

# Síntesis AGROeconómica del *Café*



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO



Edición: N° 1

/

JUNIO 2015

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS AGRARIAS  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ECONÓMICOS E INFORMACIÓN AGRARIA



## Síntesis

# AGROeconómica del *Café*

---

### **EDITOR:**

Ministerio de Agricultura y Riego  
Dirección General de Políticas Agrarias  
Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria

Juan Manuel Benites Ramos  
**Ministro de Agricultura y Riego**

César Sotomayor Calderón  
**Viceministro de Políticas Agrarias**

María Elena Rojas Junes  
**Directora General de Políticas Agrarias**

León Rivera Olivares  
**Director de Estudios Económicos e Información Agraria**

Christian Alejandro Garay Torres  
**Director General de Seguimiento y Evaluación de Políticas**

Manuel Eduardo Castro Larrea  
**Director de Estadística Agraria**

### **AUTORES: MINAGRI-DEEIA**

Juan Carlos Moreyra Muñoz - Responsable  
César Armando Romero

### **Apoyo Estadístico:**

Elmer Urrego Vargas

### **EQUIPO DE EDICIÓN Y DISEÑO: MINAGRI-DEEIA**

**Coordinación:**  
Estevan Huayta Vara

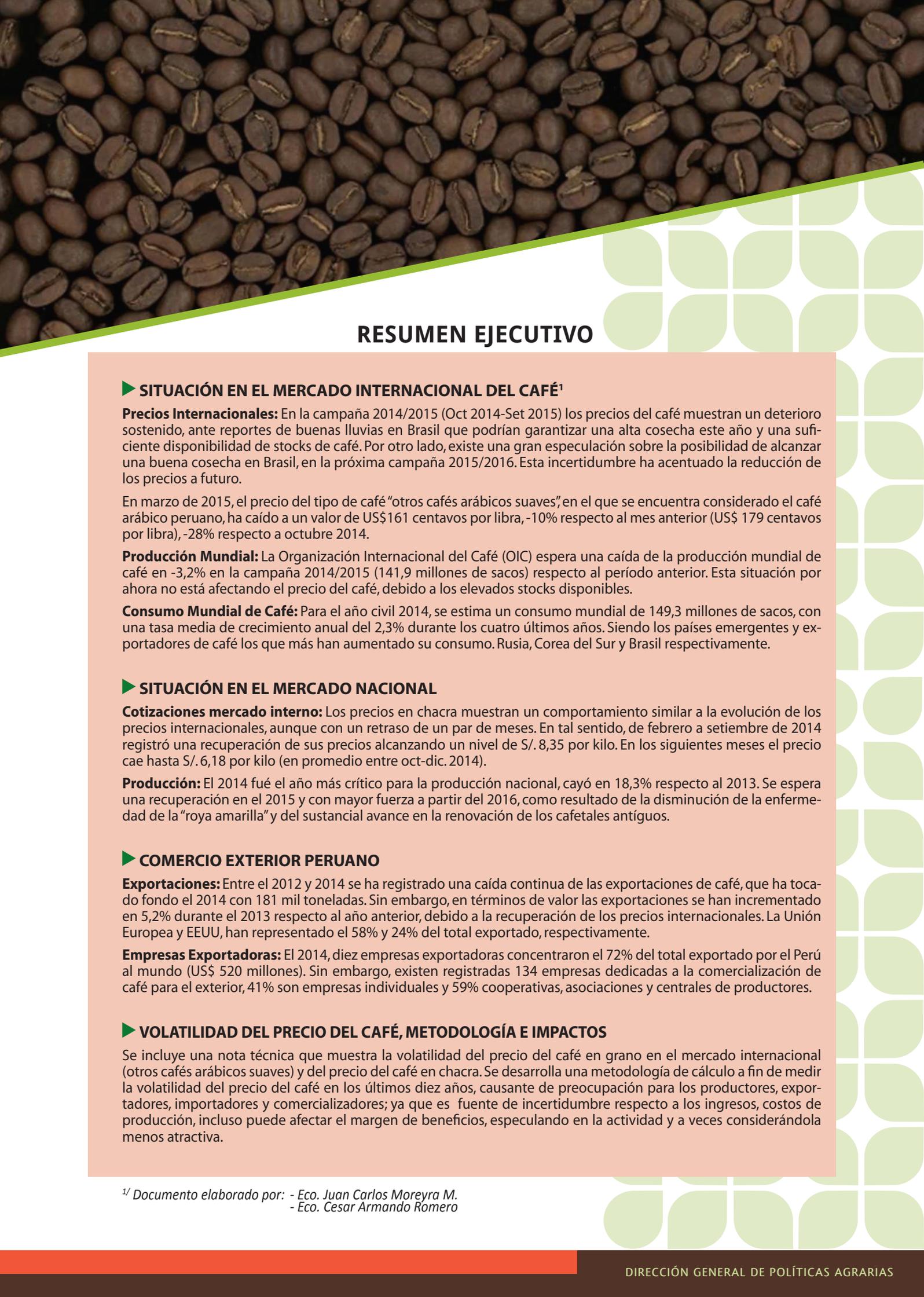
**Diseño de carátula y contenido:**  
Elva Castro Ballvé

**Corrección:**  
Jaqueline Acevedo Godoy

**Fotografía:**  
Archivo MINAGRI

### **Copyright:**

Ministerio de Agricultura y Riego  
Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria  
Primera Edición – 2015  
Jr. Yauyos 262 / 258. Lima.  
Telf. 2098800 (4231 / 4235)  
Año de Publicación: junio 2015



## RESUMEN EJECUTIVO

### ► SITUACIÓN EN EL MERCADO INTERNACIONAL DEL CAFÉ<sup>1</sup>

**Precios Internacionales:** En la campaña 2014/2015 (Oct 2014-Set 2015) los precios del café muestran un deterioro sostenido, ante reportes de buenas lluvias en Brasil que podrían garantizar una alta cosecha este año y una suficiente disponibilidad de stocks de café. Por otro lado, existe una gran especulación sobre la posibilidad de alcanzar una buena cosecha en Brasil, en la próxima campaña 2015/2016. Esta incertidumbre ha acentuado la reducción de los precios a futuro.

En marzo de 2015, el precio del tipo de café "otros cafés arábicos suaves", en el que se encuentra considerado el café arábico peruano, ha caído a un valor de US\$161 centavos por libra, -10% respecto al mes anterior (US\$ 179 centavos por libra), -28% respecto a octubre 2014.

**Producción Mundial:** La Organización Internacional del Café (OIC) espera una caída de la producción mundial de café en -3,2% en la campaña 2014/2015 (141,9 millones de sacos) respecto al período anterior. Esta situación por ahora no está afectando el precio del café, debido a los elevados stocks disponibles.

**Consumo Mundial de Café:** Para el año civil 2014, se estima un consumo mundial de 149,3 millones de sacos, con una tasa media de crecimiento anual del 2,3% durante los cuatro últimos años. Siendo los países emergentes y exportadores de café los que más han aumentado su consumo. Rusia, Corea del Sur y Brasil respectivamente.

### ► SITUACIÓN EN EL MERCADO NACIONAL

**Cotizaciones mercado interno:** Los precios en chacra muestran un comportamiento similar a la evolución de los precios internacionales, aunque con un retraso de un par de meses. En tal sentido, de febrero a setiembre de 2014 registró una recuperación de sus precios alcanzando un nivel de S/. 8,35 por kilo. En los siguientes meses el precio cae hasta S/. 6,18 por kilo (en promedio entre oct-dic. 2014).

**Producción:** El 2014 fué el año más crítico para la producción nacional, cayó en 18,3% respecto al 2013. Se espera una recuperación en el 2015 y con mayor fuerza a partir del 2016, como resultado de la disminución de la enfermedad de la "roya amarilla" y del sustancial avance en la renovación de los cafetales antiguos.

### ► COMERCIO EXTERIOR PERUANO

**Exportaciones:** Entre el 2012 y 2014 se ha registrado una caída continua de las exportaciones de café, que ha tocado fondo el 2014 con 181 mil toneladas. Sin embargo, en términos de valor las exportaciones se han incrementado en 5,2% durante el 2013 respecto al año anterior, debido a la recuperación de los precios internacionales. La Unión Europea y EEUU, han representado el 58% y 24% del total exportado, respectivamente.

**Empresas Exportadoras:** El 2014, diez empresas exportadoras concentraron el 72% del total exportado por el Perú al mundo (US\$ 520 millones). Sin embargo, existen registradas 134 empresas dedicadas a la comercialización de café para el exterior, 41% son empresas individuales y 59% cooperativas, asociaciones y centrales de productores.

