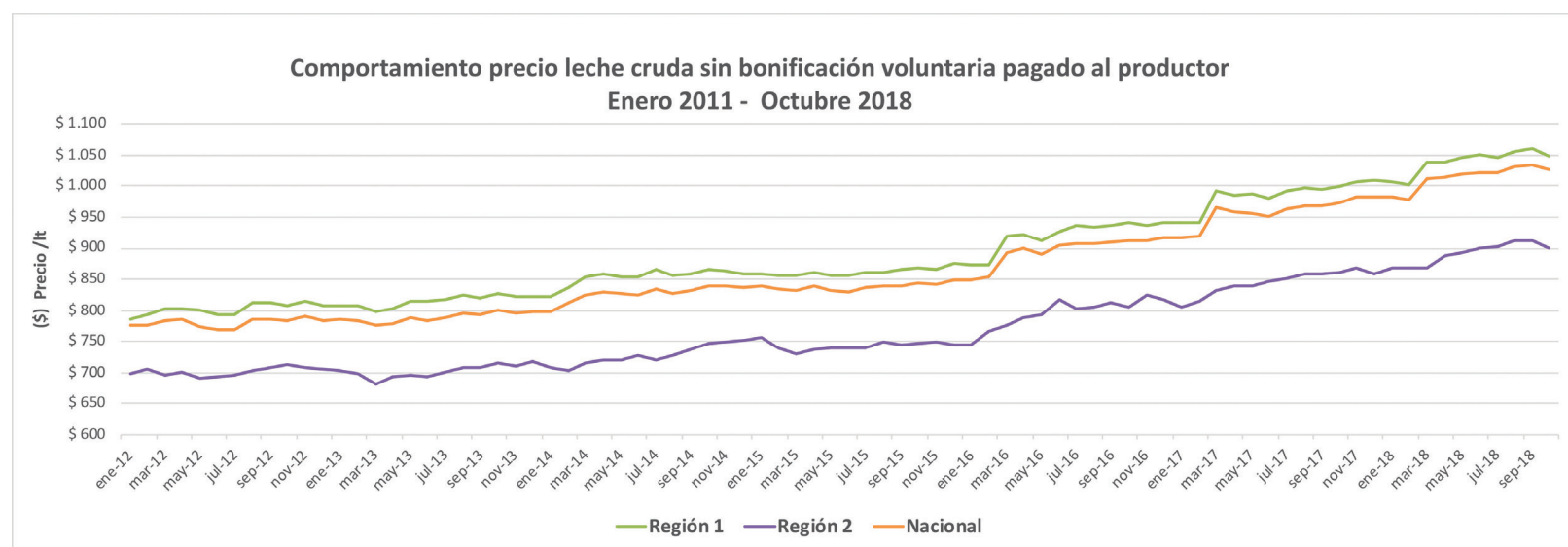
El problema se da cuando la industria del sector no tiene la capacidad instalada para absorber dicha sobre oferta lechera, lo cual genera malestar en los productores toda vez que su producto no es comprado, generándoles pérdidas económicas.

Para atender esta situación el *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural* expidió la Resolución 083 de 2018 que impacta la compra y venta de excedentes de leche con fines de exportación o comercialización en las zonas más afectadas por el conflicto armado. Igualmente, avanzar en una mayor formalización del sector y la adopción de nuevas tecnologías permitirían adelantarse a dichas situaciones y generar herramientas de respuesta oportuna.

7.8 ¿El precio de la leche que se le paga al productor ha aumentado a través de los años?

Sí. Como se puede evidenciar en la Gráfica 10 el precio nominal de la leche sin incluir bonificación voluntaria ha tenido aumento a través de los años. Esto se debe a la autorización de un aumento porcentual sobre el precio de la leche que cada mes de febrero estima el *Consejo Nacional Lácteo (CNL)* y a las mejoras composicionales del producto. Por ejemplo, para el año 2018, el *CNL* estableció que el precio base del litro de la leche que se le paga al productor aumentará un 4% frente al precio 2017. Dicho aumento estará vigente hasta febrero del 2019.

Gráfica 10.



Fuente: Consejo Nacional Lácteo (2018).

7.9 ¿Qué características de la Leche determinan el precio que se le pagará al productor?

