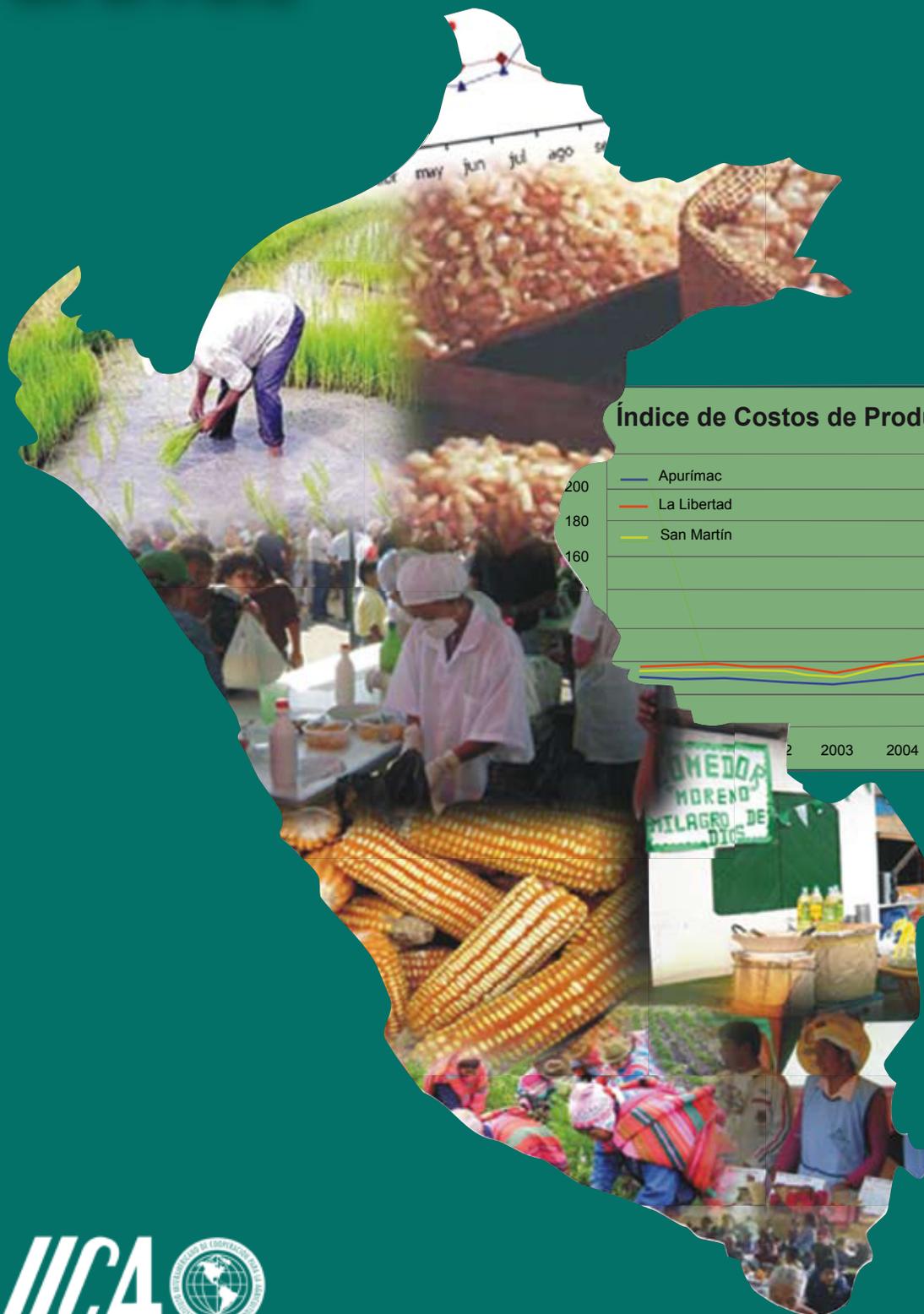
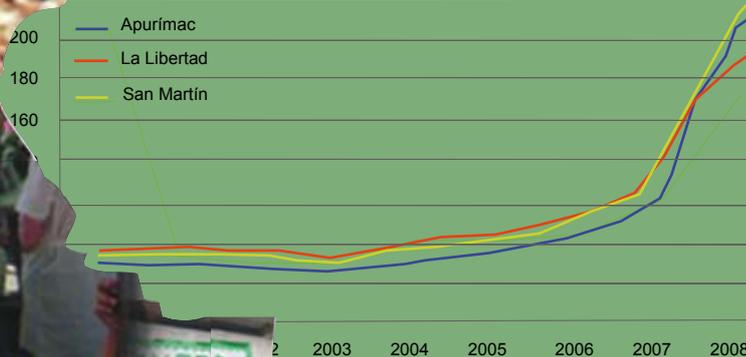


# La variación de precios y su impacto sobre los ingresos y el acceso a los alimentos de pequeños productores agrarios en el Perú



Índice de Costos de Producción por Hectárea









# LA VARIACIÓN DE PRECIOS Y SU IMPACTO SOBRE LOS INGRESOS Y EL ACCESO A LOS ALIMENTOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS EN EL PERÚ

Joaquín Arias Segura  
Carlos Vargas Mas

© Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). 2010

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int> y <http://www.iica.int/peru>

**Coordinación editorial:**

Julio Paz Cafferata y Joaquín Arias Segura

**Diagramado, Diseño y Corrección de estilo:**

Marco Antonio Bustamante Bejarano

**Impresión:**

MGS Comercial Gráfica SRL.

Las ideas y planteamientos expresados en este documento son propios del autor y no representan necesariamente el criterio del IICA.

Arias Segura, Joaquín

La variación de precios y su impacto sobre los ingresos y el acceso a los alimentos de pequeños productores agrarios en el Perú / Joaquín Arias Segura, Carlos Vargas Más – Lima: IICA, 2010.  
80 p.; 29 x 21 cm.

ISBN13: 978-92-9248-194-0

1. Productos agrícolas - precios 2. Precios del mercado 3. Productos agrícolas 4. Explotación en pequeña escala 5. Seguridad alimentaria 6. Mercados 7. Perú I. Vargas Más, Carlos II: IICA III. Título

AGRIS  
E70

DEWEY  
338.1985

Lima, Perú  
2010

# Contenido

RECONOCIMIENTOS .....	9
PRESENTACIÓN .....	11
INTRODUCCIÓN .....	13
1. COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS .....	15
1.1 Evolución de los precios internacionales de los productos agrícolas .....	15
1.2 Evolución de los precios internos .....	18
1.2.1 Precios al productor (precios en chacra) de productos agrícolas .....	18
1.2.2 Evolución de los precios al consumidor .....	20
1.2.3 Cambios en los precios de la canasta de consumo de alimentos .....	21
1.3 Relación entre los precios internacionales y los precios internos.....	23
2. SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL PERÚ ANTE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA.....	25
2.1 Condiciones de disponibilidad de alimentos.....	26
2.1.1 Autosuficiencia alimentaria .....	26
2.1.2 Oferta doméstica de calorías .....	27
2.2 Condiciones de acceso – país a los alimentos.....	28
2.2.1 Balanza comercial alimentaria .....	28
2.2.2 Reservas internacionales .....	28
2.3 Condiciones de acceso individual a los alimentos .....	29
2.3.1 Nivel de pobreza .....	30
2.3.2 Ingreso nacional bruto e importaciones.....	30
2.3.3 Niveles de empleo y salarios .....	31
2.3.4 Ingreso agropecuario.....	31
3. EFECTO DEL INCREMENTO DE LOS PRECIOS EN LOS INGRESOS NETOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS.....	33
3.1 Análisis regional y canastas seleccionadas.....	34
3.1.1 La Libertad.....	34
3.1.2 Apurímac .....	35
3.1.3 San Martín .....	36

3.2 Cambios en el valor bruto de la producción .....	38
3.2.1 Evolución del índice de precios al productor .....	39
3.2.2 Evolución de los rendimientos.....	41
3.2.3 Evolución del área cosechada.....	43
3.3 Cambios en los costos de producción .....	44
3.3.1 Relaciones insumo-producto .....	44
3.3.2 Costos de insumos transables por hectárea .....	45
3.3.3 Índice de precios de los insumos .....	46
3.4 Cambios en los ingresos netos agrícolas.....	48
3.4.1 Efecto del cambio en los precios relativos .....	49
3.4.2 Efecto de los cambios en los precios relativos y de los rendimientos .....	50
<i>Apurímac</i> .....	50
<i>La Libertad</i> .....	51
<i>San Martín</i> .....	53
3.5 Una mirada por productos y regiones.....	54
3.6 Cambios en los ingresos no agrícolas.....	56
3.7 Cambio en los ingresos totales: agrícolas y no agrícolas.....	58
4. INDICADORES DE PERCEPCIÓN DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES .....	61
4.1 Descripción de la muestra.....	61
4.1.1 Género .....	61
4.1.2 Edad .....	62
4.1.3 Propiedad de la tierra .....	62
4.1.4 Tamaño de la explotación.....	62
4.1.5 Principal fuente de ingreso.....	63
4.1.6 Destino de la producción .....	63
4.1.7 Mano de obra utilizada.....	64
4.2 Percepción sobre los precios de productos e insumos .....	65
4.2.1 Precios de venta de los principales productos.....	65
4.2.2 Opinión acerca de los precios de los insumos .....	65
4.3 Cambio en la situación económica (últimos 12 meses) .....	66
4.3.1 Expectativas sobre la rentabilidad en los siguientes 12 meses.....	67
4.3.2 Medidas adoptadas por los agricultores para enfrentar la situación: .....	67
4.4 Medidas ante la subida de los costos de producción.....	68
4.5 Otras medidas.....	68
4.6 Respecto a los cambios en el consumo.....	69
4.6.1 Abastecimiento de alimentos .....	69
4.6.2 Cambio en el consumo de alimentos.....	69
4.7 Percepción sobre medidas de políticas del Estado .....	70
5. CONCLUSIONES .....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXO .....	75

# Reconocimientos

Este documento es parte de un trabajo hemisférico liderado por la Dirección de Políticas y Comercio de la Sede Central del IICA, en coordinación con la Dirección de Liderazgo Técnico y Gestión del Conocimiento.

La coordinación técnica general de esta publicación fue responsabilidad de Joaquín Arias del IICA y de Julio Paz, ex Director de Políticas y Comercio del IICA, ahora consultor independiente.

Se agradece la asistencia técnica brindada por Yessica Ochoa (consultor independiente) en el procesamiento de información estadística y de las encuestas.

En la redacción final del documento se contó con el invaluable apoyo de Ángela Durán (consultor IICA).

Maria Elena Rojas del Ministerio de Agricultura apoyó en la definición de los primeros lineamientos para el estudio en los tres departamentos seleccionados.

Finalmente, un reconocimiento especial a las comunidades y líderes agrarios en La Libertad, San Martín y Apurímac por su apoyo incondicional en el suministro y recolección de información de campo.



# Presentación

Entre los años 2007 y 2008, el drástico aumento de los precios internacionales de los productos agrícolas básicos provocó en los gobiernos latinoamericanos distintas reacciones de emergencia orientadas a tratar de contener o amortiguar el impacto sobre los consumidores nacionales, con especial énfasis en los más pobres. Se han realizado muchos estudios desglosando las causas de esta coyuntura; sin embargo, poco es lo que se ha tratado sobre su posible impacto en los productores agrícolas o, en general, sobre la cadena productiva de los distintos rubros agrícolas.

El alza de los precios trajo consigo desarreglos en la forma en que se venía desarrollando la agricultura y el comercio internacional de sus productos. Estos efectos han sido positivos para algunos productores; negativos para otros. Aun cuando en los últimos meses los precios internacionales han tendido a la baja, las perspectivas que se pronostican podrían implicar que en el mediano plazo pueda ocurrir una nueva alza. Los pronósticos sugieren que los hechos recientes y futuros estarían contribuyendo a romper la tendencia decreciente de los precios “reales” agrícolas (o términos de intercambio de productos agrícolas vs. no-agrícolas), prevaleciente en, al menos, las últimas tres décadas.

Ante esta situación surgen varias preguntas: ¿Se han transmitido los precios internacionales hacia los mercados nacionales (mayorista, productor, consumidor)? ¿Qué ha pasado con los ingresos de los agricultores? ¿Cuánto ha llegado a manos de los productores en las distintas regiones de los países? y finalmente, ¿Qué impacto han tenido sobre la pobreza rural?

Bajo este entorno, el poder cuantificar el efecto que el alza de los precios internacionales ha tenido sobre el ingreso de las familias rurales a nivel de territorios permitiría desarrollar políticas o programas específicos dirigidos a las poblaciones más vulnerables.

El presente documento realizado en Perú, es parte de una serie de estudios llevados a cabo en otros cuatro países de América Latina (Uruguay, Ecuador, El Salvador y Costa Rica) siguiendo una metodología común que pretende inferir la realidad de la transmisión de precios en las familias rurales.

Esperamos que esta publicación sea de utilidad a las autoridades públicas, a los productores y consumidores de alimentos, y en general a la sociedad civil del Perú, y coadyuve a generar políticas más efectivas de acuerdo a las necesidades del país.

*James French*  
*Director (e) de Políticas y Comercio del IICA*

*Freddy Rojas Pérez*  
*Representante Oficina del IICA - Perú*



# Introducción

A partir del año 2005 los precios internacionales de los *commodities* agrícolas experimentaron un incremento que alcanzó su nivel máximo hacia mediados del año 2008. Cuando los pronósticos indicaban que los precios seguirían incrementándose, estos cayeron a consecuencia de la crisis financiera internacional; sin embargo, no bajaron a los mismos niveles de 2005. Aunado a este incremento, también aumentó la volatilidad. Es decir, hoy es más difícil predecir o anticipar, al momento de la siembra o de la decisión de invertir, cuáles serán los precios de venta de los productos agrarios.

La volatilidad de los precios internacionales de los *commodities* agrícolas se ha reflejado en los precios del mercado peruano, aunque en menor magnitud y con algunos meses de rezago que en otros países, puesto que en el proceso de formación de precios internos influyen otros factores más. Del mismo modo, así como aumentaron los precios de venta también lo hicieron los precios de las materias primas.

Es en este contexto que surgió la necesidad de elaborar el presente documento, cuyo objetivo es medir el impacto de la variación de los precios internacionales agrícolas sobre el ingreso real de los pequeños productores del Perú, tomando como referencia tres departamentos representativos de las tres regiones naturales del Perú y donde la pequeña agricultura es importante: La Libertad, Apurímac y San Martín. Los tres departamentos presentan diferentes estructuras productivas, niveles tecnológicos y mecanismos de transmisión de precios.

Desde el punto de vista del consumo de alimentos, si bien este aumento de precios podría afectar positivamente al pequeño agricultor (mayores ingresos), también lo hace negativamente pues aumentan sus gastos en productos básicos con mayor valor agregado como la harina, fideos, aceite, arroz, etc.

En este estudio se utilizó, en primer lugar, una metodología de cálculo basada en la cuantificación del valor agregado neto real por hectárea a partir del cálculo de los ingresos brutos medido por el valor bruto de la producción y deduciendo los costos de los principales insumos materiales que los productores utilizan directamente; y en segundo lugar, una encuesta de opinión para evaluar la percepción de los pequeños productores del impacto del aumento en los precios sobre su situación y perspectiva económica, tanto por el lado de la producción, como del consumo de los alimentos.

Este documento de trabajo ha encontrado que en el Perú la correlación entre precios internacionales y precios domésticos no es tan alta. Por ello, los precios internos se incrementan pero no en la misma magnitud que los precios internacionales. Los resultados, en general, nos muestran un efecto positivo sobre los ingresos de los productores de los tres departamentos. No obstante, son los productores del departamento de Apurímac quienes obtuvieron el mayor incremento relativo en sus ingresos reales.