### ► VOLATILIDAD DEL PRECIO DEL CAFÉ, METODOLOGÍA E IMPACTOS

Se incluye una nota técnica que muestra la volatilidad del precio del café en grano en el mercado internacional (otros cafés arábicos suaves) y del precio del café en chacra. Se desarrolla una metodología de cálculo a fin de medir la volatilidad del precio del café en los últimos diez años, causante de preocupación para los productores, exportadores, importadores y comercializadores; ya que es fuente de incertidumbre respecto a los ingresos, costos de producción, incluso puede afectar el margen de beneficios, especulando en la actividad y a veces considerándola menos atractiva.

<sup>1/</sup> Documento elaborado por: - Eco. Juan Carlos Moreyra M.  
- Eco. Cesar Armando Romero



## 1. EL MERCADO INTERNACIONAL DEL CAFÉ

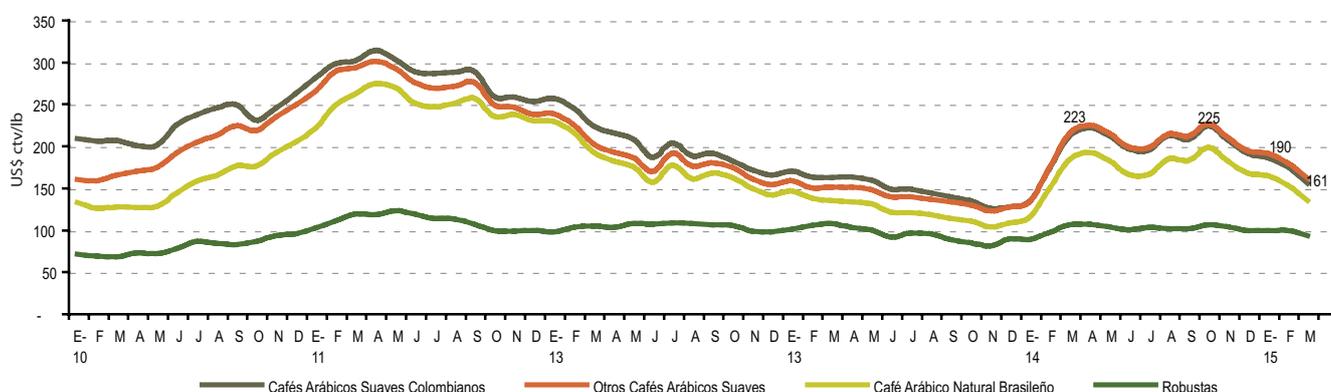
### 1.1 Precios Internacionales

En cuanto a la evolución de los precios mensuales de los diferentes tipos de café, en la campaña 2012/2013 se observó una significativa caída ante una elevada producción de café, en especial en Brasil. Mientras que, en la campaña 2013/2014, el precio se incrementó en más de 70% entre diciembre 2013 y abril de 2014, y se mantuvo oscilante en ese nivel hasta el inicio de la nueva campaña octubre 2014/2015, ante una inesperada sequía en Brasil. A partir de noviembre 2014 se inició una caída sostenida y continua de los precios, por reportes de buenas lluvias

“ Reportes de buenas lluvias en Brasil podrían garantizar una alta cosecha en esta campaña y una suficiente disponibilidad de stocks de café. ”

en Brasil podrían garantizar una alta cosecha en esta campaña y una suficiente disponibilidad de stocks de café. Actualmente existe una gran especulación sobre la posibilidad de alcanzar una buena cosecha en Brasil, en la próxima campaña 2015/2016.

**Gráfico 1: COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS INDICATIVOS MENSUALES DE CAFÉ EN EL MARCO DE LA OIC**



Fuente: OIC - Marzo 2015  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

El tipo de café que mejor refleja la evolución de los precios del café peruano en el mercado internacional es el que se cotiza como los “Otros Cafés Arábicos Suaves” (procedentes de Centroamérica, Perú, Ecuador, etc.).

Después de haber caído el precio de este tipo de café a un piso de US\$ 122 centavos por libra en noviembre 2013, se recuperó de manera sostenida desde diciembre 2013 y alcanzó su mayor nivel

en octubre de 2014 (US\$ 225 centavos por libra). Desde noviembre de 2014 se reinició una nueva etapa de caída continua de los precios, ante las fuertes lluvias que elevan las estimaciones de una mayor producción en Brasil, en ese contexto, a marzo de 2015 se registró un valor de US\$161 centavos por libra, -10% respecto al mes anterior (US\$ 179 centavos por libra), -28% respecto a octubre 2014.

**Gráfico 2: COMPORTAMIENTO DEL PRECIO INDICATIVO DE “OTROS CAFÉS ARÁBICOS SUAVES”**



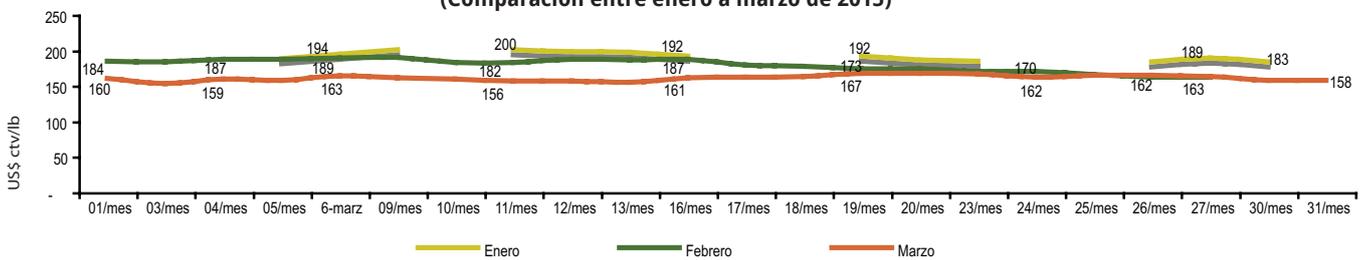
Fuente: OIC - Marzo 2015  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA



La evolución de muy corto plazo de este tipo de café arroja en marzo de 2015 un precio promedio de US\$ 161 centavos por libra, con un comportamiento diario fluctuante, cerrando a fines de marzo en US\$ 158 centavos por libra. En febrero se acentuó la caída de los precios, siendo el promedio de US\$ 178,9 centavos por libra, cerrando en dicho mes en US\$ 162 centavos por libra. Como se puede observar, marzo aparece como más estable, pero es el mes donde se alcanza el nivel más bajo de los últimos catorce meses. Esta caída del precio viene siendo influenciada por la mejora del clima en Brasil y por el fortalecimiento del dólar que está promoviendo mayores exportaciones, en particular de Brasil.

“Hay un mayor dinamismo en el comercio de cafés especiales, que ha incrementado el valor de la demanda.”

**Gráfico 3: PRECIOS DIARIOS DE LOS “OTROS CAFÉS ARÁBICOS SUAVES”**  
(Comparación entre enero a marzo de 2015)



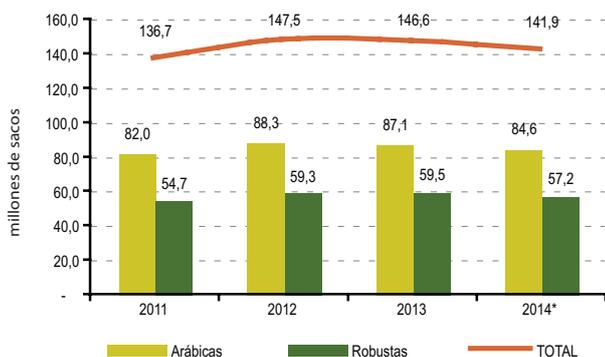
Fuente: OIC - Marzo 2015  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

## 1.2 Producción Mundial de Países Exportadores de Café

De acuerdo con la OIC, se espera que la producción mundial del café disminuya en -3,2% en la campaña 2014/2015 (141,9 millones de sacos) respecto al período anterior, unos 4,7 millones de sacos menos que en el 2013/2014. Se estima que la producción del café tipo arábica como del tipo robusta van a disminuir en esta campaña en -2,8% y -3,8% respectivamente.

Las regiones que ven descender su producción son Sudamérica (-6,8%) que representa un 44,1% del total, Asia y Oceanía (-4,8%) con 31,2%. En tanto que México y América Central crecerían en 7,9%, lo que indicaría que están superando parcialmente el impacto de la roya del café; mientras que África crecería 5,2%.