De acuerdo con el *Consejo Nacional Lácteo* la metodología de pago de leche cruda pretende que el mercado funcione de manera transparente y equitativa. A su vez, propende por el mejoramiento de la calidad de la leche. Bajo la anterior premisa, el *Sistema de Pago de Leche Cruda al Proveedor* establece la medición de la calidad de la leche en tres aspectos, a saber:

- Higiene: recuento total de bacterias (microbiología de la leche).
- Composición: contenido de proteínas, grasas y sólidos totales.
- Calidad Sanitaria: cumplimiento de los hatos ganaderos con los programas de salud animal (vacunación fiebre aftosa y brucelosis).

Adicionalmente, el precio final que recibirá un productor está condicionado a dos variables adicionales, las cuales son: descuentos por transporte y bonificaciones voluntarias por calidad.

De acuerdo con ASOLECHE (SF) los descuentos del transporte se refieren “al costo de recoger la leche en la finca, valor seriamente afectado por el estado de las vías a lo largo del país y los largos tiempos de transporte de la materia prima” (Párr. 4). Por su parte, las bonificaciones voluntarias se refieren a “incentivos que las industrias ofrecen a sus productores con distintos fines: promover la producción en un periodo de sequía, mejoramiento de la calidad de la leche para ciertos procesos productivos, generación de nuevas cuencas de acopio, etc. Se trata de decisiones de los compradores de leche como respuesta a situaciones o requerimientos de un mercado abierto y competido” (Párr. 4).

Frente a los conceptos referidos al producto de la leche como tal, se resalta lo siguiente:

- Calidad Composicional “es la condición que hace referencia a las características físico-químicas de la leche, su valoración se realiza de acuerdo al contenido en términos de cantidad de gramos para sólidos totales, grasa y sólidos totales” (Art.1).
- Calidad higiénica es la “condición que hace referencia al nivel de higiene mediante el cual se obtiene y manipula la leche, su valoración se realiza por el recuento total de bacterias y se expresa en unidades formadoras de colonia por mililitro” (Art. 1).
- Calidad sanitaria “es la condición que hace referencia a la vacunación de los animales (fiebre aftosa y brúcela) y al hato certificado por el ICA como libre de brucelosis, tuberculosis o de ambas enfermedades. El agente comprador puede exigir la certificación para hacer efectiva la bonificación correspondiente” (Art. 1).
- Certificación por BPG “es la condición que hace referencia al hato certificado por el ICA en buenas prácticas ganaderas. El agente comprador puede exigir la certificación para hacer efectiva la bonificación correspondiente” (Art. 1).
- Calidad higiénica estándar es el “nivel de calidad mínimo, relacionado directamente con el precio de pago por calidad, que desde el punto de vista higiénico debe tener la leche cruda en cada región lechera y según el cual el valor del gramo no recibe bonificaciones ni descuentos por este concepto” (Art. 1).

7.10 ¿Cuáles son los cálculos que se realizan para determinar el precio del litro de leche cruda, considerando los criterios establecidos por la Resolución 017 del 2012?

En primer lugar, es preciso identificar la densidad de la leche, para así poder saber el total de proteínas, grasas y sólidos que contiene un litro de leche. En este sentido, la densidad es una variable que determina la relación que hay entre la masa y el volumen de una sustancia, por lo tanto, la densidad está dada en unidades de masa sobre volumen.

Se explicará a través de un ejemplo. Sabiendo que la densidad del agua es de 1,00 gramos / centímetro cúbico a una temperatura de 15°C, lo que quiere decir que 1,000 gramos de agua ocupan un volumen de 1,000 centímetros cúbicos a esta temperatura. Mientras que la densidad de la leche está directamente relacionada con la cantidad de grasa, sólidos no grasos y agua que contenga la leche. Por ende, la leche de vaca tiene una densidad de 1,032 gramos/mililitro a una temperatura de 15°C. siendo un mililitro de leche equivalente a 0,001 litros.

Para determinar cuántos gramos de proteína, grasas y sólidos totales tiene una leche específica, debe tomarse una muestra y ser evaluada en uno de los laboratorios autorizados por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), si el análisis es adelantado por un laboratorio no autorizado por el ICA, los resultados no serán tenidos en cuenta en el proceso de liquidación de la leche cruda.