El documento consta de seis capítulos. El primero, hace una revisión de los cambios en los precios internacionales para el período 2000-2008, cambios en los precios internos para el productor peruano y precios al consumidor, tanto en frecuencia anual para el período mencionado como en frecuencia mensual para el año 2008. Asimismo, se hace una exploración de la correlación existente entre ambas series (periodicidad mensual). En el segundo capítulo, se revisa la vulnerabilidad del país a la inseguridad alimentaria, revisando varios indicadores sobre acceso-país y acceso-individual a los alimentos, así como sobre la disponibilidad de alimentos en el país, y su dependencia del mercado internacional. El tercer capítulo está dedicado a medir el efecto del cambio en los precios de los productos agrarios y de las materias primas sobre los ingresos netos agrícolas y no agrícolas. En el cuarto capítulo se presentan los resultados

de la encuesta tomada a 130 productores de los departamentos seleccionados. En el quinto capítulo se identifican y analizan las principales medidas de corto y mediano plazo adoptadas por el Estado Peruano ante la coyuntura de variabilidad de precios así como la crisis financiera y económica mundial. Finalmente, en el sexto capítulo se presentan algunas conclusiones y recomendaciones.

# Capítulo 1

# COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS

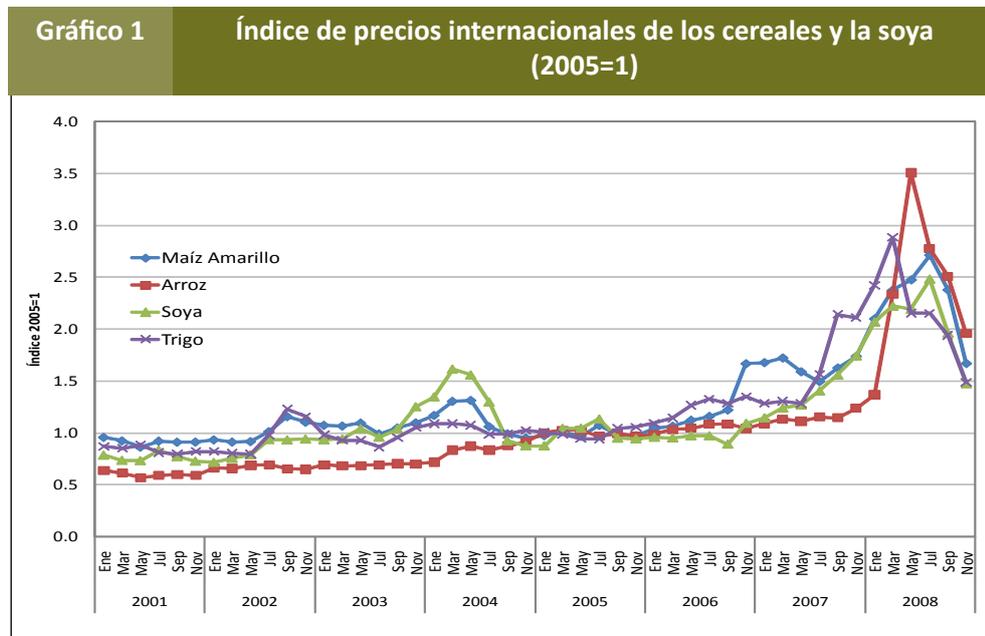
El objetivo de este capítulo es analizar la evolución reciente de los precios internacionales, principalmente de los productos agrícolas para los cuales se realiza luego el análisis de impacto sobre los ingresos netos reales de pequeños productores en el Perú. También se analiza la magnitud y velocidad con que estos se transmiten a los precios domésticos (al productor y al consumidor), estableciendo las posibles diferencias entre los mecanismos de transmisión de precios cuando se trata de productos agrícolas primarios y cuando se habla de precios de insumos directos para la producción agropecuaria.

## 1.1 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE LOS PRODUCTOS AGRÍCOLAS

El mercado mundial viene experimentando una coyuntura de variabilidad general de los precios internacionales de los diferentes *commodities*, ya sean minerales, hidrocarburos y/o alimentos. En el caso de los principales productos agrícolas, desde el año 2005 estos iniciaron un período de crecimiento que se prolongó hasta el primer semestre de 2008, fecha en que se observó una caída general de los precios debido, principalmente, a la crisis financiera internacional y sus consecuencias sobre los mercados.

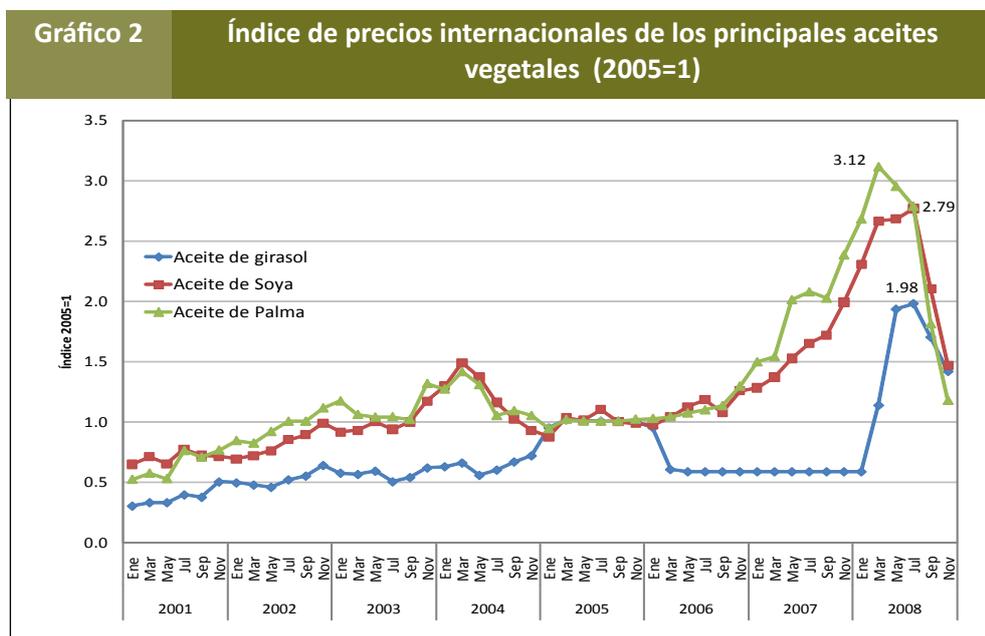
La razón de este incremento se encuentra tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda: i) la producción de biocombustibles en la búsqueda de fuentes alternativas de energía, que ha elevado la demanda de maíz amarillo duro (MAD) y de soya por parte de los países desarrollados como los EE.UU. ii) el incremento de la demanda por alimentos de países emergentes como China e India y iii) el continuo incremento en el precio de los combustibles que eleva los costos de producción de los productos agrarios. Por otro lado, las especulaciones financieras de los productos básicos agrícolas también jugaron un rol importante en el comportamiento alcista de los precios internacionales.

De acuerdo a la información de precios del Fondo Monetario Internacional (FMI), entre los años 2000 y 2008, el precio internacional de cereales como el arroz, el trigo, el MAD y la soya presentaron un comportamiento creciente (Gráfico 1). Sin embargo, es a partir del año 2005 que se observó un cambio significativo en el ritmo de crecimiento de dichos precios, llegando incluso a duplicarse en tan solo cuatro años. Una muestra de ello es el precio del MAD que en 2008 se incrementó, en promedio, un 126% respecto al año 2005. En el caso del precio del arroz; si bien este aumentó en promedio 143%, hubo meses en que llegó a triplicarse.



□ Fuente: FMI. Elaboración propia.

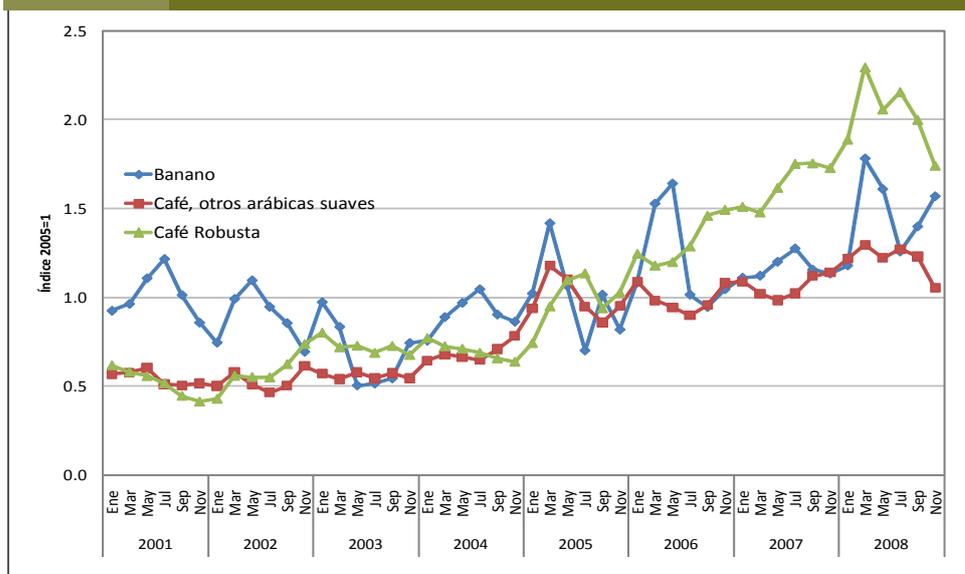
A su vez, los precios de los principales aceites vegetales -soya, palma y girasol- también experimentaron un crecimiento acelerado. Como se observa en el Gráfico 2, los precios de los tres tipos de aceites se incrementaron en más del 100% entre 2005 y 2008. Tal es el caso del precio del aceite de palma que en el año 2008 aumentó, en promedio, 134% respecto a 2005. No obstante, el precio del girasol bajó hacia finales de 2005 y es recién a inicios de 2008 que inicia una carrera ascendente, tal como lo hicieron los otros tipos de aceites.



□ Fuente: FMI. Elaboración propia.

Sobre el comportamiento en los precios de algunos cultivos tropicales como el café y el banano se puede decir que, a diferencia de los cereales, su crecimiento fue más moderado (Gráfico 3). Las variaciones de precios fueron de alrededor del 50% para el período 2008 respecto al 2005, salvo el precio del café robusta que, en promedio, se incrementó un 200%.

**Gráfico 3 Índice de precios internacionales de los cultivos tropicales (2005=1)**



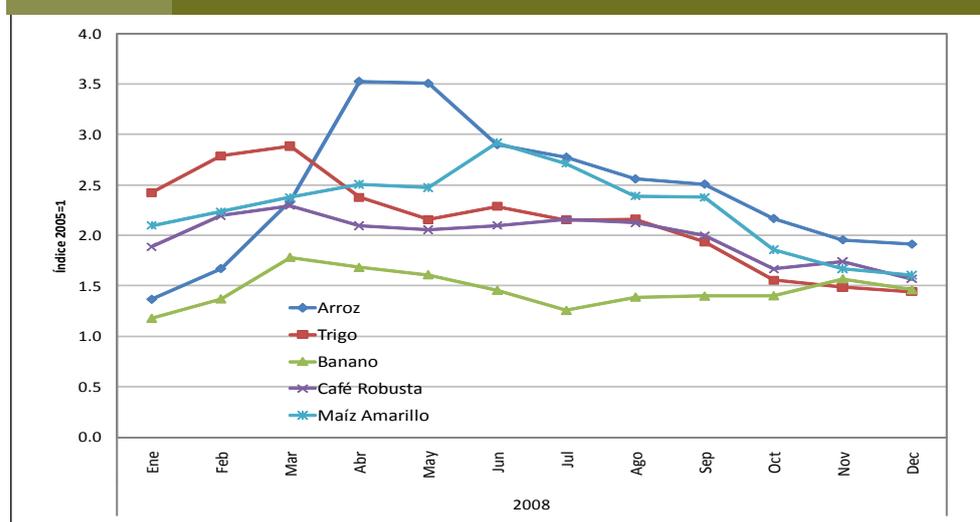
Fuente: FMI. Elaboración propia.

En el año 2008 el precio internacional de la carne -porcina, avícola, vacuna y ovina- también se incrementó aunque a una tasa menor al 15% respecto del año 2005. No obstante, se debe tomar en cuenta que los productos cárnicos han presentado problemas sanitarios (aftosa, gripe aviar, etc.) que han restringido la oferta e incrementado los precios de la carne vacuna, avícola y porcina por desplazamiento de la demanda. A partir del año 2005, se han ido superando las restricciones sanitarias y los precios se han ido estabilizando.

Un análisis mensual del comportamiento de los precios internacionales demuestra que, en los primeros meses del año 2008, los precios internacionales de los *commodities* agrícolas aceleraron su crecimiento y en algunos casos llegaron a alcanzar niveles máximos históricos. Todo parecía indicar que dichos precios se mantendrían elevados por algunos años más pero como ya se mencionó, debido a la crisis financiera internacional, estos se derrumbaron hacia la segunda mitad de 2008, tal y como ocurrió con el precio de otros *commodities* como los metales y la energía.

Como se observa en el Gráfico 4, durante el año 2008 la evolución mensual del precio internacional de los productos agrícolas como el trigo, el MAD y, en especial, el arroz caen sustancialmente a partir del segundo semestre; llegando incluso a niveles menores que los registrados a inicio del año. La excepción son el arroz y el banano cuyos precios si bien caen, no llegan a situarse por debajo de los registrados a inicio de año.

**Gráfico 4 Índice de precios internacionales de productos agrícolas mensuales en el 2008 (2005=1)**



Fuente: FMI. Elaboración propia.

Es importante destacar la evolución de estos precios agrícolas pues, como se detallará más adelante, son productos importantes en la canasta alimenticia de los pequeños productores agrícolas del Perú.

## 1.2 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS INTERNOS

### 1.2.1 PRECIOS AL PRODUCTOR (PRECIOS EN CHACRA) DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

En el Perú, los precios internos de los productos agrícolas también han experimentado un periodo de crecimiento (especialmente en los últimos tres años) como consecuencia del aumento de los precios internacionales de los productos agrícolas y de materias primas como los fertilizantes.

Por ello, a efecto de poder realizar un análisis del impacto del incremento de los precios internacionales agrícolas sobre el ingreso de los pequeños productores agrarios del Perú se han seleccionado los cultivos que mejor representan la economía agrícola del país, no sólo por su participación en el Valor de la Producción Agropecuaria (VPA), sino también por su importancia en la canasta alimenticia de cada poblador.

<b>Cuadro 1 Perú: Valor de la Producción Agropecuaria según sub-sectores y principales productos (Millones de S/. a precios de 1994)</b>									
<b>Principales productos</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008 <sup>p/</sup></b>
<b>Sector Agropecuario</b>	<b>13,941.080</b>	<b>13,934.237</b>	<b>14,702.341</b>	<b>14,987.906</b>	<b>14,989.297</b>	<b>15,777.055</b>	<b>17,093.549</b>	<b>17,653.516</b>	<b>18,841.992</b>
<b>Sub-sector Agrícola</b>	<b>8,771.483</b>	<b>8,649.996</b>	<b>9,219.496</b>	<b>9,338.363</b>	<b>9,167.896</b>	<b>9,551.187</b>	<b>10,354.415</b>	<b>10,559.033</b>	<b>11,257.456</b>
Papa	1,321.299	1,085.548	1,330.703	1,268.452	1,213.695	1,327.288	1,310.631	1,364.940	1,447.677
Arroz cáscara	682.047	729.853	761.150	767.360	663.898	888.255	850.520	876.299	1,001.373
Café	614.042	628.717	681.707	650.875	741.546	604.301	875.415	724.068	854.291
Caña de azúcar	484.681	501.717	571.945	602.117	471.811	428.227	492.200	558.959	634.884
Maíz A. Duro	390.334	429.757	421.938	446.007	399.599	406.150	414.495	456.404	499.356
espárrago	199.619	215.243	217.105	224.809	228.285	244.284	308.225	336.859	376.141
Maíz amiláceo	201.176	181.788	181.200	183.875	155.496	173.143	178.637	175.882	179.633
Trigo	93.059	90.114	92.616	94.401	84.466	88.456	94.719	89.989	102.249
Cebada grano	73.341	70.216	78.263	76.558	70.018	76.308	75.732	70.140	73.753

p/ Información preliminar

□ Fuente: DGIA-MINAG. Elaboración propia.