**Gráfico 4: PRODUCCIÓN DE CAFÉ TOTAL, ARÁBICOS Y ROBUSTA**



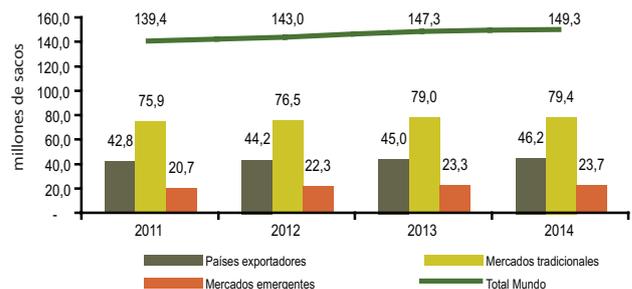
Fuente: OIC-Informes mensuales de café  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

## 1.3 Consumo Mundial de Café

Un cálculo inicial de consumo de café en el año civil 2014 fue de 149,3 millones de sacos, que representa una tasa media de crecimiento anual del 2,3% durante los cuatro últimos años. Mucho de ese crecimiento se debe al mayor consumo de los mercados emergentes, con un promedio de 4,6% en especial de Rusia, Corea del Sur, Argelia y Turquía.

Mientras que, los países exportadores aumentaron su demanda con un promedio anual de 2,6%, siendo Brasil el mayor consumidor entre estos países (20,8 millones de sacos en 2014). En tanto, los mercados de consumo tradicional, como la Unión Europea, EEUU y Japón, que representan más del 50% de la demanda mundial, registran tasas de crecimiento son más modestas (1,5%). Por países, se aprecia un gran crecimiento del consumo en EEUU y Canadá. Cabe resaltar, que un mayor dinamismo en el comercio de cafés especiales y cápsulas para máquinas de café han incrementado el valor de la demanda más que el volumen.

**Gráfico 5: CONSUMO MUNDIAL DE CAFÉ**



Fuente: OIC Informes mensuales de café  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA



## 2. SITUACIÓN EN EL MERCADO NACIONAL

### 2.1 Cotizaciones mercado interno: Precios en chacra

El precio del café en chacra registró un comportamiento muy parecido a los precios en el mercado internacional observando un retraso aproximado de 2 meses. Tras caer el precio y tocar fondo en enero de 2014, inició su recuperación a partir de

febrero. En tal sentido, en setiembre de 2014 alcanzó el pico más elevado de los últimos 34 meses, S/. 8,35 por kilo. Declina en los siguientes tres meses finales del año (octubre-diciembre), con un precio promedio de S/. 6,18 por kilo, 38% por encima del precio promedio de 2013 (S/. 4,49 por kilo). A diciembre 2014, el precio registrado fue de S/. 5,32 por kilo, 18% por encima del precio alcanzado el mismo mes del año anterior.

Gráfico 6: PRECIO EN CHACRA DE CAFÉ EN GRANO 2011 - 2014



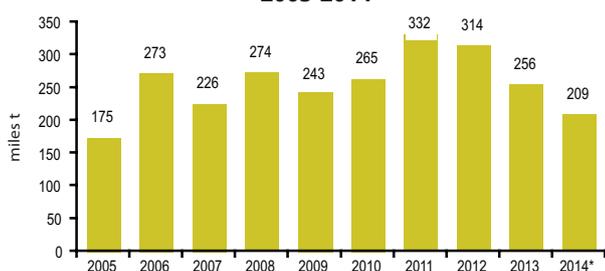
Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

### 2.2 Producción Nacional

La producción nacional de café muestra un comportamiento oscilante y alcanza una producción récord en el año 2011 con 332 mil toneladas, incentivado por los buenos precios internacionales. A fines de 2012 la enfermedad de la "roya amarilla" ataca las hojas del cafeto, y sumado a la falta de renovación de los antiguos cafetales, trae como consecuencia el declive de la producción nacional por tres años consecutivos, tocando piso en diciembre de 2014, con un volumen producido de 209 mil toneladas.

El MINAGRI declaró el 2013 en estado de emergencia a las principales zonas cafetaleras (Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huánuco, Junín, Pasco, Puno, San Martín, Ucayali, Piura y el VRAEM) e implementó a través de la Dirección General de Competitividad Agraria (DGCA) hoy Dirección General de Negocios Agrarios (DIGNA), en coordinación con el SENASA, INIA y AGRORURAL, un "Plan Nacional de Control de la Roya", con un costo de S/. 100 millones, programa que concluyó en febrero de 2014.

Gráfico 7: PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN GRANO  
2005-2014\*



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA \* Preliminar

“Se han renovado 35 mil hectáreas sumado a los programas de reconversión del VRAEM. Se espera una importante recuperación de la producción nacional de café a partir del 2016.”

Cuadro 1: PRODUCCIÓN REGIONAL DEL CAFÉ

Región / Departamento	2013	2014	Var. %	Part. % (Ene-Dic. 2014)
<b>Nacional</b>	<b>255,857</b>	<b>209,182</b>	<b>-18.2</b>	<b>100.0</b>
<b>Selva Norte/Oriente</b>	<b>137,480</b>	<b>136,107</b>	<b>-1.0</b>	<b>65.1</b>
Piura	2,280	2,334	2.4	1.1
Cajamarca	54,472	44,889	-17.6	21.5
Amazonas	32,857	34,202	4.1	16.4
San Martín	47,872	54,682	14.2	26.1
<b>Selva central</b>	<b>67,474</b>	<b>42,698</b>	<b>-36.7</b>	<b>20.4</b>
Huánuco	2,854	3,503	22.7	1.7
Pasco	7,197	5,434	-24.5	2.6
Junin	54,837	31,510	-42.5	15.1
Ucayali	2,587	2,252	-12.9	1.1
<b>Selva Sur</b>	<b>49,810</b>	<b>29,609</b>	<b>-40.6</b>	<b>14.2</b>
Ayacucho	4,434	2,273	-48.7	1.1
Cusco	38,545	22,586	-41.4	10.8
Puno	6,832	4,750	-30.5	2.3
<b>Otros</b>	<b>1,092</b>	<b>768</b>	<b>-29.7</b>	<b>0.4</b>

Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA



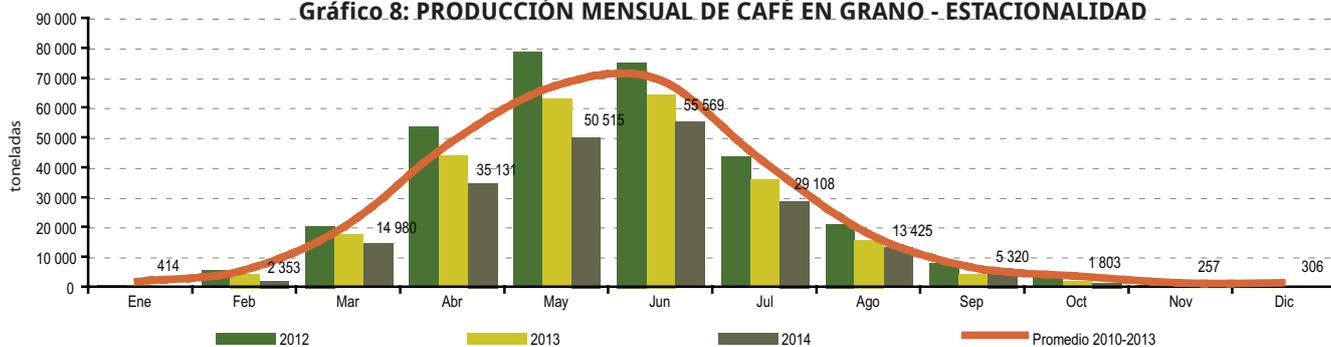
Asimismo, en setiembre del 2013, el MINAGRI inició con los cafetaleros el "Plan Nacional de Renovación de Cafetales", mediante créditos de S/.12,800 por hectárea, financiados por el fondo AgroPerú, a fin de renovar 80 mil hectáreas de cafetales antiguos, en cuatro campañas hasta el 2018. Por su parte, SENASA inicia en octubre de 2014 un "Plan de Acción Rápida contra la Roya", con un costo de S/. 26 millones de nuevos soles. Igualmente, se ha iniciado un "Programa de Rescate Financiero" para la compra de deuda de 20 000 productores con la banca privada, de las regiones afectadas por la roya, inicialmente por S/. 60 millones y posteriormente por S/. 20 millones, que serán pagadas en ocho años, con tres años de gracia a una tasa de 10% anual.