Se explicará también los cálculos que se hacen para determinar el precio del litro de la leche cruda para cada una de las dos regiones, de acuerdo con los valores promedio regionales de calidad de leche en cuanto a proteína, grasas y sólidos totales. A continuación, se presentará el ejemplo de la liquidación del precio de un litro de leche tanto para la Región 1 como para la Región 2.

- Pago por sólidos totales, grasa y proteína en leche, de acuerdo con la información presentada para el mes de julio del 2018 por el Consejo Nacional Lácteo. Los datos utilizados de valores en \$/gr para los cálculos de los pagos en los ejemplos son obtenidos de la Tabla 4.

Región 1

- Pago por grasa y proteína en leche.

Promedio contenido porcentual de grasa x Densidad de la leche = gramos de grasa / ml de leche.

$(3,71)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001\text{lt} = 38,2872 \text{ gramos de grasa}/\text{lt de leche}.$

$38,2872 \text{ gr de grasa}/\text{lt} \times \$7,79/\text{gr de grasa} = \mathbf{\$298,26/\text{lt de leche}}$

Promedio contenido porcentual de proteína x densidad de la leche = gramos de proteína/ml leche.

$(3,20)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001\text{lt} = 33,024 \text{ gramos de proteína/lt de leche.}$

$33,024 \text{ gr de proteína/lt} \times \$23,38/\text{gr de proteína} = \$772,10/\text{lt de leche}$

Total precio por litro (valor grasa + valor proteína) = $\$298,26 + \$772,10 = \mathbf{\$1.070,36/\text{lt de leche}}$

- Pago por sólidos totales en leche

Promedio contenido porcentual de sólidos totales x densidad de la leche = gramos sólidos totales/ml de leche.

$(12,13)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001 \text{ lt} = 125,18 \text{ gramos de sólidos totales/lt de leche.}$

$125,18 \text{ gr de sólidos totales/lt} \times \$8,27/\text{gr de sólidos totales} = \mathbf{\$1.035,25/\text{lt de leche}}$

Región 2

- Pago por grasa y proteína en leche

Promedio contenido porcentual de grasa x Densidad de la leche = gramos de grasa / ml de leche.

$(3,74)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001\text{lt} = 38,60 \text{ gramos de grasa/lt de leche.}$

$38,60 \text{ gr de grasa/lt} \times \$7,02/\text{gr de grasa} = \$270,95/\text{lt de leche}$

Promedio contenido porcentual de proteína x densidad de la leche = gramos de proteína/ml leche.

$(3,45)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001\text{lt} = 35,60 \text{ gramos de proteína/lt de leche.}$

$35,60 \text{ gr de proteína/lt} \times \$21,09/\text{gr de proteína} = \$750,89/\text{lt de leche}$

Total precio por litro (valor grasa + valor proteína) = $\$270,95 + \$750,89 = \mathbf{\$1.021,84/\text{lt de leche}}$

- Pago por sólidos totales en leche

Promedio contenido porcentual de sólidos totales x densidad de la leche = gramos sólidos totales/ml de leche.

$(12,57)/100 \times (1,032) \text{ gramos}/0,001 \text{ lt} = 129,72 \text{ gramos de sólidos totales/lt de leche.}$

$129,72 \text{ gr de sólidos totales/lt} \times \$7,84/\text{gr de sólidos totales} = \mathbf{\$1.017,02/\text{lt de leche}}$

Es importante resaltar que estos precios por litro de leche cruda en las dos regiones no serían los definitivos, porque según la Resolución 017 del 2012 hay una serie de factores que podrían bonificar o penalizar el valor por litro de leche cruda. Dichos aspectos son:

- Bonificación hato libre de una enfermedad (Brucelosis o tuberculosis)
- Bonificación hato libre de dos enfermedades (Brucelosis y tuberculosis)
- Bonificación por Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)
- Bonificación por frío
- Bonificación/penalización por recuento total de bacterias (UFC)
- Descuento por transporte
- Bonificaciones voluntarias

Los valores de dichas bonificaciones y penalizaciones están establecidos en las tablas de precios que el Consejo Nacional Lácteo actualiza cada año con base en la Resolución 017 del 2012. Las bonificaciones voluntarias no están regidas por la resolución y son establecidas a voluntad del comprador.