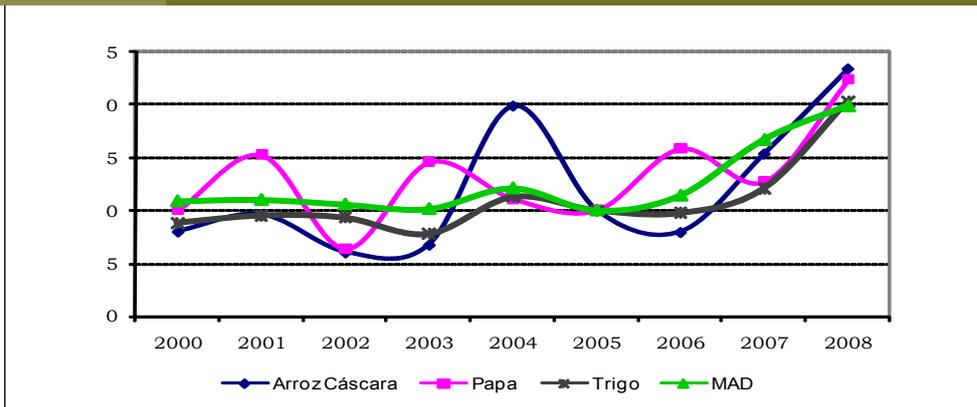
Como se observa en el Cuadro 1, el valor bruto de la producción agropecuaria creció en 6.73% en el año 2008 respecto al 2007. Por su parte, la producción agrícola creció en el mismo año 6.61% debido en gran parte al crecimiento de productos destinados al mercado interno, como el arroz y la papa; y al mercado externo y agroindustrial, como la caña de azúcar, el maíz amarillo duro y el espárrago. Cabe destacar que, durante el año 2008 se lograron registros históricos en la producción de algunos de estos cultivos como resultado, en mucho de los casos, del incremento en sus precios<sup>1</sup>.

Por otra parte, el Gráfico 5 presenta la evolución anual de los precios al productor o precios en chacra entre el periodo 2000-2008<sup>2</sup> para productos como la papa, el arroz cáscara, el MAD y el trigo. A diferencia de los precios internacionales de los *commodities*, los precios locales de estos cultivos manifestaron una tendencia al alza en el año 2006. No obstante, es en 2008 que se registraron los niveles más altos en sus precios desde el año 2000 (MINAG, 2008).

1 Notas de Estudio del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). N° 08-23 de febrero 2009.

2 Fuente: Ministerio de Agricultura (MINAG)

**Gráfico 5** Índice anual de precios al productor de cereales y papa en el Perú, 2000-2008 (2005=1)

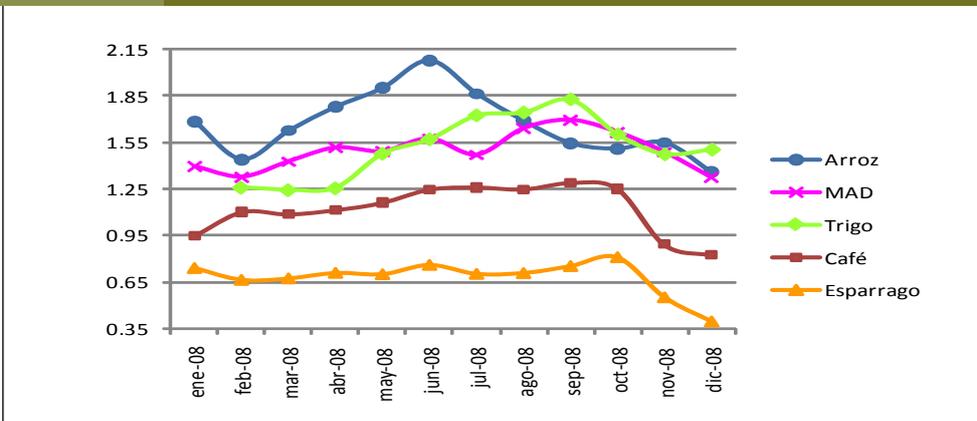


□ Fuente: DGIA-MINAG. Elaboración propia.

Entre enero y diciembre de 2008, los productos que registran mayores incrementos de precios en el Perú fueron el trigo y el arroz. El crecimiento del precio de ambos productos fue de aproximadamente 45% respecto al año 2005. Mientras tanto, el incremento del precio internacional del arroz fue superior: 150%.

No obstante, en diciembre de 2008 el precio del MAD, el arroz, el café y el espárrago fueron más bajos que en enero del mismo año (Gráfico 6). Salvo el trigo, cuyo precio si bien al igual que los otros productos cae en diciembre, se mantiene casi un 20% por encima de su precio a inicios de año. Es importante señalar, que la mayor parte del trigo producido en el Perú no es sustituto del trigo importado (G. Cuadra y C. Vargas, 2006).

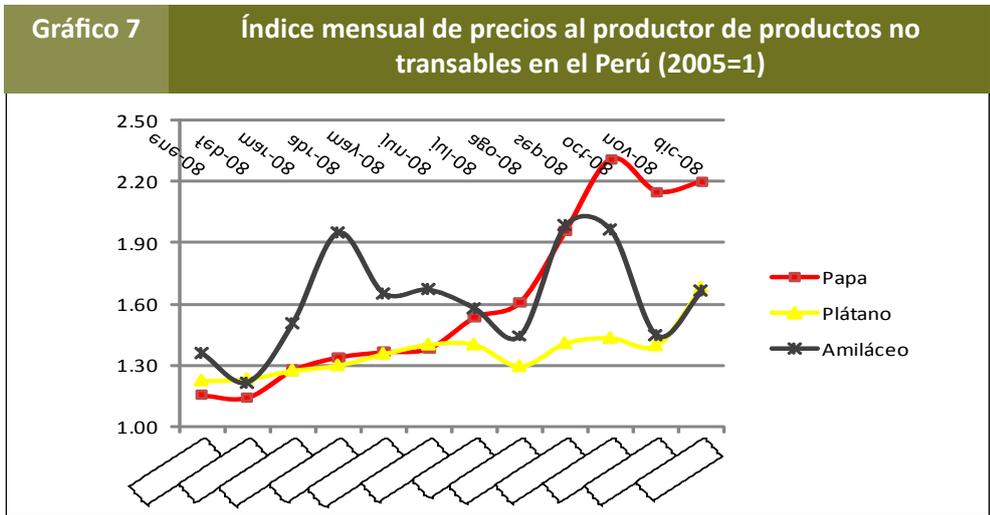
**Gráfico 6** Índice mensual de precios al productor de productos agrícolas transables en el Perú (2005=1)



□ Fuente: DGIA-MINAG. Elaboración propia.

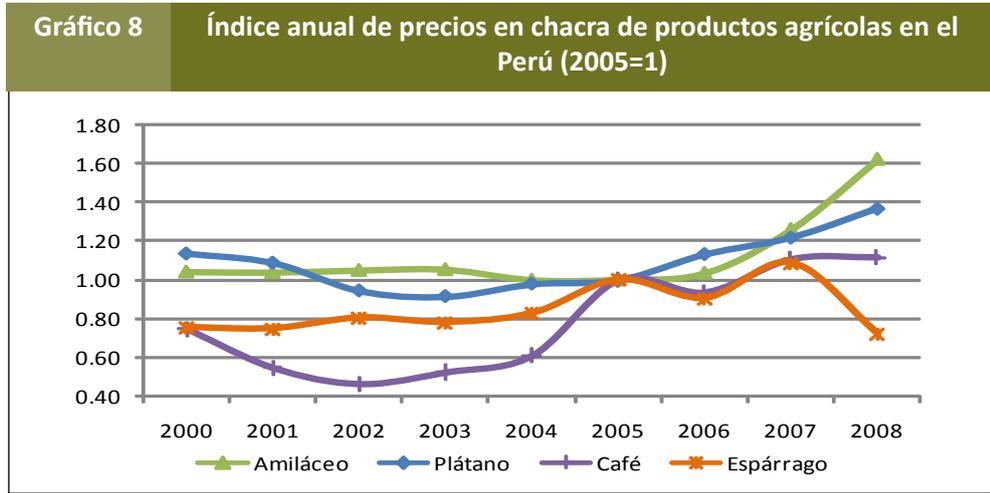
Respecto a la evolución mensual en el precio de algunos productos no transables como la papa, el maíz amiláceo y el plátano, estos han tenido un año favorable (Gráfico 7). Los niveles de precio al productor de papa alcanzan sus máximos históricos a partir de abril de 2008 acelerando su ritmo de crecimiento y llegan al mes de diciembre con casi un 80% más que su precio correspondiente al mes de diciembre del año anterior<sup>3</sup>. El maíz amiláceo también incrementó su precio, llegando a registrar un alza de más de 30% (diciembre de 2008 respecto a diciembre de 2007).

<sup>3</sup> Notar que el mayor volumen cosechado de papa se registra entre los meses de abril a junio, coincidente con la subida de precios.



Fuente: DGIA-MINAG. Elaboración propia.

El precio de los productos de exportación como el café y el espárrago no sigue la misma tendencia que el precio de los cereales y la papa. Tal es el caso del espárrago que registra una caída en el 2008, año en que alcanza los niveles más bajos del periodo.



Fuente: DGIA-MINAG. Elaboración propia.

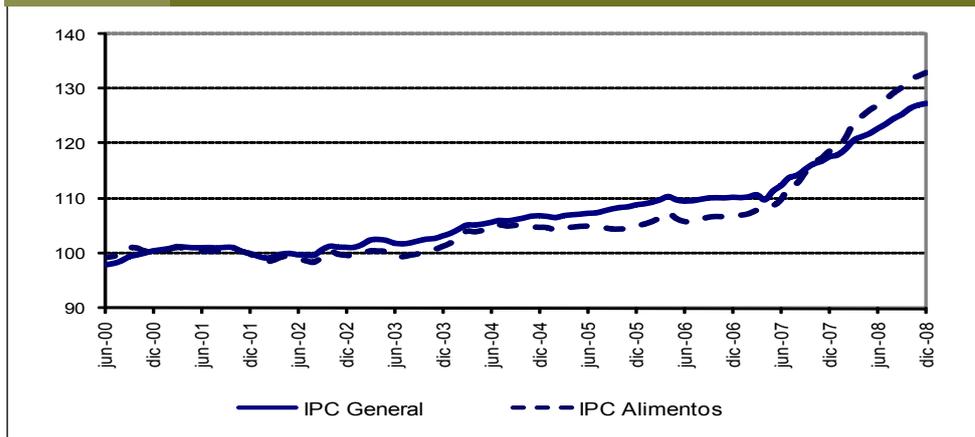
### 1.2.2 EVOLUCIÓN DE LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR

Naturalmente, a nivel del consumidor también se han sentido los efectos de los cambios en los precios de los *commodities*. El Índice de Precios al Consumidor (IPC) calculado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) refleja un incremento general de precios de la economía. Este índice se elaboró sobre un total de 768 productos habitualmente consumidos por las familias y distribuidos en 8 grandes grupos<sup>4</sup>. En el año 2008 el IPC de los *alimentos y bebidas* registra los mayores incrementos. Su comportamiento se explica tanto por el incremento de precios de productos nacionales tales como la papa y otros tubérculos y las legumbres, así como en productos que utilizan insumos importados como la harina, el pan (insumo trigo), la carne de pollo, la carne de cerdo (insumo maíz amarillo duro), etc.

La evolución mensual del IPC, entre 2000 y 2008, empieza a incrementarse notoriamente a partir del año 2007. En el Gráfico 9 se observa que el IPC de Alimentos y Bebidas es el que refleja en mayor medida la coyuntura de incremento de precios a nivel mundial, pasando de 105 en 2005 hasta 133 a finales de 2008.

4 a) Alimentos y bebidas; b) vestido y calzado; c) Alquiler de vivienda, combustible y energía; d) Muebles y enseres; e) Cuidado y conservación de la salud; f) Transportes y comunicaciones; g) Enseñanza y cultura y h) Otros bienes y servicios.

**Gráfico 9 Índice de precios al consumidor (2000-2008, base 2001=100)**

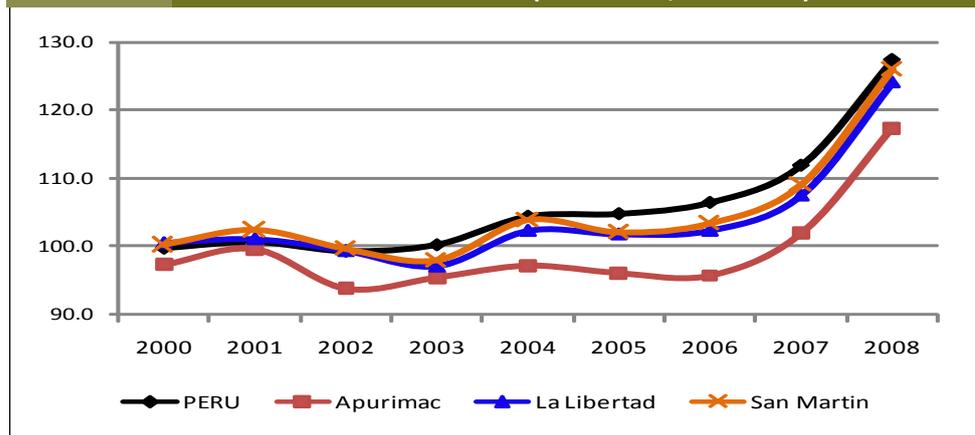


Fuente: INEI. Elaboración propia.

En las regiones seleccionadas para este estudio: La Libertad, Apurímac y San Martín; el IPC de Alimentos y Bebidas ha seguido, aproximadamente, la misma evolución que el IPC promedio a nivel nacional entre 2000-2008 (Gráfico 10); registrando, también, un mayor ritmo de crecimiento a partir del año 2007.

En el caso de los departamentos de San Martín y La Libertad, la evolución del IPC de Alimentos es muy cercana al promedio nacional. En ambos, el IPC de alimentos cae entre el periodo 2001-2003 y se recupera hacia el año 2005 al incrementarse, en promedio, un 2%. No obstante, entre los años 2005-2008, los precios de los alimentos crecen aproximadamente un 24% y 22% en San Martín y La Libertad, respectivamente. En Apurímac el comportamiento del precio de los alimentos es otro. Los precios caen desde el año 2001 hasta mediados de 2002, fecha en que se inicia una lenta recuperación que continúa hasta el año 2006. A partir de 2007 registra un comportamiento de precios al alza y el índice pasa de 96 en el año 2005 a 117 en 2008, incrementándose aproximadamente un 21%. Sin embargo, la inflación en Apurímac entre 2007 y 2008 es menor no sólo respecto al promedio nacional sino también sobre la inflación en San Martín y La Libertad.

**Gráfico 10 IPC de alimentos y bebidas. Promedio nacional y regiones seleccionadas (2000-2008, 2001=100)**



Fuente: INEI. Elaboración propia.

### 1.2.3 CAMBIOS EN LOS PRECIOS DE LA CANASTA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Con datos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del año 2004 desarrollada por el INEI, se ha obtenido la distribución del gasto en alimentos de los hogares rurales del Perú. En el cuadro a continuación se presentan los 14 productos que representan el 75% del gasto total en alimentación.

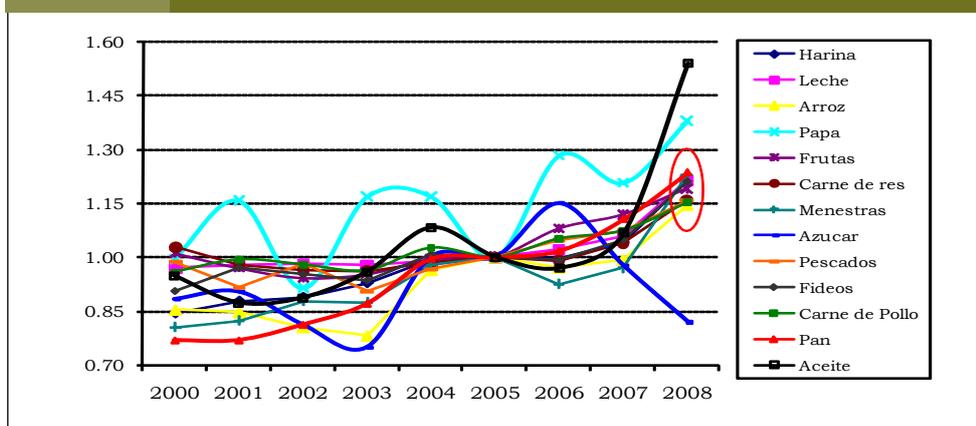
**Cuadro 2** Distribución del gasto en alimentación de los hogares rurales a nivel nacional (Año base 2004)

	Distribución del gasto en alimentos (%)
Harina	12.2
Leche	8.3
Arroz	7.3
Papa	7.1
Frutas	5.6
Hortalizas y legumbres	5.5
Carne de res	5.3
Menestras	3.9
Azúcar	3.8
Pescados y mariscos	3.3
Fideos	3.2
Carne de pollo y otras aves	3.1
Pan	3.0
Aceite	2.9
<b>Total</b>	<b>74.5 %</b>

□ Fuente: ENAHO 2004. Elaboración propia.