Se calcula que se han renovado unas 35 mil hectáreas, sumadas a las áreas trabajadas bajo los programas de reconversión del VRAEM. Se espera una importante recuperación de la producción nacional de café a partir del 2016, aunque para el 2015 se estaría creciendo en 28% respecto al volumen más bajo alcanzado en el 2014.

Las regiones de San Martín, Amazonas y Piura (zona oriental), destacan por el incremento de su producción en 14%, 4% y 2% respectivamente, a pesar de sufrir el impacto de la roya, pero a menor escala. Sin embargo, las demás regiones cafetaleras del país han enfrentado fuertes caídas de su producción, entre las que resaltan, Junín (-42%), el Cusco (-41%) y Cajamarca (-18%), estas son las que explican la caída de la producción nacional.

En el Perú, el período de la cosecha de los granos de café es visible a partir del mes de febrero, pero en volúmenes significativos a partir de marzo, culminando entre los meses de setiembre-octubre. El grueso de esta producción se concentra entre abril y julio de cada año, período que alcanza el 81% en promedio de la producción anual. Los volúmenes producidos a partir de noviembre hasta enero del siguiente año son marginales o nulos.

Gráfico 8: PRODUCCIÓN MENSUAL DE CAFÉ EN GRANO - ESTACIONALIDAD



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DDEIA

### 3. COMERCIO EXTERIOR PERUANO

#### 3.1 Comportamiento de las exportaciones

Las exportaciones peruanas de café en grano, después de haber alcanzado el valor y volumen más importante en el 2011, a partir del siguiente año inició una permanente caída, siendo el volumen más bajo registrado el 2014, con un total de 181 mil toneladas, refleja una caída de -23,3%. En cuanto al valor de las exportaciones, éstas muestran el comportamiento de los precios en el mercado mundial, caen en los años 2012 y 2013. Sin embargo, se recuperan en el 2014 en 5,2% debido a un incremento de los precios internacionales.

“En el 2014, el valor de las exportaciones se recupera en 5,2% debido al incremento de los precios internacionales.”

Respecto a la evolución mensual de las exportaciones de café en grano, (que se podría almacenar y exportar durante todos los meses del año), se aprecia una evolución estacional que alcanza volúmenes fluctuantes entre 17 a 36 mil toneladas mensuales, a partir de junio hasta diciembre de cada año. Se continúa exportando en los siguientes meses del año (enero-mayo) con volúmenes que solo fluctúan entre tres a diez mil toneladas mensuales.

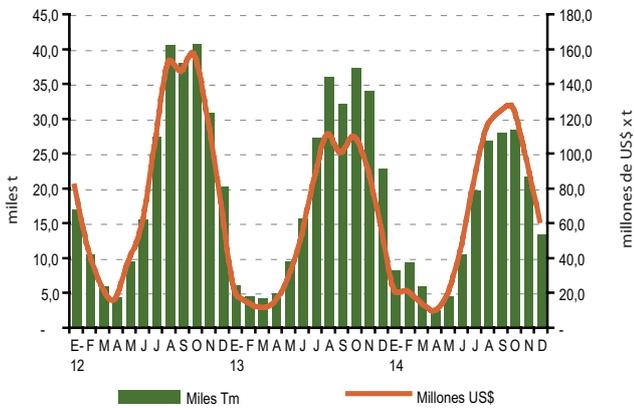
Gráfico 9: COMPORTAMIENTO ANUAL DE LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ ARÁBICO



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DDEIA



**Gráfico 10: COMPORTAMIENTO MENSUAL DE LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ ARÁBICO**



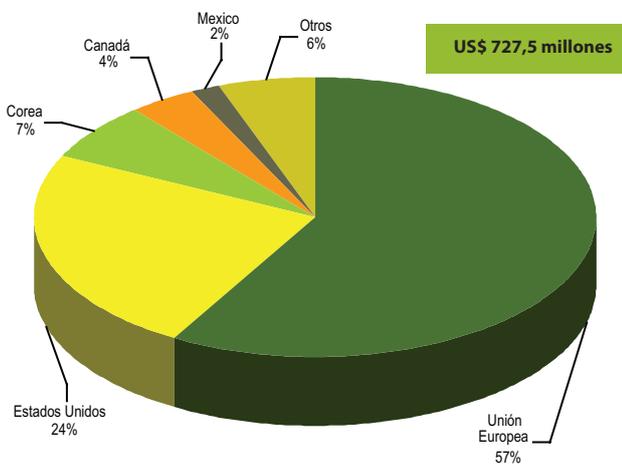
Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

### 3.2 Principales mercados de destino

Las exportaciones peruanas el 2014 estuvieron orientadas en más de 82% del total hacia dos grandes mega mercados, Estados Unidos con una exportación de US\$ 174,4 millones (24% del total), y la Unión Europea con US\$ 423,4 millones (58%), manteniendo la misma estructura desde años anteriores. Estas exportaciones en la UE han declinado en -1,3% en valor y -29,6% en volumen, pero siguen siendo muy importantes, como el caso de Alemania con US\$ 208,6 millones y Bélgica con US\$ 81,8 millones, más lejos Italia, Suecia, Francia e Inglaterra. Este mega mercado viene enfrentando una gran recesión económica.

En cambio, Estados Unidos ha aumentado el valor de su demanda desde Perú en 12,3%, aunque en términos de volumen ha caído en -16%. Siguen en importancia Corea y Canadá, mercados que han incrementado el valor de nuestras colocaciones en 54,5% y 32,7% respectivamente (US\$ 47,8 millones y US\$ 28,8 millones en 2014) aunque han sido marginales en términos de volumen, debido a la caída de nuestra oferta exportable.

**Gráfico 11: PRINCIPALES MERCADOS DE EXPORTACIÓN DE CAFÉ 2014**



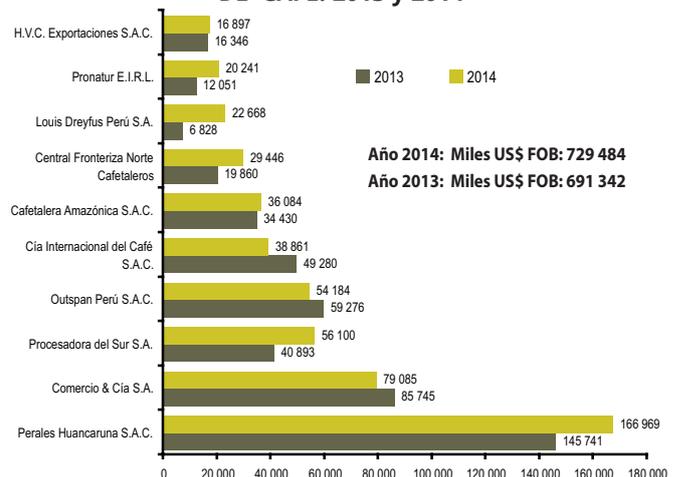
Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

“En el 2014 han participado 134 empresas exportadoras, de estas el 41% son empresas individuales y son las que han exportado el 84% del total, mientras que el 59% son cooperativas, asociaciones y centrales de productores, con un 16% de participación.”

### 3.3 Principales empresas exportadoras

Un grupo de 10 empresas exportadoras representan el 72% del total exportado por el Perú al mundo el 2014 (US\$ 520 millones). De este total, la empresa Perales Huancaruna ha logrado exportar el 23% (US\$ 145,7 millones) un incremento de 21% respecto al 2013. Otras empresas importantes son Comercio & Cía., Procesadora del Sur, Outspan Perú y Cía. Internacional del Café, estas cinco empresas representan el 52% del total exportado.

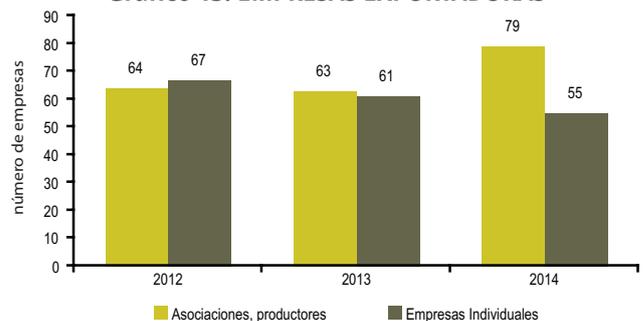
**Gráfico 12: PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS DE CAFÉ: 2013 y 2014**



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

No obstante, para el nivel de concentración de las exportaciones, participan muchas empresas exportadoras con valores poco significativos. En tal sentido, el 2014 han participado 134 empresas exportadoras, de estas el 41% son empresas individuales exportando el 84% del total, mientras que el 59% restantes son cooperativas, asociaciones y centrales de productores, con solo un 16% de participación.