7.11 ¿En la estructuración de un proyecto o iniciativa productiva, qué factores se deben tener en cuenta de acuerdo con la forma como se liquidan los precios de la leche? Ejemplo para la ciudad de Palmira, Valle del Cauca

Son varios los factores que se deben tener en cuenta a la hora de liquidar el precio de un litro de leche cruda. En primer lugar, identificar en qué región se ubica, de acuerdo con la división que establece la *Resolución 017*. Para este caso, la ciudad de Palmira se ubica en la *Región 1* al estar en el departamento del Valle del Cauca. Posteriormente, se debe tener en cuenta los componentes que determinan el valor de este litro de leche, a saber: calidad composicional, calidad higiénica, calidad sanitaria, descuentos transporte, bonificación voluntaria.

Adicionalmente, para contar con más información que permita tener mayores elementos de juicio se puede acceder a los registros del *SIPSA*. Este sistema es el encargado de informar los precios mayoristas de los productos agroalimentarios que se comercializan en el país, así como la información de insumos y factores asociados a la producción agrícola y el nivel de abastecimiento de alimentos en las ciudades. En esta herramienta podrá consultar los boletines mensuales que explican y muestran el comportamiento de los precios de la leche.

Para obtener esta información ingrese al siguiente vínculo: www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/mayoristas-boletin-mensual-1#boletín-mensual-precios-de-leche-cruda-en-finca

Para el ejemplo en cuestión se puede tomar como referencia el año 2014 hasta junio 2018 sobre el pago del litro de leche cruda en finca en esta zona del país. A continuación, se presentan los precios correspondientes.

Precio medio anual de la leche cruda en finca

2014	\$910
2015	\$919
2016	\$1.018
2017	\$1.055
JUNIO 2018	\$1.043

Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/sistema-de-informacion-de-precios-sipsa/mayoristas-boletin-mensual-1/boletin-mensual-precios-de-leche-en-finca-historicos>

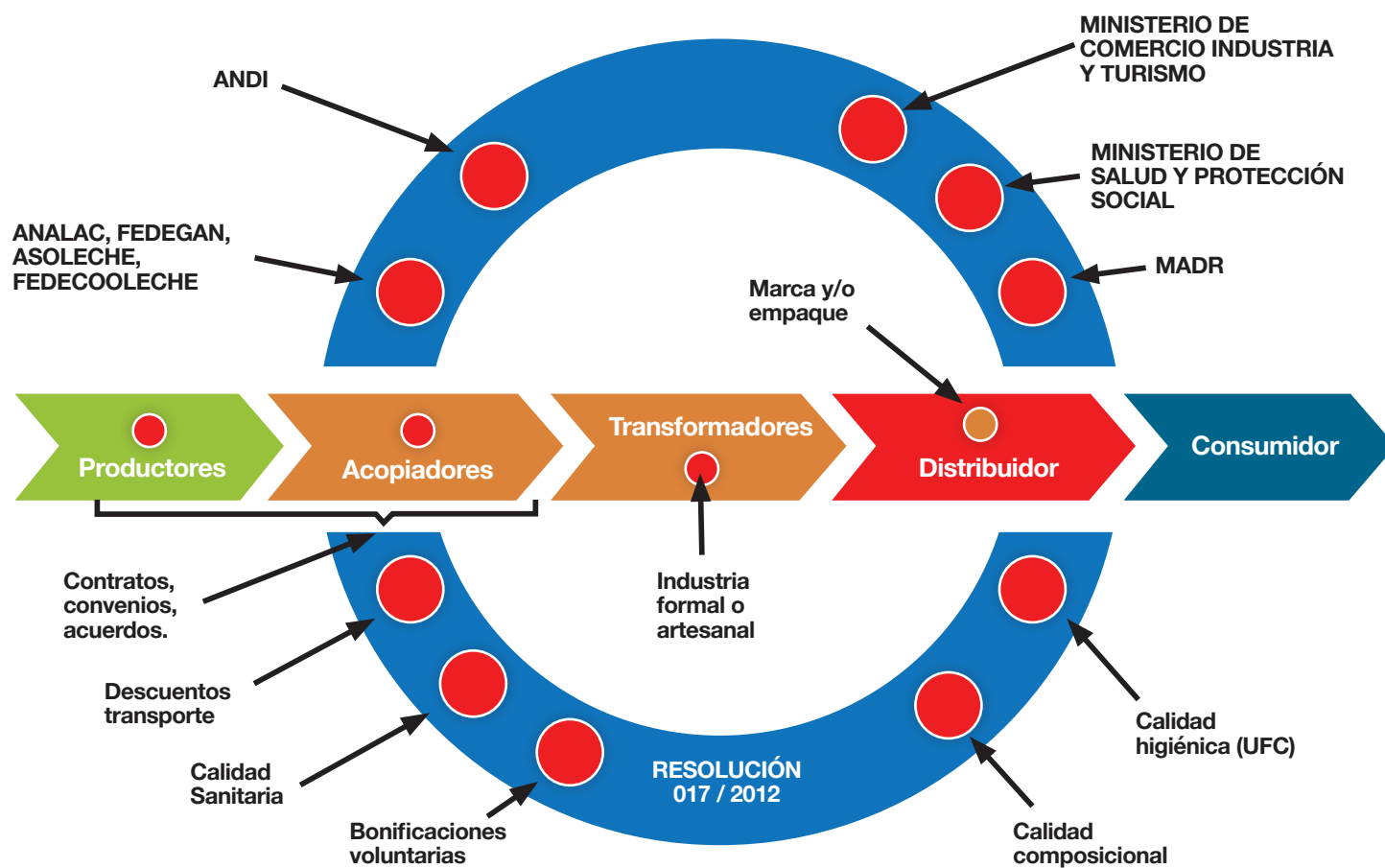
De acuerdo con los años anteriores y a la variación de estos se tiene en cuenta la tendencia en el precio de la leche cruda, así mismo tendrá una variación si cumplen con la tabla de bonificación obligatoria por calidad sanitaria y *BPG*, más la tabla de bonificación o descuento por *UFC* dependiendo de los rangos establecidos en la escala de pagos podrá ser un valor positivo o negativo.