Para analizar los cambios en los precios de la canasta alimenticia de los hogares rurales se han extraído del IPC de Alimentos y Bebidas algunos de los productos que componen este índice y que forman parte de la canasta. La mayoría de los productos que conforman la canasta alimenticia de los hogares rurales han incrementado su precio alrededor de 20% con respecto al año 2005. Son tres los productos que presentan una evolución un poco disímil, los aceites vegetales y la papa que son los dos productos cuyos precios han experimentado mayor crecimiento (54% y 38% respectivamente) y el azúcar que es el único producto cuyo precio cae, alrededor un 20%.

**Gráfico 11** Índice de precios de los alimentos de la canasta de consumo de los hogares rurales a nivel nacional (2005 = 1)



□ Fuente: INEI, ENAHO 2005. Elaboración propia.

Como se ha podido observar, ninguno de los productos finales a los que se destinan los principales productos alimenticios de importación (carne de pollo, arroz envasado, fideos, aceite, etc.) han elevado su precio en tasas tan altas como los precios internacionales de los *commodities*, ello debido a que los precios de los productos finales dependen de la importancia del insumo en la estructura de costos y de la evolución de los precios de los otros insumos necesarios para la fabricación de dichos productos.

Después de calcular el incremento de precios de los principales productos que forman parte de la canasta de consumo de los hogares rurales<sup>5</sup> y considerando la distribución del gasto obtenida de la ENAHO (2005) como ponderador, se ha procedido a estimar el cambio en el costo de una canasta con respecto al año 2005.

<sup>5</sup> Para el restante 31% se utilizará el IPC de Alimentos y Bebidas como indicador de la variación de precios.

El Cuadro 3 muestra que la canasta alimenticia de las familias rurales incrementó su costo en el año 2008 aproximadamente un 21% con respecto a su valor en 2005. Tomando en cuenta que las familias rurales destinan el 48% de sus ingresos al rubro gasto en alimentos (según la ENAHO del INEI), entonces estimamos que un incremento del 10%<sup>6</sup> en los ingresos de las familias rurales era necesario para enfrentar los nuevos costos sin alterar su patrón de consumo.

<b>Cuadro 3 Incremento del costo de la canasta de alimentos de los hogares rurales a nivel nacional (2008/2005, %)</b>			
Canasta Hogares Rurales	Gasto (%)	Variación de Precios (%)	Variación Ponderada (%)
Harina	12	22	3
Leche	8	22	2
Arroz	7	15	1
Papa	7	38	3
Frutas	6	19	1
Carne de res	5	16	1
Menestras	4	23	1
Azúcar	4	-18%	-1
Pescados	3	16	1
Fideos	3	21	1
Carne de pollo	3	15	0
Pan	3	24	1
Aceite	3	54	2
Otros	31	23	7
Incremento del costo de la canasta		21%	
% de ingreso familiar dedicado a alimentos		48%	

□ Fuente: ENAHO 2004. Elaboración propia.

### 1.3 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS INTERNACIONALES Y LOS PRECIOS INTERNOS

En países como el nuestro, con poca participación en el mercado internacional (es decir, un país tomador de precios), es evidente que existe una relación entre los precios internacionales y los precios internos. Sin embargo, la variación de los precios internacionales no se transmite en la misma magnitud, debido principalmente a fallas de mercado y asimetrías de información.

Asimismo, en el Perú existen otros factores como la atomización de la propiedad y la débil organización de los productores que no permiten aprovechar los beneficios de las economías de escala ni obtener un mayor poder de negociación frente a los compradores. A su vez, la desarticulación e informalidad de los agentes de la cadena, la poca información y desconocimiento del mercado también explicarían en gran medida la formación de los precios internos (Vargas, 2004; pp. 151).

A fin de poder hacer una aproximación de la medida en que impactan las variaciones de los precios internacionales sobre la economía interna, se realizará un análisis de la relación del precio internacional con su respectivo precio doméstico y con el precio de su principal producto derivado/producto final. Para ello, se tomarán como objeto de este análisis algunos de los principales productos alimenticios como el arroz, el trigo y el MAD.

En primer lugar, se analizó el grado de variabilidad de los precios internacionales e internos de los referidos productos a través del coeficiente de variabilidad<sup>7</sup>(es decir, la variación con respecto al promedio), encontrándose que la mayor variabilidad la registran los precios internacionales, a excepción del MAD que es más variable en el mercado interno que en el mercado exterior (Anexo 3). Este resultado es consistente con los datos que muestran mayores porcentajes de crecimiento en las series de precios internacionales que en las series de precios internos.

<sup>6</sup> Asumiendo que no hay variación en el resto de variables (ceteris paribus).

<sup>7</sup> Medido como el cociente entre la desviación estándar y la media.

En segundo lugar, se realizó un análisis de correlación de las variaciones de los precios mensuales para cada producto durante el periodo 2000-2008. Se analizó el precio internacional con el correspondiente precio interno al productor, con el precio al consumidor de ese mismo producto y con el precio del principal derivado/producto final. Dado que, la variación de los precios internacionales no necesariamente se transmite en el mismo período, se tomaron hasta tres rezagos para el análisis de correlación. De esta manera, se pretende capturar el efecto dinámico<sup>8 9</sup>.

De los resultados del análisis de correlación, se puede observar que en general las correlaciones son bajas (por debajo de 0.5). De ello se puede deducir que los precios internacionales se transmiten parcialmente a los precios domésticos. También es necesario tomar en cuenta que la correlación aumenta en algunos casos con el segundo rezago del precio internacional; es decir, la parte de la variación del precio internacional que se estaría transmitiendo, lo hace después de dos periodos.

Respecto al análisis de cada producto, se puede observar que el precio internacional del arroz rezagado en un periodo muestra mayor correlación con el precio al consumidor del arroz corriente y envasado (0.44 y 0.40, respectivamente); así también, el precio internacional tiene mayor correlación con el precio en chacra del arroz en cáscara (0.19) después de dos rezagos.

En caso del trigo, se puede observar que el precio internacional tiene mayor correlación con el precio al consumidor del fideo envasado, harina preparada y pan francés después de dos rezagos (0.27, 0.32 y 0.32, respectivamente). Lo mismo sucede con el precio doméstico del trigo (0.15). Cabe precisar que la mayor parte del trigo nacional no compite con el trigo importado (variedad durum) pues tienen distintos usos. El trigo importado lo utiliza la industria molinera para la producción de fideos mientras que el trigo nacional (trigo pelado o morón) va dirigido en su mayor parte para el consumo directo y en menor medida para la pequeña molinería regional o artesanal (Vargas, 2006; pp. 313).

Con respecto al maíz amarillo duro, se sabe que tanto el producto importado como el nacional van dirigidos en su mayor parte a la industria avícola, por tanto se esperaría que el precio en chacra sea sensible a las variaciones del precio internacional. Sin embargo, los resultados del análisis muestran una baja correlación, la misma que aumenta después de tres rezagos (0.25); lo que indicaría que podría existir una transmisión parcial que se estaría dando con un rezago de tres meses. Asimismo, se observa una ausencia de correlación (menor a 0.1) entre el precio internacional del MAD y el precio al consumidor del pollo eviscerado. Este resultado es algo contradictorio teniendo en cuenta que el MAD representa alrededor del 25% del costo de producción del pollo, aunque podría reflejar que el comportamiento de los precios de los demás insumos (75%) evolucionó de manera diferente. También podría deberse a que los precios del pollo responden mucho más a cambios en las condiciones de la oferta y la demanda internas, no tanto externas.

Finalmente, la soya, utilizada en la elaboración de aceites vegetales, es un producto con una baja producción nacional siendo, por tanto, mayoritariamente importado. Por ello, la correlación entre el precio del producto importado y el nacional es muy baja. Sin embargo, como es de esperar, el precio internacional de la soya presenta una mayor correlación con el precio al consumidor del aceite vegetal embotellado, el cual aumentó después de dos rezagos (0.30).

De lo anterior, se puede desprender que la variación de los precios internacionales tiene una relación directa aunque baja con la variación de los precios internos (no se transmite enteramente a los precios internos) y tienen un carácter dinámico, es decir, se transmitirían parcialmente después de algunos períodos. Con respecto al efecto sobre los productos derivados/finales, la transmisión dependerá de la participación en la correspondiente estructura de costos y del comportamiento de los precios de los demás insumos, lo que podría llevar a que el efecto de la variación del precio internacional del insumo se traslade en mucho menor medida o sea nulo.

8 El detalle de los análisis estadísticos pueden ser solicitados a los autores.

9 En los trabajos de Vargas (2004 y 2006) se halló que en el mercado peruano el precio internacional del trigo y del MAD se transmiten en un periodo promedio de dos y tres meses, respectivamente.

## Capítulo 2

# SITUACIÓN DE VULNERABILIDAD DEL PERÚ ANTE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA

A raíz del comportamiento alcista de los precios de los alimentos en los últimos años, las economías en desarrollo y menos desarrolladas no han tenido otra alternativa que reforzar sus estrategias y políticas vinculadas a la seguridad alimentaria con el propósito de garantizar el abastecimiento de los alimentos.

No obstante, para definir políticas públicas sobre seguridad alimentaria como resultado de un correcto análisis del estado de situación resulta necesario tener clara su definición. De acuerdo a la FAO, la seguridad alimentaria se concibe como “la realización del derecho de toda persona a tener acceso físico, económico y social, oportuna y permanentemente, a una alimentación adecuada en cantidad y calidad, con pertinencia cultural, así como a su adecuado aprovechamiento biológico, para mantener una vida saludable y activa” (FAO, 2008). Por tanto, son tres las dimensiones a tener en cuenta en la seguridad alimentaria. La primera es la disponibilidad de alimentos, que no es otra cosa que la oferta de alimentos en un país y que proviene de la producción doméstica y/o de las importaciones. Una segunda es el acceso a los alimentos, o la habilidad de adquirirlos para el consumo, ya sea mediante la producción, la compra o a través de programas de asistencia pública. Sin embargo, los alimentos pueden estar disponibles en el país pero no necesariamente son accesibles al consumidor final. En ese sentido, la seguridad alimentaria no se refiere únicamente a producción y productividad agrícola sino también a cómo esa producción se distribuye. La tercera dimensión es el uso y aprovechamiento de los alimentos, lo que se refiere al adecuado consumo de alimentos – en cantidad y calidad. La salud, educación, calidad del agua y las políticas públicas de salud influyen en el adecuado aprovechamiento de los alimentos.

El Estado Peruano no se encuentra ajeno a esta definición, pues de acuerdo al Decreto Supremo N° 118-2002-PCM que crea la Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria, se entiende por seguridad alimentaria al acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer las necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso. Definición que incorpora los conceptos de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos.

El objetivo del presente capítulo es analizar aquellos indicadores relacionados con la seguridad alimentaria en Perú, visto desde dos perspectivas: el riesgo respecto a la disponibilidad de alimentos en el país y el riesgo respecto al acceso a los alimentos por todos los sectores de la población. En ambos aspectos se trata de identificar sus vulnerabilidades y potencialidades para hacer frente a la nueva realidad de los mercados agrícolas. Para ello se han analizado las siguientes variables: el peso de las importaciones en la oferta doméstica, la oferta doméstica de calorías frente a las importaciones, el nivel de reservas internacionales en relación a los posibles gastos requeridos para la importación de alimentos, el ingreso per cápita nacional y la tasa de crecimiento de la economía en su conjunto, entre otros indicadores <sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Ver IICA (2008) para los detalles de cálculo de estos indicadores

## 2.1 CONDICIONES DE DISPONIBILIDAD DE ALIMENTOS

### 2.1.1 AUTOSUFICIENCIA ALIMENTARIA

La oferta de los principales productos alimenticios proviene no sólo del mercado doméstico sino también de las importaciones. Las importaciones de alimentos en términos relativos a la oferta doméstica, dan una idea del nivel de autosuficiencia alimentaria y del posible riesgo de desabastecimiento de alimentos. A mayor porcentaje de abastecimiento interno se considera que menor es el riesgo de escases alimentaria en el país.

El Perú presenta una alta y creciente dependencia de la oferta doméstica a las importaciones básicamente en aceite vegetal<sup>11</sup> y cereales, pasando entre el año 2000 y 2007, de 76% a 90% en el primer caso, y de 38% a 43% en el segundo caso (Cuadro 4).

Cuadro 4		Porcentaje de dependencia doméstica de las importaciones de alimentos	
Grupo	2000	2007	
Aceite vegetal	76%	90%	
Carnes	1%	1%	
Cereales	38%	43%	
Frutas	1%	1%	
Leche	10%	5%	
Raíces	0%	0%	
Vegetales	0%	0%	

□ Fuente: IICA con datos de FAO. Elaboración propia.

Tal como se detalla en el Cuadro 5, en el año 2008 los principales productos importados en el Perú fueron el MAD y el trigo (no trigo duro). El **maíz amarillo duro**, principal producto importado durante el año 2008, es utilizado especialmente por la industria de alimentos balanceados para la alimentación de aves. Según datos del MINAG (DGIA), la producción nacional de este cereal cubre aproximadamente el 41% de la demanda.

Cuadro 5		Principales productos importados (2008)	
Producto		Volumen (toneladas)	
Maíz Amarillo Duro		1,392,162	
L.D. trigos		1,245,693	
Torta de soya		732,449	
Aceite de soya en bruto		271,538	
Trigo Duro		246,763	
Arroz		147,207	

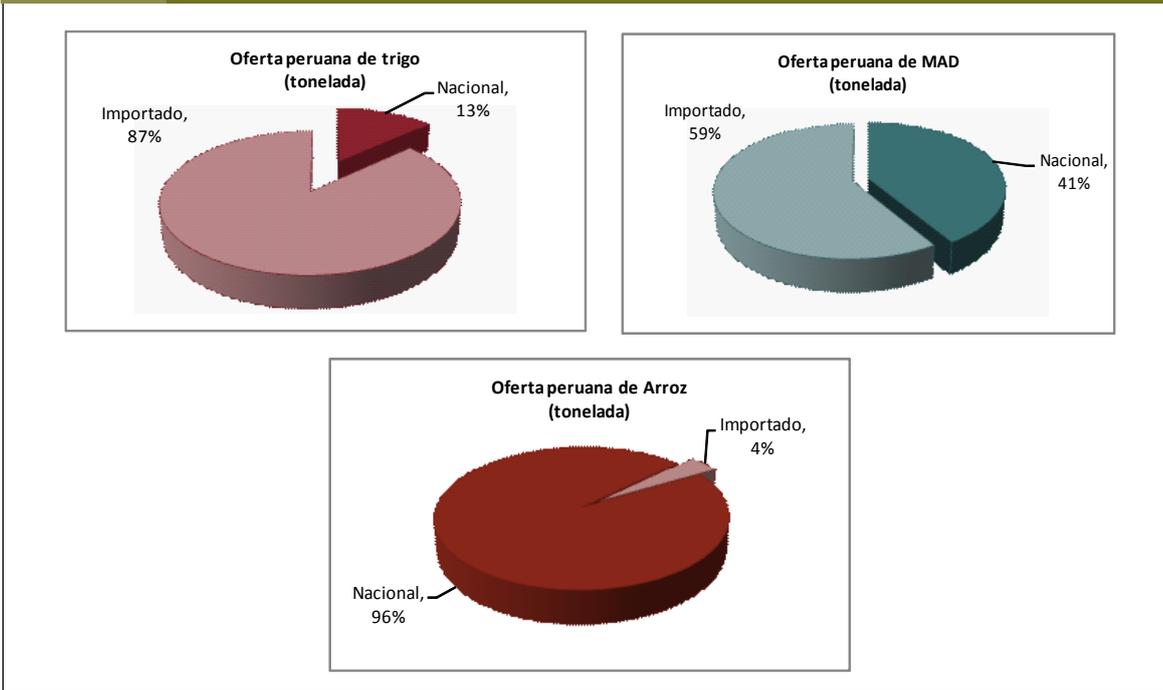
□ Fuente: SUNAT. Elaboración propia.