**Gráfico 13: EMPRESAS EXPORTADORAS**



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA



## 4. VOLATILIDAD DEL PRECIO DEL CAFÉ, METODOLOGÍA E IMPACTOS

### 4.1 Introducción

Los precios del mercado son el resultado de varias causas que se sitúan en un orden jerárquico de importancia. Básicamente no son más que un reflejo del equilibrio de transacciones físicas. Los factores fundamentales que influyen en la formación de los precios del café son la producción, el consumo y los movimientos de existencias. Sin embargo, otros factores menos fundamentales entran también en juego en las actividades comerciales y se superponen a los factores principales para influenciar la evolución y la volatilidad de los precios del café. Esa volatilidad de los precios es uno de los factores que más preocupación causa a los que participan en el mercado mundial de los productos básicos, especialmente del café.

Para los exportadores de café, la volatilidad es una fuente de la incertidumbre con respecto a los ingresos de exportación y resulta difícil poner en práctica una buena política de ventas. Para los importadores, en especial para la industria del tostado, la volatilidad dificulta el control de los costos de producción. Para los comerciantes y los poseedores de existencias, la volatilidad puede afectar al margen de beneficios, especulando en la actividad y a veces considerándola menos atractiva. En ese sentido, a continuación se presenta una breve introducción al tema, que se irá desarrollando en las próximas publicaciones de este boletín.

### 4.2 Definición de la volatilidad

Los especialistas en estos temas sostienen que la volatilidad es la velocidad con que se mueven los precios en un mercado específico (Ej. Café). Si el mercado fluctúa hacia arriba o hacia abajo dando saltos de precio muy grandes y con cambios continuos de dirección, entonces hablamos de un mercado volátil.<sup>2/</sup>

Según la CEPAL (2011)<sup>3/</sup> un precio será más volátil cuanto mayor sea la magnitud de su tasa de cambio, hacia arriba o hacia abajo, más rápido sea el cambio, y más cambios haya en direcciones opuestas (combinación de aumentos y disminuciones). En estricto, la atención se centra en los cambios en las tasas de variación de los precios en periodos sucesivos de tiempo. Hay mucha volatilidad cuando los precios están aumentando y disminuyendo a menudo. Al calcular la volatilidad, se está de alguna forma estimando las variaciones erráticas en los precios.

Los factores que afectan la volatilidad estarán asociados a factores coyunturales que operan en el corto plazo, entre los que destacan:<sup>4/</sup>

- Cambio climático.
- Nivel de existencias.
- Variaciones en los tipos de cambio entre el dólar y otras monedas.
- Restricciones al comercio.
- Especulación y expectativas en los mercados financieros.
- Crecimiento de la demanda, etc.

### 4.3 Medición de la volatilidad

**Robles Fernández (2002)** refiere que gráficamente la volatilidad se asocia a la amplitud de las fluctuaciones de una variable en el tiempo. Esto ha llevado a caracterizarla a través de alguna medida de dispersión de las variables, siendo la más frecuentemente utilizada la desviación típica estándar<sup>5/</sup>.

En ese sentido, la medida de volatilidad histórica estima la volatilidad a partir del cálculo de la desviación estándar de los cambios logarítmicos en los precios en un periodo determinado (CEPAL 2011:8), es decir:

$$\text{Var}(\text{Pt}/\text{Pt}-1) = \text{Ln}(\text{Pt}/\text{Pt}-1)*100 \rightarrow$$

$$\text{Desvest}(\text{O}) = \text{O}(\text{Ln}((\text{Pt}/\text{Pt}-1)*100))^{(1/2)}$$

Donde Pt representa el precio del producto en el periodo actual y Pt-1 es el precio del producto en el periodo anterior. Una vez obtenida una serie histórica de estos cambios logarítmicos en los precios, se calcula la desviación estándar (O), que por definición es la volatilidad histórica en los precios. Ésta se interpreta como el cambio esperado en los precios de periodo a periodo.

**La volatilidad histórica** representa la evolución de los precios en el pasado y refleja la resolución de los factores de oferta y demanda. También existe una **volatilidad implícita** que representa las previsiones del mercado sobre la probable evolución del precio de un producto en el futuro. Los datos sobre los que se calcula la volatilidad histórica pueden no reflejar la situación actual o prevista de la oferta y la demanda. Por tal motivo, la volatilidad implícita tiende a ser más sensible a la situación actual del mercado. Se le dice "implícita" porque, tratándose de acontecimientos futuros, no puede observarse sino solamente deducirse a partir del precio de contratos derivados, tales como "opciones".

### 4.4 Evolución de la volatilidad de precios del café

En el gráfico (A) se muestra la gran volatilidad del precio internacional mensual del tipo "otros cafés arábicos suaves" en cuya clasificación se encuentran los cafés de origen peruano, centroamericano, ecuatoriano, etc., durante el periodo de enero 2001 a marzo 2015. En este gráfico se puede observar un periodo con una desviación estándar promedio de 5,3% entre los años 2001 al 2013, pero la volatilidad se vuelve extrema desde febrero de 2014 hasta marzo 2015, cuando la desviación estándar alcanza un promedio de 9,5%, con picos de 11% entre diciembre a enero de 2015.

Si bien, entre el 2000 al 2004 fué un periodo muy crítico para los productores cafetaleros, ante los bajísimos precios internacionales respecto a las últimas décadas en respuesta a la sobreproducción mundial, el gráfico no deja de mostrar aún en estas circunstancias

<sup>2/</sup> IICA - Comportamiento Histórico de Precios. Nota Técnica. Joaquín Arias Segura.

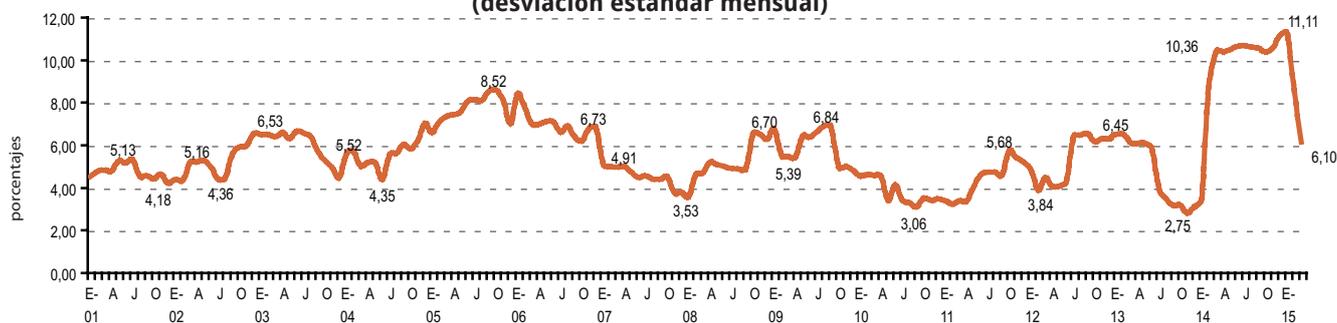
<sup>3/</sup> CEPAL-FAO-IICA 2011 Volatilidad de precios en los mercados agrícolas (2000 – 2010): implicaciones para América Latina y opciones de políticas. Boletín CEPAL/FAO/IICA Número 1, 35pp.

<sup>4/</sup> Vanessa Fernandez, *Commodities agrícolas y biocombustibles*. <http://www.barcelonaschoolofmanagement.upf.edu/documents/Tesis-Commodities-agricolas-y-biocombustibles.pdf>

<sup>5/</sup> Aunque existen varios criterios y definiciones para medir la volatilidad, una medida convencional es la desviación estándar de los cambios en los precios.



**Gráfico A: VOLATILIDAD DEL PRECIO INTERNACIONAL DE “OTROS CAFÉS ARÁBICOS SUAVES”  
(desviación estandar mensual)**



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

la elevada volatilidad del mercado, que mes a mes refleja una tasa promedio del 5,1%. En los siguientes años (2005), los precios internacionales tienden a incrementarse de una manera sostenida, ante una menor oferta de café, por problemas climatológicos en el Brasil, por la especulación de los fondos de inversión y por un aumento en el consumo mundial de café.

Es en este contexto, la volatilidad de los precios del café llegó a un alto nivel entre los meses de mayo 2005 y enero 2006, con un promedio de 8,2%, debido al fluctuante comportamiento de los precios internacionales que se incrementan y posteriormente caen en picada hasta el mes de setiembre de 2005, para luego reiniciar su recuperación. En los siguientes meses de 2007 al 2013 la volatilidad será casi similar a los niveles de los años anteriores, siendo esta en promedio de 5,0%.