Tomando como ejemplo el valor pagado por litro de leche cruda en la Región 1 a partir de las grasas y proteínas que es de **\$1.070,36** se aplican las bonificaciones y penalizaciones pertinentes.

En primer lugar, las cifras del *Consejo Nacional Lácteo* indican que en la Región 1 el conteo promedio de *UFC/ml* fue de 504.043. Según la Tabla 6 del 2018 ese valor equivale a una penalización en el precio de -\$64 y una bonificación por frío de \$0. Adicionalmente, suponiendo que el productor cuenta con certificación de *BPG* y de hato libre de dos enfermedades, de acuerdo con la Tabla 5 obtendría bonificaciones de \$29 y \$14,5 respectivamente. Por último, suponiendo que el productor entrega su producto en la puerta del centro de acopio del comprador, no se le aplicarían descuentos por transporte.

En este orden de ideas, el valor calculado para el pago por litro de leche sería de \$1.049,86/litro de leche cruda en finca. En el Diagrama 5 se resume lo expuesto en este capítulo sobre el precio de la leche.

Diagrama 5. Actores y componentes que determinan los precios de la leche cruda.



Fuente: Elaboración propia – basada en El concepto de cadenas agrícolas, su estructura y relaciones. Guillermo Zúñiga-Arias. IICA 2016.



8. **BIBLIOGRAFIA**

<http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/rldi/article/viewFile/1521/1572>

<https://www.innulsacolombia.com/sites/all/themes/sitetheme/assets/Cartilla-completa-MegaE-2016-2017.pdf>

http://www.agrobit.com/Info_tecnica/Ganaderia/prod_lechera/GA000002pr.htm

<https://www.dinero.com/pais/articulo/precios-de-la-leche-en-colombia-en-febrero-de-2018/257637>

<http://asoleche.org/leche-en-cifras/>

<https://www.minagricultura.gov.co/Paginas/Sistemas-de-Informacion.aspx>

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/BolSipsaLeche_jun_2018.pdf

<http://www.contextoganadero.com/blog/sabe-usted-como-se-debe-pagar-el-litro-de-leche-al-productor>

<http://www.cnl.org.co/produccion-y-comercializacion-de-leche-fresca-2/>

<http://www.cnl.org.co/quienes-somos/>

<https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Precio-base-del-litro-de-la-leche-que-se-le-paga-al-productor-aumenta-4.aspx>

<http://asoleche.org/2017/01/19/como-se-paga-la-leche-al-ganadero-en-colombia/>

<http://asoleche.org/2018/06/22/analisis-sobre-el-comportamiento-de-la-calidad-higienica-y-composicion/>