Por otro lado, el **trigo duro** importado es utilizado principalmente por la gran industria molinera para la fabricación de pastas y fideos, y en el caso de otros trigos son utilizados básicamente por la industria panificadora (Cuadra y Vargas, 2006). En el caso de este cereal cuyos productos derivados forman parte importante de la canasta alimenticia peruana, se puede observar una alta dependencia del mercado exterior, ya que la producción nacional solo logra abastecer al 13% de la demanda total, debido a que la calidad de trigo que se produce en el Perú no cumple con los estándares requeridos por la industria molinera. Respecto al **arroz**, se trata de un producto básico en la dieta alimenticia de las familias peruanas donde la producción nacional puede abastecer en un 96% la demanda nacional (Gráfico 12).

<sup>11</sup> Los grupos de alimentos que más han incrementado sus precios internacionales.

Gráfico 12

Composición de la oferta doméstica de los cereales a nivel nacional (2007)



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Como se mencionó anteriormente, los principales productos alimenticios importados tienen como destino algunas industrias intermedias, como la de alimentos balanceados, o la industria molinera. A continuación (Gráfico 13), se presenta el esquema de consumo de los productos importados a nivel intermedio y a nivel de consumidores finales.

Gráfico 13

Destino de los principales productos alimenticios importados

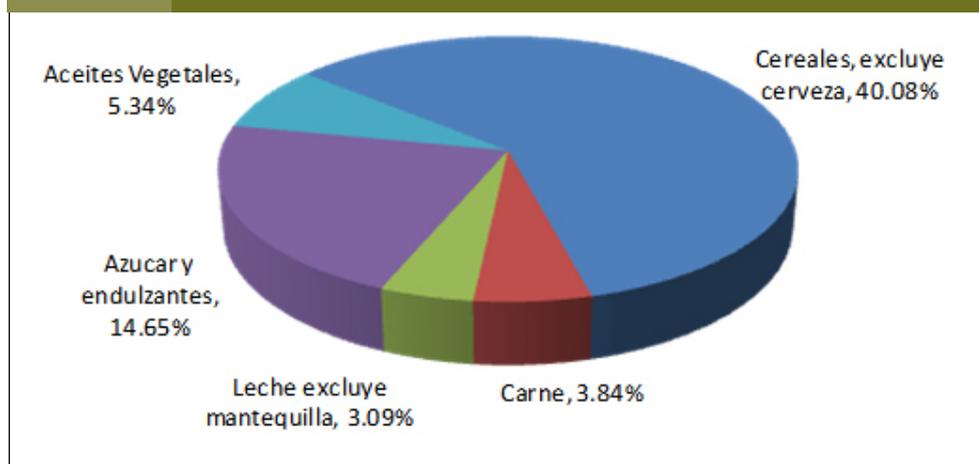


□ Fuente: SNI, MINAG. Elaboración propia.

2.1.2 OFERTA DOMÉSTICA DE CALORÍAS

Otro indicador relevante para determinar la vulnerabilidad del país ante el cambio en el precio de los *commodities* agrícolas es el grado de dependencia de la oferta doméstica de calorías a las importaciones del país. Para ello, es necesario estimar cuáles son los aportes de cada grupo de alimentos al consumo calórico diario. Tal como se refleja en el Gráfico 14, los cereales congregan una significativa participación al aportar el 40.08% al consumo calórico diario.

**Gráfico 14 Aporte de los alimentos al consumo calórico diario (2003)**



□ Fuente: UMI con base a datos de FAOSTAT y World Economic Outlook del FMI (Abril 2008).

En el Cuadro 6 se puede observar que a nivel de aporte calórico la dependencia de las importaciones es intermedia aunque se ha incrementado anualmente desde el año 2000, haciendo al país más vulnerable ante variaciones en los precios internacionales.

Cuadro 6 Participación de las importaciones en la oferta doméstica total de calorías (2007, %)	
Periodo	Dependencia calórica
2000	28.08
2001	30.78
2002	30.14
2003	29.80
2004	32.99
2005	32.89
2006	34.22
2007	34.68

□ Fuente: FAOSTAT. Elaboración propia.

## 2.2 CONDICIONES DE ACCESO – PAÍS A LOS ALIMENTOS

### 2.2.1 BALANZA COMERCIAL ALIMENTARIA

A pesar de que las importaciones de alimentos aumentaron entre los años 2000 - 2007, debe mencionarse que las exportaciones también se incrementaron, por lo que la balanza comercial de alimentos se mantuvo positiva, más bien, la disposición de divisas sigue una línea de tendencia positiva (Cuadro 7).

### 2.2.2 RESERVAS INTERNACIONALES

Cabe señalar que entre el periodo 2000-2008 la economía peruana experimentó un sostenido crecimiento económico, acompañado de importantes superávits de su balanza comercial global y de sustanciales ingresos de capitales que se reflejan en un fuerte aumento de su nivel de Reservas Monetarias Internacionales (RMI). Así, al finalizar el año 2008, las Reservas Internacionales Netas se incrementaron en US\$ 3,507 millones respecto al 2007 como consecuencia de las compras netas de divisas, el aumento de los depósitos de las entidades financieras en el Instituto emisor y el rendimiento neto del portafolio de inversiones (BCRP, 2008).

<b>Cuadro 7</b>		<b>Balanza comercial alimentaria (2000-2007, millones de US\$)</b>	
Periodo	Exportación de alimentos	Importación de alimentos	Balanza comercial
2000	1,736	864	873
2001	1,739	975	764
2002	1,785	1,010	775
2003	1,809	1,059	750
2004	2,448	1,284	1,164
2005	2,911	1,431	1,480
2006	3,490	1,564	1,926
2007	3,839	2,136	1,703

□ Fuente: Datos COMTRADE. Elaboración propia.

Los niveles de reservas equivalentes al rango de 106 a 155 meses de importación de alimentos, superan con creces los requerimientos monetarios para la importación de alimentos durante un período de crisis prolongado (12 meses). Debido al aumento en los precios internacionales, en 2008 el costo de la importación de alimentos se incrementó un 32% respecto al año 2007, que en parte se compensó con un aumento en las reservas internacionales de un 13%. A pesar de ello, el nivel de reservas en 2008 todavía podía financiar 133 meses de importación de alimentos (Cuadro 8).

<b>Cuadro 8</b>		<b>Reservas monetarias internacionales en el equivalente de meses de importación de alimentos</b>	
Periodo	RMI Netas	Importación de alimentos	RMI en meses de Importación de alimentos
2000	8,180	864	114
2001	8,613	975	106
2002	9,598	1,010	114
2003	1,014	1,059	116
2004	12,631	1,284	118
2005	14,097	1,431	118
2006	17,272	1,564	133
2007	27,689	2,136	156
2008	31,196	2,823	133

□ Fuente: BCRP. Elaboración propia.

Es de resaltar, entonces, que el Perú cuenta con las reservas de divisas necesarias para importar alimentos en forma sostenida por un tiempo prudencial, suficiente para adoptar alguna estrategia o medidas que fomenten la producción interna de alimentos.

### 2.3 CONDICIONES DE ACCESO INDIVIDUAL A LOS ALIMENTOS

Mientras que los problemas de disponibilidad son de carácter temporal, provocados generalmente por fenómenos climáticos y en muchos casos no son generalizados, en América Latina los bajos ingresos de la población condicionan los bajos niveles de seguridad alimentaria de la población más pobre al impedirles acceder a alimentos disponibles en el mercado (IICA, 2009).

A continuación se presentan un conjunto de indicadores para evaluar los cambios en la capacidad de acceso a los alimentos de la población, sobre todo de los segmentos más pobres.

### 2.3.1 NIVEL DE POBREZA

El INEI y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) elaboraron el “Mapa de Pobreza Provincial y Distrital de 2007” que desarrolla, a su vez, dos indicadores de pobreza: el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el de pobreza monetaria (total y extrema). Los resultados del mapa calculados para 1,834 distritos arrojaron, además de la fuerte dispersión de la población en pequeños distritos, una gran desigualdad en el acceso a servicios básicos y a la infraestructura social.

Por otro lado, si bien los indicadores de pobreza total y extrema muestran una mejoría en los últimos años, tal como se aprecia en el Cuadro 9, aún existen más de 1,000 distritos, con una población de aproximadamente 6 millones de personas, donde la tasa de pobreza y NBI es superior al 50% (BCRP, 2008).

Cuadro 9 Evolución de la pobreza total y extrema (2004-2007)		
Año	Pobreza total	Pobreza extrema
2004	48.6%	17.15%
2005	48.7%	17.4%
2006	44.5%	16.1%
2007	39.3%	13.7%

□ Fuente: INEI, ENAHO 2004-2007. Elaboración propia.

Las condiciones de pobreza e inseguridad alimentaria son todavía más críticas para las poblaciones indígenas del país. Solo para ilustrarlo, la desnutrición crónica infantil en poblaciones indígenas es de un 46.5%, mientras el mismo indicador para la población no indígena es de 20%. Por otro lado, la pobreza en poblaciones indígenas supera por un factor de 1.8 la pobreza en poblaciones no indígenas.

También son notables las diferencias en los indicadores para poblaciones rurales versus poblaciones urbanas y por ubicación geográfica. Por ejemplo, el porcentaje de indigencia en el país es de un 16%, pero para las zonas rurales el porcentaje asciende a un 37%. Según datos tomados de la ENAHO, el porcentaje de población con déficit calórico fue en 2007 de 15.2% en Lima Metropolitana, pero de 43.4% en la sierra rural, y de 35.3% en la selva rural.

### 2.3.2 INGRESO NACIONAL BRUTO E IMPORTACIONES

Un indicador que permite medir la capacidad de la economía peruana para hacer frente al incremento del costo de los alimentos importados, es la participación de las importaciones en el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita. Del cuadro 10 se desprende que los peruanos gastan aproximadamente un 1% del ingreso en bienes de consumo durables importados, entre los que se incluyen los bienes perecibles como los alimentos.

Cuadro 10 Evolución y participación de las importaciones en el Ingreso Nacional Bruto (2000-2008)			
Periodo	INB Per cápita (US\$)	Importación bienes de consumo* Per cápita (US\$)	Importación de bienes de consumo/ INB per-cápita
2000	4,750	34.16	0.72%
2001	4,820	37.39	0.78%
2002	5,060	38.56	0.76%
2003	5,260	38.13	0.72%
2004	5,500	41.94	0.76%
2005	5,920	48.06	0.81%
2006	6,370	51.91	0.81%
2007	7,070	61.54	0.87%
2008	7,980	80.97	1.01%

\* Se ha considerado a los bienes de consumo no durables.

□ Fuente: WDI-BM y BCRP. Elaboración propia.

Este indicador podría interpretarse como una elasticidad precio del ingreso. Es decir, si el precio internacional de bienes durables se incrementara en un 1%, el ingreso real disponible se reduciría un 1% y sería menor si se tratara solo de precios de los alimentos. En otras palabras, el poblador promedio es relativamente poco vulnerable ante cambios en los precios internacionales.

### 2.3.3 NIVELES DE EMPLEO Y SALARIOS

Según la Encuesta Permanente de Empleo del INEI, la tasa de desempleo durante el año 2008 fue de 8.4% de la Población Económicamente Activa (PEA), sin variación respecto a 2007. La tendencia general desde el año 2002 a la fecha es hacia la reducción en el desempleo y, por lo tanto, hacia mejoras en los ingresos percibidos por la población (Cuadro 11).

Cuadro 11	Tasa de desempleo (2002 – 2008)	
	Periodo	Tasa de desempleo
	2002	9.4
	2003	9.4
	2004	9.4
	2005	9.6
	2006	8.2
	2007	8.4
	2008	8.4

□ Fuente: INEI. Elaboración propia.

De hecho, el empleo urbano durante el año 2008 creció en 8.3% respecto a 2007, fundamentalmente por el crecimiento del sector comercio (14.5%), de los servicios (9.2%) y las actividades primarias (7.0%) que se caracterizan por ser sectores demandantes de mano de obra (BCRP, 2008).

El índice de salario real es otro indicador que mide la evolución del ingreso. Así, y tal como se observa en el Cuadro 12, a partir del año 2004 el ingreso real de los trabajadores peruanos se ha incrementado ligeramente con respecto al año base 1996, sin embargo con altibajos. Para 2007, el salario real creció 1.08% con respecto al año base, lo que en realidad es una caída y sigue bajando con respecto al aumento acumulado de 2.13% al año 2005.

Cuadro 12	Índice de salario real (2000-2007; 1996=100)	
	Periodo	Índice de salario mínimo real
	2000	97.25
	2001	96.13
	2002	n.d
	2003	100.94
	2004	101.97
	2005	102.13
	2006	101.26
	2007	101.08

□ Fuente: INEI. Elaboración propia.

### 2.3.4 INGRESO AGROPECUARIO

A raíz del comportamiento atípico de los precios internacionales de los alimentos y las materias primas, se hace necesario contar con un indicador de evolución de los ingresos que contemple los cambios en los precios agrícolas relativo a los precios del resto de bienes y servicios en la economía, pues no es suficiente analizar solamente el crecimiento del PBI Agropecuario Real (PIBA), una medida que solo refleja cambios en el “volumen” de la producción agrícola y no en los ingresos netos (Paz, Benavides y Arias).

El PIBA *ajustado* mide el poder adquisitivo del agricultor o la capacidad de compra del ingreso percibido por los agricultores. Se construye dividiendo el PIB Agropecuario a precios nominales o corrientes entre el deflator implícito del Producto Interno Bruto (PIB) nacional<sup>12</sup>. Tal como se observa en el Cuadro 13, el ingreso real agrícola (PIBA ajustado) creció sosteniblemente entre los años 2005 y 2007 (3.43%, 5.42% y 4.38% respectivamente). Se debe resaltar que en 2005 y 2006 el sector creció más en términos de volumen de producción (PIB Real) que en términos de ingreso real (PIBA ajustado), con excepción del año 2007, donde el ingreso aumentó proporcionalmente más, muy posiblemente debido al repunte de precios en ese año<sup>13</sup>.

Según este indicador, los productores agrarios mejoraron su capacidad adquisitiva en los últimos tres años, y por lo tanto también moraron su acceso económico hacia los alimentos y otros bienes de consumos. Sin embargo, la tendencia general es que la producción aumentó a un ritmo mayor que lo que aumentan los ingresos reales: la tasa de crecimiento anual del PIBA real fue de 3.5%, la cual casi duplica la tasa de crecimiento del PIBA ajustado de 1.9% durante todo el periodo.

Cuadro 13		Evolución del PBI Agropecuario en términos de volumen (real) y de ingreso (ajustado) (millones S/. y %)		
Periodo	PBI Agrícola Real (PIBA)	Crecimiento anual	PIBA Ajustado	Crecimiento anual
2000	10,729.23	--	8,308.47	--
2001	10,796.28	0.62%	8,249.97	-0.70%
2002	11,454.72	6.10%	8,083.50	-2.02%
2003	11,795.41	2.97%	8,365.26	3.49%
2004	11,629.50	-1.41%	8,312.68	-0.63%
2005	12,259.38	5.42%	8,597.95	3.43%
2006	13,286.43	8.38%	9,063.88	5.42%
2007	13,722.68	3.28%	9,461.00	4.38%

□ Fuente: INEI. Elaboración propia.

En resumen, los indicadores de acceso país a los alimentos muestran un nivel relativamente bajo de dependencia del mercado internacional y un nivel adecuado y estable de reservas internacionales para cubrir posibles déficits alimentarios en el país.

En términos del acceso individual a los alimentos, los indicadores no son tan prometedores. Todavía una proporción muy alta de la población se encuentra en condiciones de pobreza y extrema pobreza, el desempleo se mantiene alto, aunque desciende en los últimos años, y el salario mínimo real crece, pero muy lentamente. Referente al ingreso agrario, este crece en términos reales, aunque a un ritmo mucho menor que el volumen de la producción.