La volatilidad obtuvo su máxima expresión en el 2014, con un promedio de 10,3% y un pico en diciembre con 11,1%. Lo cual refleja la inestabilidad de los precios que caen y alcanzan los niveles más bajos de los últimos años en el mes de nov-dic 2013, iniciando una importante recuperación de los precios del café a partir de febrero de 2014 hasta noviembre del mismo año. Esta alta volatilidad se observa desde diciembre 2014, al venirse abajo los precios internacionales, hasta la fecha, con una volatilidad promedio de 8,6%.

Los factores que incidieron en la caída de los precios han sido, las especulaciones en bolsa sobre el volumen de cosecha de Brasil en la campaña 2014/2015 y las perspectivas de la próxima campaña, que con un buen clima y abundante lluvia, se prevé va ser buena, lo cual ha generado mucho nerviosismo en los llamados fondos de inversión; asimismo el fortalecimiento del dólar frente al real, que ha incentivado a mayores exportaciones del Brasil hacia los EEUU y los suficientes stocks disponibles para cubrir una menor producción de café en esta última campaña.

**Metodología de cálculo de la volatilidad de los “otros cafés arábicos suaves”**

En el siguiente cuadro se resume la metodología empleada y su procedimiento del cálculo de la volatilidad histórica de los precios mensuales de los “otros cafés arábicos suaves”, para el periodo comprendido entre diciembre 2010 a marzo 2015. En las columnas (3) y (4) se calculan los cambios logarítmicos de los precios mensuales, para finalmente concluir en la columna (5)

con la desviación estándar de cambios en los precios, es decir la volatilidad histórica de los precios mensuales de “otros cafés arábicos suaves” para diciembre 2014 es igual a 11,11%, esto indica que se espera que los precios cambien hacia arriba o hacia abajo en 11,11% de un mes al siguiente en el mercado internacional.

**Cálculo de la Volatilidad de los Precios Mensuales del Café Arábico Suave**

Diciembre 2010 - Marzo 2015

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Periodo	Precio centavos US\$/libra	Pt / Pt-1	Ln (Pt / Pt-1) *100	Volatilidad Mensual (desviación estándar) $\sigma(\ln(Pt / Pt-1)*100)$
Dec-10	248,17	1,06	6,10	3,43
Dec-11	236,71	0,97	-3,48	5,17
Dec-12	152,74	0,96	-4,59	6,25
Dec-13	125,97	1,03	3,19	3,05
Jan-14	132,73	1,05	5,23	3,41
Feb-14	173,64	1,31	26,87	8,68
Mar-14	214,09	1,23	20,94	10,36
Apr-14	223,48	1,04	4,29	10,32
May-14	214,20	0,96	-4,24	10,45
Jun-14	197,89	0,92	-7,92	10,60
Jul-14	196,90	0,99	-0,50	10,62
Aug-14	212,97	1,08	7,85	10,56
Sep-14	210,53	0,99	-1,15	10,51
Oct-14	225,29	1,07	6,78	10,33
Nov-14	209,38	0,93	-7,32	10,52
Dec-14	193,60	0,92	-7,84	11,11
Jan-15	190,00	0,98	-1,88	11,20
Feb-15	178,89	0,94	-6,03	8,53
Mar-15	160,74	0,90	-10,70	6,10

\*Desviación estándar (calculado para un periodo de 12 meses = 1 año)  
Fuente: OIC  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

En el gráfico (B) se muestra la volatilidad del precio mensual pagado al productor peruano (en chacra) para el periodo enero 2001 a febrero 2015. Los índices que se observan son más pronunciados que la volatilidad de los precios internacionales, fluctuando desde un 6% hasta un 20% en promedio.



**Gráfico B: VOLATILIDAD DEL PRECIO EN CHACRA DE CAFÉ GRANO  
(desviación estándar mensual)**



Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

En la medida que los precios en chacra guardan una correlación lineal de 0,917% respecto a los precios internacionales (otros cafés arábicos suaves) el comportamiento de estos últimos precios va incidir de una manera directa en el comportamiento de los precios nacionales.

En ese sentido, la volatilidad de los precios nacionales se va acentuar en el mercado local, originado no solo por factores exógenos, sino también por factores internos, como es el caso del narcotráfico y la competencia con los precios de la hoja de coca, del cual es un producto alternativo; asimismo el costo del transporte está ligado a la evolución del costo del petróleo; también la disponibilidad de medios para unir las zonas de producción con el mercado; otro factor será la política cambiaria del país que a lo largo de los años ha afectado directa o indirectamente al productor cafetalero, etc.

**Metodología de cálculo de la volatilidad del café en grano en chacra**

En el siguiente cuadro se resume la metodología empleada y su procedimiento del cálculo de la volatilidad histórica de los precios mensuales del café en grano en chacra, para el periodo comprendido entre diciembre 2010 a febrero 2015. No cabe duda que es muy elevada la volatilidad de los precios en chacra.

**Correlación de los precios en chacra (nacional) y los precios internacionales**

El café es uno de los principales productos de exportación del país, su precio cotizado en chacra guarda una alta correlación respecto al precio internacional de los "otros cafés arábicos suaves" como se muestra en el gráfico C, en la que se observa una correlación positiva, con un índice igual a 0,9176.

Esta alta correlación indica que en la medida que el café peruano sólo es tomador de precios en el mercado mundial, el comportamiento de los precios internacionales incidirán fuertemente en el comportamiento de los precios internos.

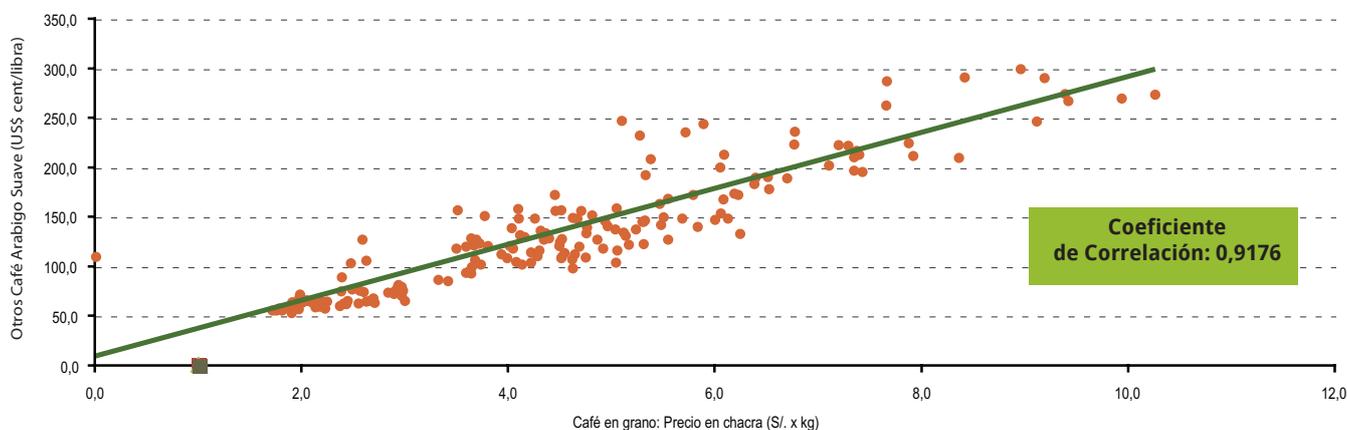
**Cálculo de la Volatilidad de los Precios en Chacra Mensuales del Café en Grano  
Diciembre 2010 - Marzo 2015**

(1) Periodo	(2) Precio S/, X kg	(3) Pt / Pt-1	(4) Ln (Pt / Pt-1) *100	(5) Volatilidad Mensual (desviación estándar) $\sigma(\ln(Pt / Pt-1)*100)$
Dec-10	5,09	0,97	-3,42	13,37
Dec-11	5,70	0,97	-3,05	18,81
Dec-12	4,80	0,95	-4,82	10,21
Dec-13	4,49	1,00	0,12	6,38
Jan-14	4,10	0,91	-8,99	6,53
Feb-14	4,44	1,08	7,87	6,46
Mar-14	6,08	1,37	31,47	11,01
Apr-14	7,19	1,18	16,75	11,60
May-14	7,38	1,03	2,69	11,58
Jun-14	7,34	0,99	-0,64	11,64
Jul-14	7,42	1,01	1,12	11,65
Aug-14	7,91	1,07	6,38	11,56
Sep-14	8,35	1,06	5,43	11,53
Oct-14	7,87	0,94	-5,94	10,74
Nov-14	5,37	0,68	-38,21	16,41
Dec-14	5,32	0,99	-0,94	16,42
Jan-15	5,67	1,07	6,34	16,13
Feb-15	6,11	1,08	7,51	16,12
Mar-15		0,00		

\*Desviación estándar (calculado para un periodo de 12 meses = 1 año)  
Fuente: OIC  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA



**Gráfico C: DIAGRAMA DE DISPERSIÓN DE LA CORRELACIÓN ENTRE EL PRECIO AL PRODUCTOR Y PRECIOS INTERNACIONAL DEL CAFÉ**



Fuente: Organización Internacional del Café - OIC  
MINAGRI-DGESEP-DEA  
Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEEIA

#### 4.5 IMPACTOS DE LA VOLATILIDAD Y MEDIDAS PARA ENFRENTARLA

Si bien es cierto, que los factores fundamentales que influyen en la formación de precios del café son la producción, el consumo y la evolución de las existencias. Al mismo tiempo, otros factores menos fundamentales entran también en juego en la actividad comercial y se superponen a los factores principales para influenciar en la evolución y la volatilidad de los precios del café. Justamente la volatilidad es uno de los factores que más preocupación causa a los que participan en el mercado mundial.