<http://www.valledelcauca.gov.co/agricultura/publicaciones.php?id=19318>

<http://www.contextoganadero.com/blog/cual-es-el-precio-por-litro-de-leche-que-deberia-recibir-el-productor>

<http://www.contextoganadero.com/economia/gobierno-e-industria-lactea-pueden-acabar-con-crisis-en-colombia>

<https://cut.org.co/que-la-nueva-crisis-del-sector-lacteo-no-la-paguen-los-productores/>

<https://www.dinero.com/economia/articulo/enlechadas-nuevamente-generan-preocupacion-en-colombia/252893>

<https://www.icco.org/statistics/production-and-grindings/grindings.html>

<https://www.rankia.com/blog/operativa-con-futuros/2241104-como-operar-mercado-futuros>

<https://es.scribd.com/document/300275314/Molienda-Cacao>

<http://cursotrader.com/que-es-trader.html>

<https://www.icco.org/about-cocoa/trading-a-shipping.html>

Otras páginas

<https://www.tecnicasdetrading.com/2014/01/futuros-sobre-cafe.html>

ANEXOS

ANEXO 1. Cuotas fondos parafiscales

PRODUCTO O GRUPO DE PRODUCTOS	PORCENTAJE o \$\$\$	BASE
CAFÉ	6 centavos de dólar por libra de café exportada.	Libra de café exportado
CACAO	3.0%	Precio kilo de cacao vendido
CAUCHO	3.0%	Precio de kilo de caucho, litro de látex vendido
PALMA	1.5%	Precio de kilo aceite vendido
ARROZ	0,5%	Precio por kilo de arroz
CEREALES: Trigo, cebada, avena, maíz blanco, maíz amarillo, maíz en mazorca, sorgo de producción nacional, malta importada	0,75%	Precio por kilo
LEGUMINOSAS: Fríjol, arveja, fríjol soya, lenteja, garbanzos, habas fresca y seca	0,5%	Precio por kilo
ALGODÓN – FIBRA	0,5%	Precio por kilo de algodón
ALGODÓN – SEMILLA	1,0%	Precio por kilo de semilla
TABACO	2.0%	Precio por kilo tabaco
PANELA	0.5%	Precio por kilo de panela
FRUTAS Y HORTALIZAS	1.0%	Precio por kilo frutas u hortalizas
GANADO - CARNE	75%	Salario mínimo diario por res sacrificada
GANADO - LECHE	0,75%	Precio por litro de leche vendido
AVES – CARNE	1.75%	Precio pollito de un día destino carne
AVES – HUEVO	7.75%	Precio pollito de un día destino huevos
PORCINOS	32%	Salario mínimo diario legal por cada cerdo sacrificado

ANEXO 2. IVA para productos agropecuarios alimenticios y derivados

DESCRIPCIÓN	TARIFA
Arroz	0%
Harina de maíz y otras harinas	5%
Pastas alimenticias	5%
Cereales preparados	19%
Otros cereales	5%
Pan	0%
Otros productos de panadería	0%
Papa	0%
Yuca	0%
Otros tubérculos	0%
Plátano	0%
Cebolla	0%
Tomate	0%
Zanahoria	0%
Revuelto verde	0%
Otras hortalizas y legumbres frescas	0%
Fríjol	0%
Arveja	0%
Otras hortalizas y legumbres secas	0%
Hortalizas y legumbres enlatadas	19%
Naranjas	0%
Bananos	0%

DESCRIPCIÓN	TARIFA
Tomate de árbol	0%
Moras	0%
Otras frutas frescas	0%
Frutas en conserva o secas	19%
Res	0%
Cerdo	0%
Pollo	0%
Carnes frías y embutidos	5%
Pescado de mar, río y enlatado	0%
Otros productos de mar	19%
Huevos	0%
Leche	0%
Queso	0%
Otros derivados lácteos	19%
Aceites	19%
Grasas	19%
Panela	0%
Azúcar	5%
Café	5%
Chocolate	5%
Sal	0%
Otros condimentos	19%



Notas



Guía Técnica Análisis de Precios de Productos de Origen Agropecuario



• Calle 43 # 57 - 41 CAN • (57-1) 383 0444 • www.adr.gov.co