Las variables analizadas, sobre todo las que inciden en el acceso individual a los alimentos, se reflejan en la situación de inseguridad alimentaria, sobre todo de grupos poblacionales vulnerables, que varias instituciones y autores han estimado para el país (FAO (2009), ERS/USDA (2009); Zegarra y Tuesta):

- La brecha nutricional del país se estima en 217 mil toneladas métricas de alimentos<sup>14</sup>.
- El número de personas que en condiciones de inseguridad alimentaria se estima en 6 millones de personas o un 21.2% de la población.
- La desnutrición crónica infantil promedio del país es de un 29.6% y es mucho mayor para las poblaciones indígenas (46.5%).
- Se estima que un 25% de familias en el Perú se encuentran en situación de vulnerabilidad alimentaria<sup>15</sup>. 42% en zonas rurales y 16% en zonas urbanas.

12 El Deflator Implícito del PIB total es una medida del cambio en los precios de todos los bienes y servicios producidos en la economía, de manera que el ajuste propuesto al PIBA es una mejor aproximación de la evolución del ingreso agrícola, que el PIB agrícola real, que solo mide la evolución del producción.

13 Este indicador no está todavía disponible para el año 2008 pero sería muy revelador para entender en términos globales cómo impactó en los ingresos del sector el aumento de precios en el sector agrario versus el aumento de precios del resto de la economía.

14 Calculado como el alimento necesario para que las distintas poblaciones en situaciones de inseguridad alimentaria consuman el contenido calórico mínimo necesario.

15 Definida como el riesgo de no poder acceder a las calorías diarias mínimas necesarias para la familia.

## Capítulo 3

# EFFECTO DEL INCREMENTO DE LOS PRECIOS EN LOS INGRESOS NETOS DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS

El incremento de los precios internacionales de los productos agrícolas tiene dos efectos en los productores agrícolas: por un lado, aumentan sus ingresos, si estos provienen de la agricultura, debido al aumento de sus precios de venta. No obstante, sus costos de producción también se incrementarán, y con ello, sus ingresos netos se verían afectados no se sabe si positiva o negativamente. Por otro lado, el incremento de los precios eleva el nivel de gastos en los productos que se consume del mercado. Por tanto, el efecto total en el ingreso y en el poder adquisitivo de las economías agrícolas dependerá del tipo de economía: ya sea una economía agrícola compradora o una vendedora neta de productos (Ataman e Isik-Dikmelik).

En razón a ello, el propósito de esta sección es estimar el impacto del incremento de los precios internacionales agrícolas, y por ende de los precios domésticos, sobre los pequeños productores agrarios tomando como departamentos de referencia a La Libertad, Apurímac y San Martín, los mismos que son representativos de las tres regiones naturales del Perú: 1) La Libertad, departamento costero con un sector de productores relacionados a la agroexportación; 2) Apurímac, departamento de la sierra con altos niveles de pobreza y con mayor presencia de familias con economías de subsistencia y 3) San Martín, el departamento con mayor actividad agrícola de la región de la selva. Así también, para la selección de las canastas de producción en cada región se evaluaron aquellas de mayor Valor Bruto de Producción (VBP) y donde se sabe hay participación importante de pequeños productores.

Como se detalla en el Anexo, se calcula el cambio en el ingreso neto de los productores de cada uno de los departamentos seleccionados, deduciendo del VBP los costos directos de producción. Los índices se calculan para el periodo 2000-2008, tomando 2005 como año base.

Los principales supuestos del análisis fueron:

- la cantidad de insumos por hectárea permanece constante en todo el periodo<sup>16</sup>;
- las ponderaciones para obtener promedios de los índices a nivel de departamento corresponden a la participación de las hectáreas cosechadas de cada producto en el total de la canasta de productos para el año 2005;
- primero se mantienen constantes los rendimientos por hectárea en al año base, y luego se varían para aislar el efecto de cambios en los rendimientos sobre los ingresos;
- luego se varían las ponderaciones para capturar el efecto de cambios en la estructura productiva sobre los ingresos;
- Los índices de valor agregado, calculados a precios “corrientes”, se deflactaron por el IPC de cada departamento, para obtener índices a precios reales o constantes.

Las estimaciones de los cambios en el valor agregado neto real por hectárea y luego por departamento permite disponer de un indicador sobre el cambio en los ingresos de los distintos factores que intervinieron en la producción agropecuaria seleccionada: salarios a la mano de obra; honorarios por servicios, rentas de la tierra, intereses financieros, y utilidades del capital.

<sup>16</sup> Esto implica que las estimaciones del impacto en los ingresos netos serían pesimistas en lugar de optimistas, porque es de esperar que los productores ajustaran las cantidades de insumos aplicadas por hectárea en respuesta a los cambios en los precios relativos, con la expectativa de mejorar los ingresos netos.

Es importante tomar en cuenta que en el caso de pequeños productores, varios de estos factores se concentran en la persona del agricultor, que es a la vez el propietario u ocupante del predio, proporciona su mano de obra y la de su familia, y financia parte de los costos de producción. Los factores de producción “externos” suelen ser los servicios de maquinaria o sanitarios requeridos y los préstamos de avío para la producción.

Las estimaciones se realizaron a partir de información secundaria recopilada del INEI, del Ministerio de Agricultura del Perú (MINAG) y de contactos con productores. La metodología planteada, también incorpora la estimación de los ingresos no agrícolas con el fin de medir los cambios netos globales de los productores. Se reportan los resultados en términos reales para descontar por el poder adquisitivo del dinero en cada uno de los Departamentos analizados.

### 3.1 ANÁLISIS REGIONAL Y CANASTAS SELECCIONADAS

A continuación, un resumen de los resultados por producto, por canasta de productos y por departamentos seleccionados, según se explicó arriba, por ser representantes de las tres zonas naturales del Perú: costa, sierra y selva. Por otro lado, los productos son representativos de las economías agrarias en cada región y de la actividad principal de pequeños productores agrarios.

#### 3.1.1 LA LIBERTAD

El departamento de La Libertad, cuya capital es Trujillo, cuenta con una extensión territorial de 25,569 Km<sup>2</sup>, dividida políticamente en 12 provincias y 82 distritos. Aproximadamente el 38% de su territorio está ubicado en la costa, el 57% a la sierra o región andina y el 5% a la selva. El territorio liberteño está ubicado entre los 3 m.s.n.m (provincia de Trujillo) y los 4,008 m.s.n.m (provincia de Santiago de Chuco).

Esta diversidad geográfica determina la variedad de climas registrados en La Libertad abarcando un amplio rango de temperaturas, que van desde los 2º C bajo cero hasta los 24º C, dependiendo de la altura sobre el nivel del mar y de la estación del año. En caso de las provincias ubicadas en la sierra hay mucha variación climática. Sin embargo, respecto a las provincias de la costa, se puede decir que tienen un clima más estable, con poca fluctuación a lo largo del año, situándose, en promedio, entre los 20°C y 21°C.

El departamento de La Libertad engloba dos realidades distintas: las provincias de la costa tienen un mayor nivel de desarrollo que la sierra y selva. En la costa, se concentra la agricultura de exportación que factura aproximadamente 300 millones de dólares al año, cuenta con puerto y aeropuerto, proyectos de inversión pública en sistemas de irrigación, de interconexión energética y de infraestructura vial. Por otro lado, la sierra y selva se caracterizan más bien por niveles de pobreza más altos, predios sin titulación, dificultades de acceso al crédito, déficit de inversión pública, entre otras.

De acuerdo al CENSO Nacional del año 2007<sup>17</sup>, la población total de La Libertad es de 1'663,602 habitantes. De los cuales, el 75% reside en la zona urbana (principalmente en la provincia de Trujillo) y el 25% restante en la rural. Mientras que, la distribución de la población según género, demuestra que el 51% es femenino y el 49% restante, masculino.

Respecto a la actividad productiva, durante el año 2008, aún cuando la producción de La Libertad creció en 7.9%, esta resultó 4.9% por debajo del crecimiento que alcanzó en 2007 (12.8%) como consecuencia de la menor producción del sector construcción. La producción agropecuaria de La Libertad creció en 5.6%, gracias al crecimiento pecuario (8.5%) y agrícola (3.3%)<sup>18</sup>. La PEA (mayor de 14 años) en La Libertad alcanza el número de 588,855 habitantes, de los cuales, el 24.6% se dedica a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, aunque sólo para el 12.6% es su principal ocupación.

La Libertad cuenta con una diversidad de productos agrícolas, entre los que destacan en orden de importancia por el valor de la producción: el arroz, el espárrago, la papa, la caña de azúcar, y el MAD (Cuadro 14).

17 XI censo de Población y VI censo de Vivienda.- INEI

18 Síntesis Económica de La Libertad. Departamento de Estudios Económicos del BCRP. Diciembre, 2008.

**Cuadro 14 La Libertad: Principales productos agrícolas (2008)**

Producto	Producción (Toneladas)	Valor (Millones S/.)
Maíz amiláceo	20,487	30.00
Papa	32,8845	204.00
Arroz	29,3261	383.59
Maíz Amarillo Duro	25,3354	193.00
Espárrago	156,828	257.67
Caña	4,345,865	199.46
Trigo	51,756	71.27
Cebada	43,195	49.16

□ Fuente: DGIA – MINAG. Elaboración propia.

El número total de hectáreas cosechadas de esta canasta de productos, entre los años 2000 - 2008 (cuadro 15), se incrementó de 167 mil hectáreas a 199 mil hectáreas, aproximadamente. El crecimiento de la superficie cosechada del espárrago en el año 2008 respecto al 2000 fue de 72%, el más alto entre los productos seleccionados, seguido por el MAD con un incremento del 34%. Lo contrario sucedió con la papa, cuya superficie cosechada disminuyó en el año 2008 en 4.41%, respecto al año 2000.

**Cuadro 15 La Libertad: superficie cosechada (hectáreas)**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>La Libertad</b>	167,158	165,052	172,517	180,715	161,518	167,513	175,407	190,762	199,531
Maíz Amiláceo	12,739	12,873	14,392	14,221	13,270	15,177	13,552	14,099	14,091
Arroz	26,437	27,725	29,623	28,027	26,430	27,602	30,057	29,934	31,165
Espárrago	8,063	6,725	6,660	6,698	6,945	8,104	9,072	10,980	13,894
MAD	25,127	26,223	26,794	27,648	20,692	21,398	23,618	29,146	33,702
Papa	23,340	20,807	21,672	21,810	18,820	19,858	19,171	23,510	22,311
Caña	25,421	22,987	22,193	33,254	26,210	24,760	27,056	29,135	28,731
Trigo	24,719	23,943	26,389	25,089	25,184	25,341	27,505	28,422	29,291
Cebada	21,312	23,769	24,795	23,968	23,968	25,272	25,377	25,536	26,346

□ Fuente: DGIA – MINAG. Elaboración propia.

### 3.1.2 APURÍMAC

El departamento de Apurímac, ubicado en la sierra sur peruana, cuya capital es Abancay, cuenta con una extensión territorial de 20,891.79 Km<sup>2</sup>, dividida políticamente en 7 provincias. Apurímac se caracteriza por tener un relieve accidentado, de quebradas profundas, cerros elevados y laderas con fuertes pendientes, valles interandinos y punas con altitudes que van desde los 1,800 hasta 5,000 m.s.n.m. Presenta un clima variable, templado en zonas bajas con 18° C de temperatura y frío en zonas altas con un rango entre 10 y 0° C en épocas de invierno. Existe presencia de fenómenos climáticos como heladas, vientos, granizadas, etc.

De acuerdo al CENSO Nacional del año 2007<sup>19</sup> la población total de Apurímac es de 438,782 habitantes. De los cuales, el 45.9% reside en la zona urbana y el 54.1% en la zona rural por lo que puede deducirse que Apurímac es primordialmente un departamento rural. Mientras que, la distribución de la población según género, demuestra que el 50% es femenino y por tanto, el 50% restante, masculino.

Respecto a la actividad productiva, el índice de la actividad económica de Apurímac en el año 2008 se contrajo en 0.7% respecto al 2007 como consecuencia de la desaceleración de la actividad minera (58.7%) y pesquera (22.2%). No obstante, el valor bruto de la producción agropecuaria acumulado del 2008 creció en 0.1% respecto al 2007, debido al crecimiento pecuario (6.4%) y a la caída del subsector agrícola de 2.3%<sup>20</sup>. Por otro

<sup>19</sup> Ídem.

<sup>20</sup> Síntesis Económica de Apurímac. Departamento de Estudios Económicos del BCRP. Diciembre, 2008.

lado, la PEA (mayor de 14 años) en Apurímac, asciende a 116,085 pobladores. No obstante, un alto porcentaje (49.5%) de la PEA Ocupada se dedica a la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, sólo para el 24.4% es su principal ocupación, la misma que en su mayoría tiene como destino el autoconsumo y se caracteriza por ser de subsistencia, con altos costos de producción y bajos rendimientos, debido a factores técnicos, escasa infraestructura de riego, uso inadecuado de agua, carencia de semilla certificada, escasa asistencia técnica y falta de crédito. Sin embargo, debe mencionarse que en las zonas bajas (valles) la agricultura es conducida por productores organizados con áreas bajo riego, y se está introduciendo el uso de una tecnología especializada.

Los principales cultivos producidos en Apurímac se pueden observar en el Cuadro 16. En orden de importancia según el valor de la producción son la papa, el maíz amiláceo, el trigo, el maíz amarillo duro y la cebada.

<b>Cuadro 16 Volumen y valor de los principales productos agrarios en Apurímac (2008)</b>		
Producto	Producción (Tonelada)	Valor (Miles de soles)
Maíz amiláceo	20,437	26.7
MAD	4,914	5,0
Papa	184,527	145.8
Trigo	5,717	7.9
Cebada	5,186	4.6

□ Fuente: DGIA – MINAG. Elaboración propia.

En lo que respecta a la superficie cosechada (Cuadro 17), se puede observar que entre los años 2000 y 2008, todos los productos seleccionados, a excepción del MAD, registraron una fuerte caída: la cebada (46%), el trigo (37%), el maíz amiláceo (35%), y la papa (30%). No obstante, aún cuando entre el periodo 2005-2007 hubo un ciclo de recuperación, no se alcanzaron los valores máximos del año 2000 y en el 2008 la superficie cosechada volvió a retroceder. Por su parte, la superficie cosechada del MAD se incrementó en 225.68% entre los años 2000 y 2008.

	<b>Cuadro 17 Apurímac: superficie cosechada en hectáreas de los principales productos agrícolas</b>									
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>Promedio</b>	76,805	63,204	54,499	56,259	47,021	48,519	48,622	55,391	51,446	
Maíz amiláceo	33,349	29,248	24,584	25,341	20,311	20,886	18,582	22,504	21,580	
MAD	658	1,032	1,000	1,285	1,121	2,175	1,949	1,943	2,143	
Papa	24,072	14,654	13,057	16,547	14,134	14,778	15,170	19,241	16,794	
Trigo	9,190	9,131	7,454	6,835	6,176	5,223	6,842	5,923	5,771	
Cebada	9,536	9,140	8,404	6,251	5,279	5,458	6,079	5,780	5,159	

□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

### 3.1.3 SAN MARTÍN

El departamento de San Martín, ubicado en la selva norte del Perú, cuya capital es Tarapoto, cuenta con una extensión territorial de 51,253.87 Km<sup>2</sup>, dividida políticamente en 10 Provincias entre los 223 m.s.n.m. (provincia de Picota) y los 860 m.s.n.m. (provincia de Moyobamba). Presenta un clima predominantemente cálido y húmedo, con una temperatura media de 23°C, y una precipitación pluvial media anual de 1500 mm.

Este departamento cuenta según el Censo del año 2007<sup>21</sup> con una población de 753,339 habitantes que se distribuyen según su lugar de residencia en 64.9% de la población en área urbana y el restante 35.1% en área rural.

<sup>21</sup> Ídem.

La base productiva de la región San Martín está concentrada en dos actividades: la agropecuaria, que aporta alrededor del 30% del PBI regional, y el comercio. San Martín cuenta con una PEA (mayor de 14 años) de 224,728 pobladores, de los cuales aproximadamente un 53% se dedica a la agricultura. Se trata en su mayoría de pequeños agricultores con predios entre 0 y 10 ha (55%); aproximadamente el 39% son medianos productores (de 10 a 50 ha) y sólo un 6% son grandes productores, con predios mayores a 50 ha.

San Martín posee excelentes suelos para el desarrollo de la agricultura, aunque la mayoría tienen aptitud forestal, y una mayor cantidad aún está destinada a áreas de protección.