**Para los productores y exportadores de café**, la volatilidad es una fuente de incertidumbre con respecto a los ingresos de exportación y resulta difícil poner en práctica una buena política de ventas.

**Para los importadores**, en especial para la industria del tostado, la volatilidad dificulta a veces el control de los costos de producción.

**Para los comerciantes y poseedores de existencias**, la volatilidad puede afectar al margen de beneficios y hacer la actividad más especulativa y a veces menos atractiva.<sup>6/</sup>

##### Impacto de la volatilidad en los ingresos agrícolas:

- Dependerá de los horizontes de decisión de cada parte de la cadena productiva, ya que habrá un rezago entre las decisiones de siembra y de venta de la cosecha, lo cual representa el mayor riesgo para un productor agrícola. Un productor que toma decisiones de siembra sin conocer el precio de venta que obtendrá en seis o más meses después se expone en mayor medida a variaciones inesperadas en los precios; comparado con un comerciante del mismo producto, que toma decisiones

de compra y venta en plazos de tiempo mucho menores. Por ejemplo, tomando como referencia los precios internacionales de los "otros cafés arábicos suaves", un productor de café peruano podría enfrentar volatilidades (en chacra) de hasta 18%, mientras que para el comerciante ésta podría ser alrededor de 8% (precio internacional).

- También, dependerá de cómo evolucionen los precios de los productos finales respecto a sus insumos agrícolas. Cuando los precios de venta de los productos agrícolas son crecientes y los precios de los insumos no varían, la rentabilidad y la producción crecerán en función directa a los cambios en los precios de venta, y estarán únicamente limitados por la capacidad de respuesta de la producción a la aplicación de mayores cantidades de insumo. Por el contrario, si además crecen los precios de venta y ascienden los precios de los insumos, el aumento en la producción y la rentabilidad se dará únicamente si la subida de los precios relativos es favorable al productor.
- Asimismo, la volatilidad de los precios tiene un impacto negativo sobre la producción y la rentabilidad agrícola, ya que introduce riesgos en la actividad productiva y comercial que son vistos como un costo adicional por la empresa. Por lo tanto, mayores niveles de volatilidad ocasionan menores rentabilidades agrícolas, y asociado a ellas, menores niveles de producción, que a la vez hace que la demanda por insumos disminuya (Robinson y Bary, 1987, Torero, 2010). Las condiciones actuales de alta y creciente volatilidad son un desestímulo para invertir, innovar y aumentar los rendimientos y la productividad en la agricultura.

##### Estrategias de reducción de riesgos, para reducir el impacto de la volatilidad en los ingresos agrícolas:

- La variación rápida e insospechada de los precios agrícolas tendrá un impacto menor en tanto los productores agrícolas cuenten con canastas productivas diversificadas y en la medida que los precios en promedio no varíen en la misma dirección.

<sup>6/</sup> OIC - ICC 94-5, del 13 de setiembre de 2005. La volatilidad de los precios del café.



Es decir, un productor agrícola puede amortiguar el impacto de una disminución de precios en uno de sus productos de venta si es compensado por un aumento en el precio de otro de sus productos.

- La integración vertical de la producción puede reducir riesgos. En efecto, la volatilidad de los ingresos agrícolas será menor en aquellos productores que abarquen dos o más procesos productivos, siempre y cuando los precios no estén perfectamente correlacionados. Y además, que la volatilidad en los precios del producto final sea lo suficientemente menor a la de los productos intermedios. Café en grano, café tostado envasado, café soluble.
- La existencia y participación en mercados de futuro no siempre está al alcance del productor agrícola. Incluso en Estados Unidos donde este tipo de instrumentos son más conocidos, el uso de coberturas contra riesgos por variación de precios es mucho menor a lo esperado, debido principalmente a que la decisión de participar en los mercados de futuro está altamente influenciada por el costo de participar en este tipo de mercados. Sin embargo, se sabe que entre más expuesto esté un productor a distintos riesgos (de producción, de mercado y financieros) más incentivos tendrá en buscar coberturas. Productores con altos niveles de endeudamiento, mayores probabilidades de iliquidez o de obtener ganancias menores a su capital inicial (bancarrotas), estarán en mayor disposición de utilizar instrumentos de cobertura (futuros, opciones, swaps, forward, etc.). En todos los casos, la cantidad óptima de cobertura (que reduce al mínimo los riesgos) siempre es mucho menor al 100% de la producción (Arias et al., 2000).

### Estrategias de política para enfrentar la volatilidad en general

#### En América Latina

Las respuestas de los países de la región a la volatilidad de precios agrícolas presenta algunos rasgos en común: los gobiernos tienden a intervenir en mayor medida cuando los precios suben que cuando bajan; es decir, se ha dado relativamente más importancia a la inflación y al consumidor que al productor y a la estructura productiva agrícola. Asimismo, las medidas de política, en términos generales, se han centrado principalmente en el corto plazo y en menor medida en la atención de problemas estructurales, siendo que el buscar soluciones a estos problemas podría reducir significativamente la vulnerabilidad de los países a la volatilidad de precios.<sup>7/</sup>

Algunas de las respuestas de política que se han seguido en América Latina se enfocan en contrarrestar directamente el alza de los precios de los alimentos, ya sea a través de la eliminación

de aranceles, o del establecimiento de restricciones a las exportaciones, la fijación de precios, operaciones estatales en los mercados, o el establecimiento de acuerdos entre el gobierno y el sector agroindustrial privado. Otras políticas han intentado mitigar la exposición a riesgos de grupos específicos (bandas de precios, en el caso de Perú, Chile, Colombia, Ecuador) y contrarrestar el impacto negativo de las alzas de precios sobre poblaciones vulnerables (ayuda alimentaria, transferencias de ingresos condicionadas, alimentación escolar, programas de alimentación por trabajo, trabajo temporal, y varios otros programas sociales).

#### En algunos países desarrollados

La volatilidad de precios, ha estado presente desde hace décadas en la política agroalimentaria de los países desarrollados. Éstos han, tradicionalmente, desarrollado políticas arancelarias y/o de comercialización contra-cíclicas con el objetivo de estabilizar los ingresos de los productores agrícolas.

Asimismo, dichos países han implementado programas sociales de apoyo a los grupos de población de escasos recursos. Recientemente, la creciente preocupación por la volatilidad de precios agrícolas ha sido incorporada de manera explícita en la preparación de la nueva Política Agraria Común (PAC), y también ha pasado a formar parte de las discusiones de la Ley Agrícola de los Estados Unidos (Farm Bill) de Estados Unidos; también es tema central de la Cumbre de Ministros de Agricultura del G-20.

**Unión Europea.-** A partir del 2013 hacia adelante se ha replanteado la PAC. La PAC, anterior había mantenido medidas para enfrentar los problemas ocasionados por la volatilidad de precios cuando éstos bajan a niveles comprometedores, como la compra de excedentes. Ahora tenemos los "pagos directos" que garantizan una estabilidad mínima a las rentas de los agricultores; es decir la sostenibilidad a largo plazo de las explotaciones y que sean menos vulnerables ante las fluctuaciones de precios. A nivel de la UE, los pagos directos representan por término medio el 30 % de la renta agrícola. Pero estos últimos años, durante los períodos de crisis, los pagos directos han podido representar más del 60 % de la renta agrícola, por ejemplo en Suecia, Irlanda o Dinamarca durante la crisis de 2008/09.