Respecto a la actividad productiva, en el año 2008, el valor bruto de la producción se incrementó 17.2% con relación al 2007, debido al dinamismo de todos los sectores, pero hay que destacar el crecimiento del sector agrícola y pecuario. El valor bruto de la producción agropecuaria creció en 19.3% respecto a 2007; 12.6% del sector agrícola y 66.9% del sector pecuario<sup>22</sup>.

La producción agrícola de San Martín está destinada principalmente al cultivo del arroz, palma aceitera, MAD, productos de exportación como el café y el cacao, y principalmente a frutales como el plátano. Sin embargo, la agricultura regional (especialmente de los principales productos: café, cacao, arroz, maíz, algodón) tiene altos costos de producción, relacionados con altas tasas de interés, alto costo de fletes, etc. además de baja productividad, lo cual se refleja en el bajo nivel de rentabilidad de estos cultivos, principal problema de la agricultura del departamento. Otro problema viene dado por el bajo nivel empresarial de los productores lo que no les permite adaptarse con facilidad a los requerimientos de calidad, presentación, ofertas constantes y la oportunidad de redes de comercialización de los mercados actuales.

El Cuadro 18 presenta el VBP de la región de los principales productos en miles de Nuevos Soles a valor constante del año 1994. Puede observarse que el 81% del VBP de San Martín está concentrado en cuatro productos: arroz cáscara (27%), café pergamino (25%), plátano (18%) y MAD (10%). Razón por la cual, se han seleccionado estos productos para el estudio del presente trabajo.

**Cuadro 18** San Martín: Principales productos agrícolas en valor y volumen de producción (2008)

	VBP (Miles de Soles)*	Producción (Tonelada)	Precio chacra (soles/tonelada)
Arroz cáscara	140,997	506,694	278
Café pergamino	126,550	44,476	2,845
Plátano	94,931	324,886	292
Maíz Amarillo Duro	51,783	132,927	390
Palma aceitera	32,202	311,180	103
Yuca	21,607	62,329	347
Cacao	19,431	10,812	1,797
Algodón Rama	12,168	5,357	2,271
Papaya	7,520	21,099	356
Naranja	7,305	24,422	299

\* Precios constantes de 1994.

□ Fuente: MINAG-DRA San Martín. Elaboración propia.

En resumen (Cuadro 19), los productos agrícolas seleccionados para este estudio representan (calculados al año base 2005) un 80% del total de área cosechada en la Libertad, un 76% en Apurímac y un 86% en San Martín. Debido a que la participación de pequeños productores en estas actividades agrícolas es importante, los resultados de este estudio van a representar adecuadamente la manera en que impactó el aumento en los precios sobre los ingresos netos reales de esa población de agricultores, tomando en cuenta diferencias significativas en la ecología, sistemas de producción y niveles tecnológicos de cada departamento seleccionado.

**Cuadro 19** Canasta de productos agrícolas seleccionados (porcentajes sobre el total de área cosechada en el año base 2005)

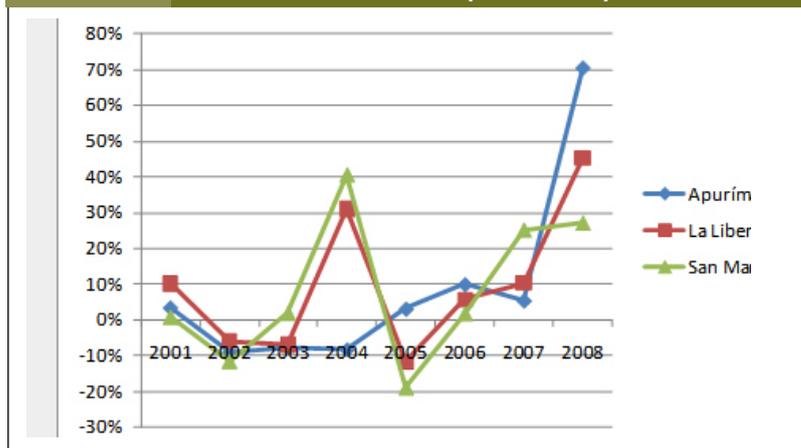
Producto	La Libertad	Apurímac	San Martín
Maíz Amiláceo	9.06	43.05	--
Arroz	16.48	--	36.64
Café	--	--	17.41
Espárrago	4.84	--	--
Maíz Amarillo Duro	12.77	4.48	33.89
Papa	11.85	30.46	--
Plátano	--	--	12.06
Caña de Azúcar	14.78	--	--
Trigo	15.13	10.76	--
Cebada en grano	15.09	11.25	--
<b>Participación Canasta en total de área cosechada</b>	<b>79.99%</b>	<b>75.68%</b>	<b>85.84%</b>

□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

### 3.2 CAMBIOS EN EL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN

El crecimiento promedio anual de las ventas brutas entre el periodo 2000 - 2008 fue de 5.8% en La Libertad, de 5.6% en San Martín, y de 2.7% en Apurímac, de manera que las diferencias en el crecimiento promedio de las ventas brutas entre uno y otro departamento (Gráfico 18) fue poco significativa; quizás con la excepción de Apurímac donde la situación de mejores ventas relativas durante los primeros años del periodo hace que el porcentaje de crecimiento sea menor. Por efecto del aumento en los precios, como veremos más adelante, aparece una tendencia de crecimiento positivo en las tres regiones a partir del año 2006. De hecho en estos tres últimos años el valor de la producción crece a ritmos de 29%, 24% y 23% promedio anual en Apurímac, La Libertad, y San Martín, respectivamente.

**Gráfico 15** Crecimiento del VBP de la canasta de productos seleccionados en la Libertad, Apurímac y San Martín (2000-2008)



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

El aumento fue mucho más significativo en el 2008, donde el VBP por hectárea registró un aumento de 97.8%, con respecto al año base 2005, en Apurímac, de 69.9% en La Libertad y de 61.9% en San Martín.

En Apurímac, los cultivos que experimentaron el mayor incremento (Cuadro 20) fueron el MAD y la papa, 151.63% y 157.64%, respectivamente. Este incremento se debe, mayormente, para el caso del MAD al mayor rendimiento por hectárea registrado entre los años 2005-2008. Mientras que para la papa, el precio tuvo un mayor impacto que los cambios en los rendimientos. Es importante destacar, sin embargo, que el

crecimiento promedio anual para todo el periodo de las ventas brutas de dichos productos fue de 3.1% y de 8.4%, respectivamente, debido a caídas importantes en las ventas brutas en los años 2001 y 2002.

En La Libertad fueron las ventas de trigo las que mostraron en 2008 el mayor incremento en el VBP: 134.1% respecto a 2005, debido en su totalidad al aumento en los precios (135.47%). En realidad para el mismo año, todos los productos experimentaron aumentos de más de 60% en las ventas brutas, con la excepción del espárrago y de la caña de azúcar que cayeron 44.76% y 3.34%, respectivamente, como consecuencia de precios de venta más bajos.

Por su parte, en San Martín el MAD y el arroz fueron los cultivos que registraron el mayor incremento en el año 2008 respecto a 2005: de 87.1% y 72.4%, respectivamente. Asimismo, aumentaron las ventas de plátano en un 50%. Lo contrario sucedió con las ventas brutas de café, que en el año 2008 cayeron en 0.6% respecto a 2005; sin embargo el promedio anual de crecimiento 2000 - 2008 fue de un 7%.

Cuadro 20		Índice del VBP por hectárea en Apurímac, La Libertad y San Martín (2000 – 2008, 2005 = 100)								
Región/producto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	% <sup>2</sup>
<b>Apurímac<sup>(1)</sup></b>	<b>121,2</b>	<b>125,5</b>	<b>114,3</b>	<b>105,5</b>	<b>96,9</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>116</b>	<b>197,8</b>	<b>2,7</b>
Maíz amiláceo	149,1	145,5	139,1	109	94,5	100	108,5	111,9	169,1	-1,4
MAD	136,1	115,1	94,3	90,6	87,5	100	102,2	87,1	251,6	3,1
Papa	91,9	121,1	94,8	117	109,6	100	123,7	144,4	257,6	8,4
Trigo	102,3	98,8	101,4	86,3	91,9	100	96,2	90,9	171,6	3,1
Cebada en grano	106,3	90,6	92,2	85,3	80,1	100	94,8	90,3	149,1	2,6
<b>La Libertad</b>	<b>89,3</b>	<b>98,5</b>	<b>92,7</b>	<b>86,4</b>	<b>113,2</b>	<b>100</b>	<b>105,8</b>	<b>116,8</b>	<b>169,6</b>	<b>5,8</b>
Maíz amiláceo	83	95	86,3	93,6	93,1	100	117,9	126	169	7,3
Arroz	91	108,5	76,2	85,5	183,2	100	94,1	125,8	195,8	6,8
Espárrago	32,9	53,7	61,7	61,8	75,9	100	102,6	117,4	55,2	9,9
MAD	94,2	96,3	96,2	100,4	105,9	100	111	145,9	146,1	5,5
Papa	91,9	118,7	90,5	109,4	101,3	100	114,4	103,1	137,8	2,6
Caña de azúcar	84	95,7	78,1	66	91,3	100	117,4	99,1	96,7	3,2
Trigo	99,2	97,7	117,2	88,9	108,6	100	95,7	110,5	234,1	5,9
Cebada en grano	98,6	93,2	112,9	78,6	102,5	100	100,2	110,9	229,9	6,5
<b>San Martín</b>	<b>96,3</b>	<b>97,1</b>	<b>86</b>	<b>87,7</b>	<b>123,2</b>	<b>100</b>	<b>101,8</b>	<b>127,4</b>	<b>161,9</b>	<b>5,6</b>
Arroz	98,8	112,4	80,5	82,2	162,8	100	93,9	135	172,4	5,5
Café	80,3	50,2	40,7	49,9	55,9	100	85,2	90,3	99,4	8,0
MAD	92,3	100,4	105,6	105,5	121,6	100	117,5	140	187,1	6,6
Plátano	122,7	109	113,2	108,8	104,6	100	105,5	122,4	149,7	1,5

<sup>1</sup> Promedios regionales ponderados según participación de cada producto en el total de hectáreas cosechas en el año base 2005

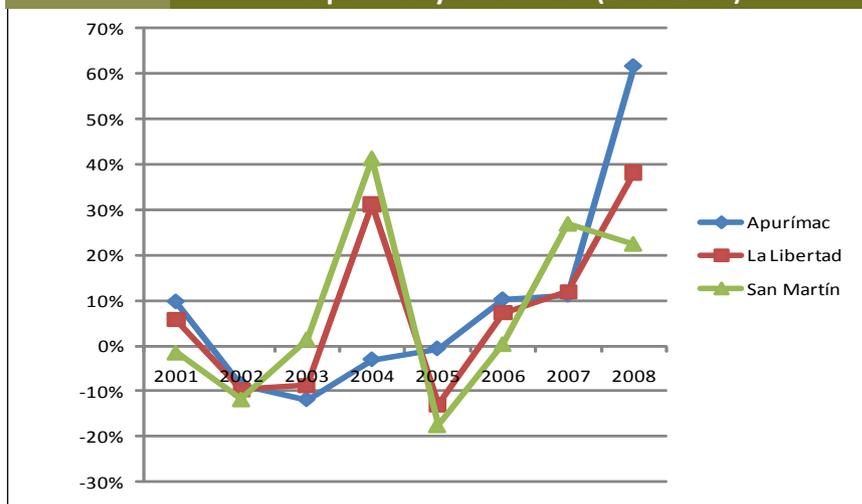
<sup>2</sup>Tasa de crecimiento promedio anual.

### 3.2.1 EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE PRECIOS AL PRODUCTOR

La evolución del VBP (Gráfico 18) y de los precios al productor (Gráfico 19) es tan similar, que sugiere poca incidencia de los cambios en los rendimientos sobre las ventas brutas por hectárea. De hecho, la tasa de crecimiento promedio anual de los precios en Apurímac para el periodo 2000-2008 fue de 2.9%, mientras que el VBP creció al 2.7%, similarmente en San Martín, los precios crecieron 5.4%, mientras que el VBP creció 5.6%. La diferencia de 0.2 puntos porcentuales en ambos casos se debió a una reducción promedio en los rendimientos por hectárea que impactó negativamente las ventas brutas en ambos departamentos. Lo contrario sucedió en La Libertad, donde los precios subieron 4.6% promedio anual durante el mismo periodo, mientras que el VBP creció a una tasa de 5.8%. La diferencia de 1.2 puntos porcentuales se debió al impacto positivo de una mejora de los rendimientos promedios por hectárea en dicha región (comparar cuadros 18 y 19).

En el año 2008, respecto a 2005, en Apurímac el precio al productor promedio aumentó un 98.16%, muy similar pero mayor al 97.8% de aumento en el VBP por hectárea. Mientras que en La Libertad el precio, en promedio, se incrementó un 66%, comparado con un aumento en el VBP de un 70%. Finalmente, en San Martín los precios aumentaron 56% comparado con un 62% del VBP. Es decir, los rendimientos promedios en el año 2008 en San Martín y La Libertad mejoraron a la par de la mejora en precios para aumentar las ventas brutas.

**Gráfico 16** Crecimiento del precio promedio al productor de la canasta de productos seleccionada en La Libertad, Apurímac y San Martín (2000-2008)



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

El comportamiento de los precios por producto y región es como sigue (Cuadro 21): en Apurímac, el índice de precios de venta al productor se incrementó en 98.16% en el año 2008 respecto al 2005. El mayor incremento ocurrió en el precio de venta de la papa, el cual aumentó en 127.68%. El precio del maíz amiláceo hizo lo propio en 88.91%, la cebada en 74.51% y el MAD en 58.87%.

**Cuadro 21** Índice de precios de venta al productor en La Libertad, Apurímac y San Martín (2005=100)

Región / Producto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	% <sup>2</sup>
<b>Apurímac</b> <sup>1</sup>	<b>117.56</b>	<b>128.98</b>	<b>117.99</b>	<b>103.89</b>	<b>100.68</b>	<b>100</b>	<b>110.2</b>	<b>122.49</b>	<b>198.16</b>	<b>2.9</b>
Maíz amiláceo	146.12	145.24	142.11	110.3	97.85	100	111.14	122.16	188.91	-0.1
MAD	144.67	127.87	99.22	92.27	90.91	100	102.12	114.6	158.87	0.3
Papa	87.53	129.48	94.38	107	110.97	100	125.08	138.39	227.68	7.5
Trigo	98.68	101.32	102.63	85.53	92.11	100	89.47	94.74	182.61	3.6
Cebada	109.8	103.92	100	92.16	96.08	100	96.08	101.96	174.51	3.0
<b>La Libertad</b>	<b>100.42</b>	<b>106.2</b>	<b>95.93</b>	<b>87.56</b>	<b>114.92</b>	<b>100</b>	<b>107.28</b>	<b>120.03</b>	<b>165.93</b>	<b>4.6</b>
Maíz amiláceo	89.53	110.47	94.19	102.33	116.28	100	119.77	134.88	168.41	6.0
Arroz	84.06	91.6	75.74	80.42	157.34	100	93.42	112.52	177.67	7.1
Espárrago	54.81	56.07	62.6	57.35	68.62	100	90.69	114.45	60.63	6.4
MAD	102.15	100.63	99.25	100.05	112.03	100	107.97	131.67	139.97	3.7
Papa	116.56	137.27	104.28	120.36	115.66	100	130.15	124.56	161.99	2.1
Caña	83.12	83.73	70.28	65.39	100.32	100	112.83	89.61	74.56	1.9
Trigo	117.54	114.04	115.79	85.96	107.02	100	100	122.81	235.47	4.8
Cebada	125.58	127.91	120.93	83.72	106.98	100	106.98	137.21	265.12	5.2
<b>San Martín</b>	<b>97.29</b>	<b>95.84</b>	<b>84.54</b>	<b>85.77</b>	<b>121.2</b>	<b>100</b>	<b>100.4</b>	<b>127.39</b>	<b>156</b>	<b>5.4</b>
Arroz	105.25	117.57	84.17	88.64	167.35	100	92.76	142.12	175.26	4.9
Café	81.7	52.42	40.55	49.6	56.52	100	82.84	90.76	101	7.7
MAD	90.76	97.12	103.01	96.78	116.21	100	119.18	141.67	181.08	7.0
Plátano	120.65	104.31	107.76	103.04	100.69	100	102.38	117.26	140.63	1.4

<sup>1</sup> El promedio de la región se pondera según la distribución de áreas cosechadas en las canastas seleccionadas

<sup>2</sup>Tasa de crecimiento promedio anual.