Además de garantizar que los agricultores produzcan lo que demandan los mercados, la PAC también cuenta con mecanismos —redes de seguridad— para evitar que una crisis económica, sanitaria o climatológica destruya sectores productivos enteros. Entre ellos figuran la intervención pública (compras efectuadas por los organismos nacionales de intervención para retirar los excedentes del mercado) y las ayudas al almacenamiento privado (para estabilizar los mercados). En el marco de las decisiones de junio 2013, estos mecanismos se han modernizado. Las crisis son cada vez más frecuentes y más graves que en el pasado, se ha creado una reserva específica para hacer frente a las crisis que superen el funcionamiento normal de los mercados, junto con un mecanismo de emergencia más sólido. Además, se han puesto en marcha ayudas para favorecer la creación de mutualidades y mecanismos de garantía, a fin de ayudar de este modo a los agricultores a prevenir y capear las crisis.<sup>8/</sup>

<sup>7/</sup> Boletín CEPAL/FAO/IICA, N° 1/2011- Volatilidad de los precios en los mercados agrícolas (2000-2010)

<sup>8/</sup> Política Agrícola Común Europea 2013, Comisión de las Comunidades Europeas. [http://ec.europa.eu/agriculture/cap-for-our-roots/cap-in-depth/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/cap-for-our-roots/cap-in-depth/index_es.htm)



**Estados Unidos.-** Como en las Farm Bill anteriores, la actual, que cubre el periodo 2014-2018, ha implementado nuevos mecanismos de seguridad para los productores agrícolas, principalmente la cobertura de precios e ingresos, el programa de "Asistencia a Desastres Agrícolas", y fondos para fortalecer los programas de apoyo al Sector Lácteo, Algodón y Azúcar.

Bajo la nueva Ley, el productor agrícola estadounidense debe elegir entre el programa de "Cobertura de Pérdidas por Precios" (PLC, por sus siglas en inglés) y el programa de "Cobertura de Riesgos Agrícolas" (o ARC: en esencia, una cobertura a los ingresos). La decisión es irreversible, y aplica para todo el periodo 2014-2018. A los productores que no elijan alguno de los dos, la Ley les confiere automáticamente los beneficios del programa PLC a partir del 2015. El presupuesto asignado a estos dos programas para los próximos cinco años es de US\$11 643 mil millones, una reducción de 45% con respecto a los tres programas eliminados (pagos directos, pagos contra-cíclicos y ACRE).<sup>9/</sup>

#### **Políticas nacionales para el productor bajo una estrategia de corto y largo plazo**

Las acciones que tomen los países para hacer frente a la volatilidad dependerá de múltiples factores, como las características económicas propias de cada nación, su grado de vulnerabilidad ante shocks externos, su status de exportador o importador neto, sus propios objetivos de política, su disponibilidad de recursos, etc. Es conveniente, sin embargo, buscar un balance entre las medidas de emergencia que deban tomarse, en el corto plazo, y la atención de problemas estructurales que permitan, en el mediano y largo plazo, aumentar la producción agrícola nacional, con énfasis en el pequeño productor, dado su gran potencial para incrementar la producción de alimentos y para mejorar la seguridad alimentaria a nivel de hogar, local, e incluso nacional.

En el documento conjunto de la CEPA/FAO/IICA,<sup>10/</sup> indica que para aplicar medidas de política orientadas a favor de los productores (muchos de los cuales entran dentro del segmento de los consumidores más vulnerables) se debe aplicar medidas temporales:

**En el corto plazo,** cuando los precios caen por debajo de las expectativas que tuvieron cuando decidieron sembrar, se debe evaluar la introducción de medidas alternativas, como la adopción de pagos directos, programas de cobertura y de seguros agrícolas, agricultura por contrato, compras gubernamentales para los programas sociales, difundir la información de los precios en los mercados entre los agricultores del país, etc.

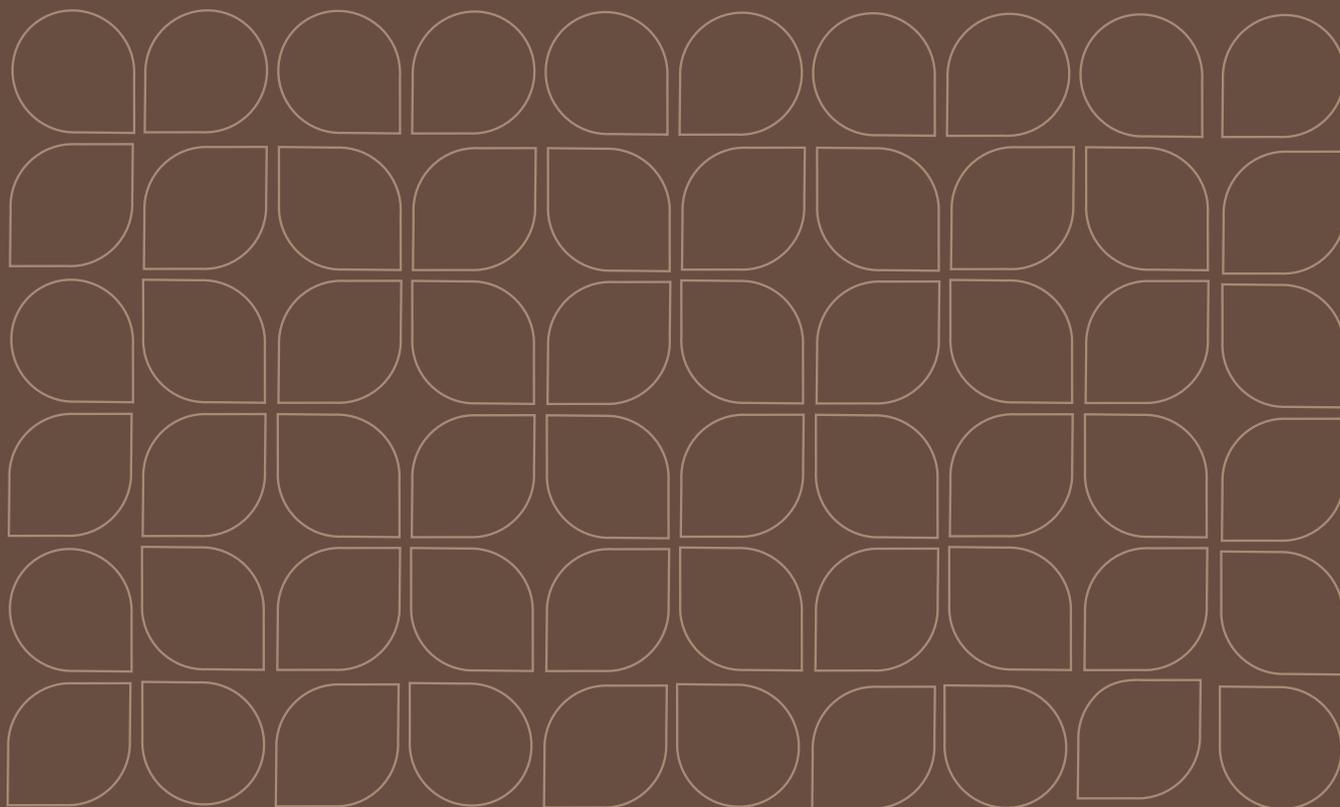
**En el largo plazo,** se debe partir por revalorar el papel de los productores en las economías de la región. Se debe revisar las tendencias de precios agrícolas internacionales de largo plazo, más que señales de precios de corto plazo, para definir estrategias agrícolas en cada país. Por la gran heterogeneidad de la agricultura al interior de nuestro país, es necesario desarrollar tipologías de productores para, con base en ellas, diseñar instrumentos de política diferenciados que facilitarían el desarrollo de estrategias de mercado que permitan enfrentar la volatilidad de precios. Es decir, las políticas que requieran los grandes productores serán muy distintas de aquéllas más idóneas para los pequeños productores.

En el caso del café, una tarea aún pendiente es la consolidación y ampliación del consumo interno de café, el incremento de su productividad, una mayor producción de cafés especiales u orgánicos, componentes que pueden contribuir a disminuir la vulnerabilidad de los productores cafetaleros a los "shocks de precios".

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO

<sup>9/</sup> Nueva Ley Agrícola de los Estados Unidos 2014 - 2018. USDA-EEUU.

<sup>10/</sup> Ver pie de página 7.



[www.minagri.gob.pe](http://www.minagri.gob.pe)

Jr. Yauyos No 258 / 262. Cercado de Lima.  
Lima 1 - PERÚ  
Telf.: (511) 209-8800 (anexos: 4231 / 4235)