En La Libertad, el precio del arroz en el año 2008 se incrementó en 77.67% respecto a 2005; mientras que, el precio del trigo y la cebada aumentaron significativamente en 135.5% y 165.1%, respectivamente. Por otro lado, el precio de la caña de azúcar se contrajo en 25.4% y el del espárrago en 39.37%.

En San Martín, los precios de todos los productos seleccionados se incrementaron. El precio del MAD registró un mayor incremento (81.08%), en comparación con los otros cultivos de la canasta seleccionada, seguido del precio del arroz que registró un crecimiento de 75%. Por su parte, el precio del café tan solo se incrementó en 1%, recuperándose de los malos precios en los años 2006 y 2007.

### 3.2.2 EVOLUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS

En el Cuadro 22 se presenta un resumen por región y productos comparativo entre los periodos 2000 -2004 y 2005-2008, los que también se presentan en mayor detalle en las gráficas 17 a la 19.

El maíz amiláceo producido en Apurímac es el cultivo que ha registrado el peor desempeño al caer en 4.4%, en promedio, distinto a los rendimientos del MAD, que aumentaron en un 14.7%. El rendimiento por hectárea del maíz amiláceo producido en La Libertad, a diferencia de Apurímac, se incrementó en 11%, en promedio. Entre tanto, en San Martín, el arroz presentó el mejor desempeño dentro de la canasta de productos seleccionados para ese departamento al aumentar en 3.8%, mientras que, el rendimiento por hectárea del MAD bajó en 3.9% y el del plátano en 0.6%.

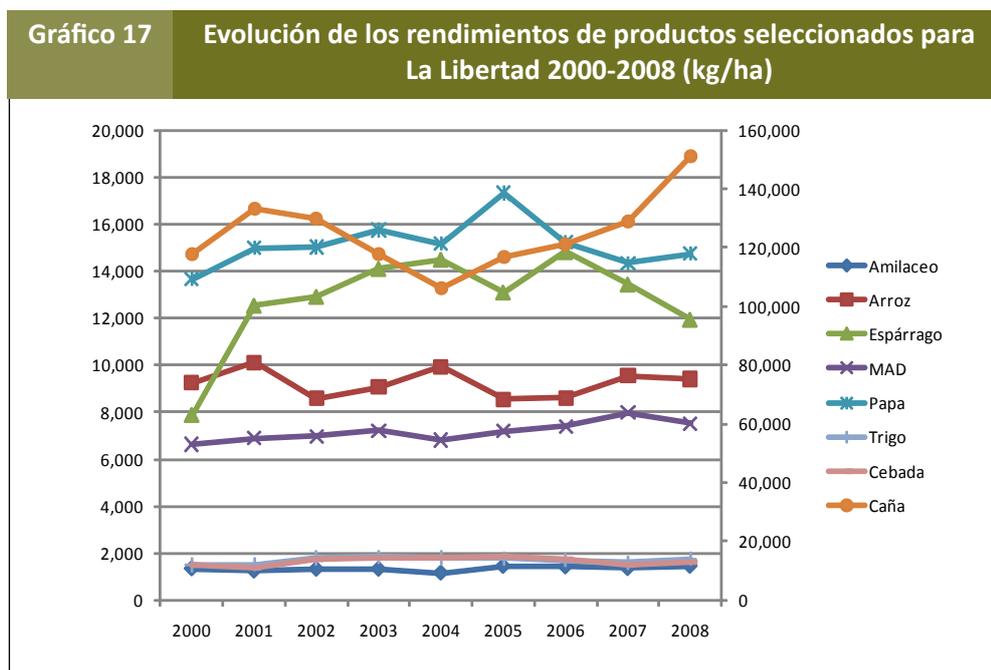
Cuadro 22	Nivel y evolución de los rendimientos por hectárea, productos seleccionados en Apurímac, La Libertad y San Martín (2000 – 2008, kg./Ha y %)		
	2000-2004	2005-2008	% Cambio
<b>Apurímac</b>			
Maíz amiláceo	1048.4	1001.9	-4.4%
MAD	1371.3	1572.4	14.7%
Papa	9846.6	10108.3	2.7%
Trigo	1055.6	1047.1	-0.8%
Cebada	1063.2	1095.7	3.1%
<b>La Libertad</b>			
Maíz amiláceo	1280.4	1420.7	11.0%
Arroz	9392.2	9025.0	-3.9%
Espárrago	12385.9	13326.1	7.6%
MAD	6909.9	7525.3	8.9%
Papa	14920.5	15408.2	3.3%
Caña	120982.4	129594.3	7.1%
Trigo	1692.4	1711.0	1.1%
Cebada	1642.8	1707.6	3.9%
<b>San Martín</b>			
Arroz	6490.7	6738.0	3.8%
Café	933.6	946.9	1.4%
MAD	2126.5	2043.9	-3.9%
Plátano	12108.0	12030.9	-0.6%

□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Por otro lado, es notoria la diferencia en los rendimientos por hectárea entre cultivos producidos en la sierra o selva y los producidos en la costa, que por cierto, luego se verán reflejados en los costos de producción por hectárea, resultado a la vez de distintos niveles tecnológicos. Así por ejemplo, los rendimientos de MAD en La Libertad son 3.7 veces los rendimientos por hectárea en San Martín, y 4.8 veces los rendimientos en Apurímac. Otro ejemplo, los rendimientos de la papa en La Libertad superan 1.5 veces los rendimientos en Apurímac.

Gráficamente se pueden apreciar tendencias generales. En La Libertad (Gráfico 17), si bien los rendimientos por hectárea de todos los productos, con excepción del arroz, presentan una tendencia creciente, hay que

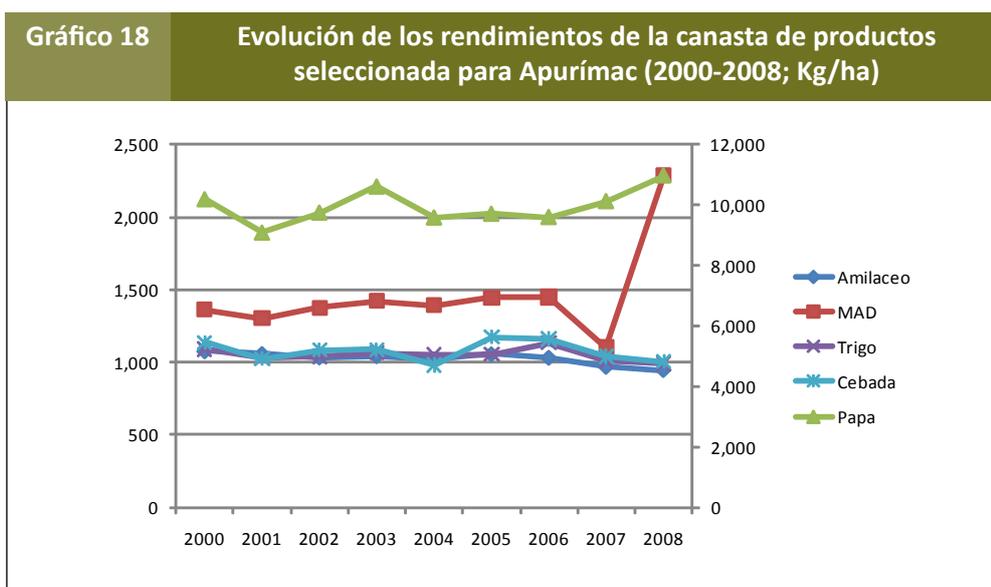
resaltar el espárrago que creció a una tasa promedio anual de 3.5%. Le siguen en orden de importancia los rendimientos de MAD que crecieron a una tasa del 1.7%, mientras que el maíz amiláceo, la caña de azúcar y la cebada crecieron a tasas cercanas del 1.3% anual. El trigo y la papa crecieron a tasas mucho menores. Sin embargo, es importante reconocer la variabilidad en los rendimientos anuales, sobre todo del maíz amiláceo y del espárrago, que en los últimos años retrocedieron significativamente.



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Más adelante, veremos cómo cada componente (hectáreas cosechadas, rendimientos y precios) afectan la evolución de los ingresos netos en este departamento.

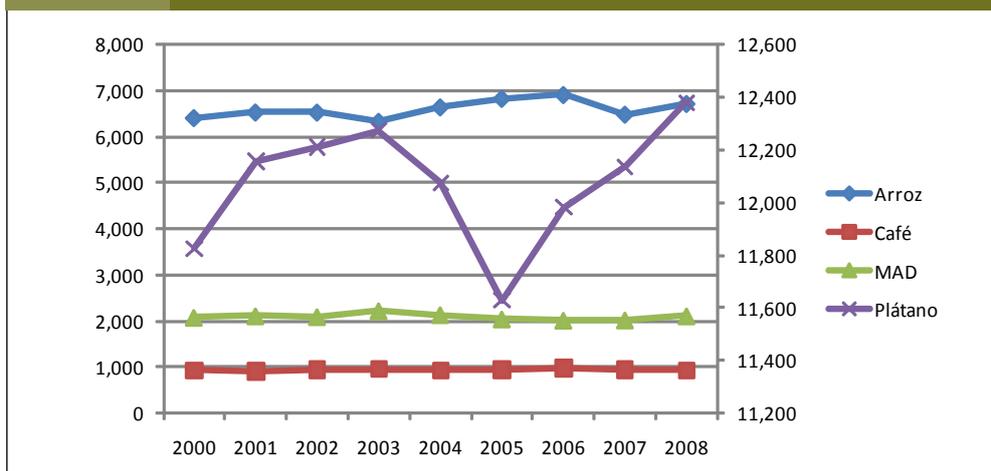
Por su parte, Apurímac se caracteriza por bajos rendimientos y tendencias mucho más moderadas que en La Libertad, e incluso que San Martín, como se puede ver en el Gráfico 18. Solo la producción de MAD y papa muestran una tendencia positiva en los rendimientos por hectárea, con aumentos en el año 2008 con respecto al año 2000 de un 68% y 8%, respectivamente. Por su parte, los rendimientos de maíz amiláceo, cebada y trigo cayeron de 9% a 12%, aproximadamente.



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Finalmente, en San Martín (Gráfico 19), el incremento en los rendimientos ha sido poco significativo, en el rango del 1% al 5% en el año 2008 respecto a 2005. Para el caso del café, los rendimientos no mostraron mejoría alguna.

**Gráfico 19 Evolución de los rendimientos productos seleccionados para San Martín (2000-2008 ; kg/ha)**



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

### 3.2.3 EVOLUCIÓN DEL ÁREA COSECHADA

Tal como se observa en el Cuadro 23, el área cosechada, comparando los periodos entre 2000-2004 y 2005-2008, bajó en promedio un 14.4% en Apurímac, a diferencia de lo registrado en La Libertad y San Martín, cuya variación es positiva, al incrementarse en 8.2% y 30.6%, respectivamente. No obstante, si bien se registró una caída del área total cosechada en Apurímac, el MAD cosechado en ese departamento presentó un significativo incremento del 101.4%. Ello a diferencia del trigo y la cebada, cuya área cosechada cayó en 23.4% y 27.2%, respectivamente. En el caso de La Libertad, el área cosechada del espárrago se incrementó en 49.8%, en promedio, entre ambos periodos, similar al incremento de 42.9% del área cosechada de arroz en San Martín. Por su parte, la superficie cosechada de papa en La Libertad, cayó en apenas 0.4%.

**Cuadro 23 Hectáreas cosechadas por región para productos seleccionados (2000 – 2008, kg./ha; %)**

	2000-2004	2005-2008	%Cambio
<b>Apurímac</b>	<b>59,558</b>	<b>50,994</b>	<b>-14.4%</b>
Maíz amiláceo	26,566	20,888	-21.4%
MAD	1,019	2,052	101.4%
Papa	16,493	16,496	0.0%
Trigo	7,757	5,940	-23.4%
Cebada	7,722	5,619	-27.2%
<b>La Libertad</b>	<b>169,392</b>	<b>183,303</b>	<b>8.2%</b>
Maíz amiláceo	13,499	14,230	5.4%
Arroz	27,648	29,689	7.4%
Espárrago	7,018	10,513	49.8%
MAD	25,297	26,966	6.6%
Papa	21,290	21,213	-0.4%
Caña	26,013	27,421	5.4%
Trigo	25,065	27,640	10.3%
Cebada	23,562	25,633	8.8%
<b>San Martín</b>	<b>155,770</b>	<b>203,461</b>	<b>30.6%</b>
Arroz	49,417	70,607	42.9%
Café	30,233	41,736	38.0%
MAD	55,761	65,253	17.0%
Plátano	20,358	25,865	27.0%

□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Veremos más adelante, como el cambio en las estructuras de producción afectó los ingresos netos promedio en cada departamento.

### 3.3 CAMBIOS EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción se calcularon a partir de avíos bancarios, paquetes tecnológicos y de consultas a expertos y productores. Se tuvo el cuidado de utilizar estructuras de costo con tecnologías que representaran los niveles promedio de rendimientos por hectárea del producto, año y departamento de referencia.

Las relaciones insumo – producto cambian año a año en función del peso relativo de cada insumo en el VBP, que dependen a la vez, del precio del insumo, precio de venta del producto final y de los rendimientos por hectárea. Lo que se mantiene constante a través de los años es la cantidad de insumos por hectárea aplicados<sup>23</sup>, por lo tanto, las variaciones en los ingresos netos por hectárea solo van a ser resultado de cambios en los precios relativos y en los rendimientos.

#### 3.3.1 RELACIONES INSUMO-PRODUCTO

Las relaciones insumo-producto son determinantes en el impacto que puedan tener el aumento en los precios de productos y materias primas sobre los ingresos netos. Es importante destacar que dichas relaciones están altamente influenciadas por los rendimientos por hectárea, por los precios de productos e insumos y, por ende, por la tecnología empleada.

En Apurímac, productos como el trigo, la papa y la cebada en grano son los que más insumos usan, en términos relativos al VBP por hectárea, llegando a tasas de participación de 47.90%, 42.97% y 40.07% respectivamente (Cuadro 24). En La Libertad, la cebada en grano, al igual que el maíz amiláceo, la papa y el trigo presentan las más altas tasas insumo-producto, aunque menores a las de Apurímac. A diferencia de los departamentos de la costa y sierra, San Martín presenta relaciones de insumo-producto inferiores; solo para el caso del café la relación es de 32.82%.

La producción de espárrago merece especial mención, debido a que la relación de insumo producto es mucho menor a la de los demás productos (8.8%). Se tomó un paquete tecnológico de mantenimiento, donde los principales insumos de producción son fertilizantes (mayormente guano), fungicidas y herbicidas, que en términos de costos representan una proporción muy baja de las ventas brutas, tomando en cuenta que los mayores costos de producción ya se realizaron durante la instalación y crecimiento del cultivo. Es decir, los datos reportados reflejan el impacto del aumento de los precios solo para aquellas plantaciones ya instaladas y en producción.

Otra mención importante en la metodología, es para el caso de la caña de azúcar. Como no hay reportes de precios al productor, se tomó como referencia<sup>24</sup> para una tonelada de caña de azúcar, el precio mayorista de una bolsa de azúcar rubia de 50 kg.

Cuadro 24	Relación insumo –producto* por producto seleccionado y región (Año base 2005, en porcentajes)		
	Apurímac	La Libertad	San Martín
Maíz amiláceo	25.00	34.95	--
Arroz	--	19.22	25.37
Café	--	--	32.82
Espárrago	--	8.84	--
Maíz Amarillo Duro	23.50	24.01	29.65
Papa	42.97	35.58	--
Plátano	--	--	16.51
Caña de azúcar	--	29.07	--
Trigo	47.90	34.52	--
Cebada en grano	40.07	43.77	--

\* Porcentaje de participación del costo de los insumos transables sobre el valor bruto de la producción por ha.

□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

23 Aún cuando se reportan los datos para el año base 2005, la base de cálculo de las relaciones insumo-producto son para el año en que se disponía de datos sobre el paquete tecnológico empleado.

24 Se reporta como una práctica común en la industria.

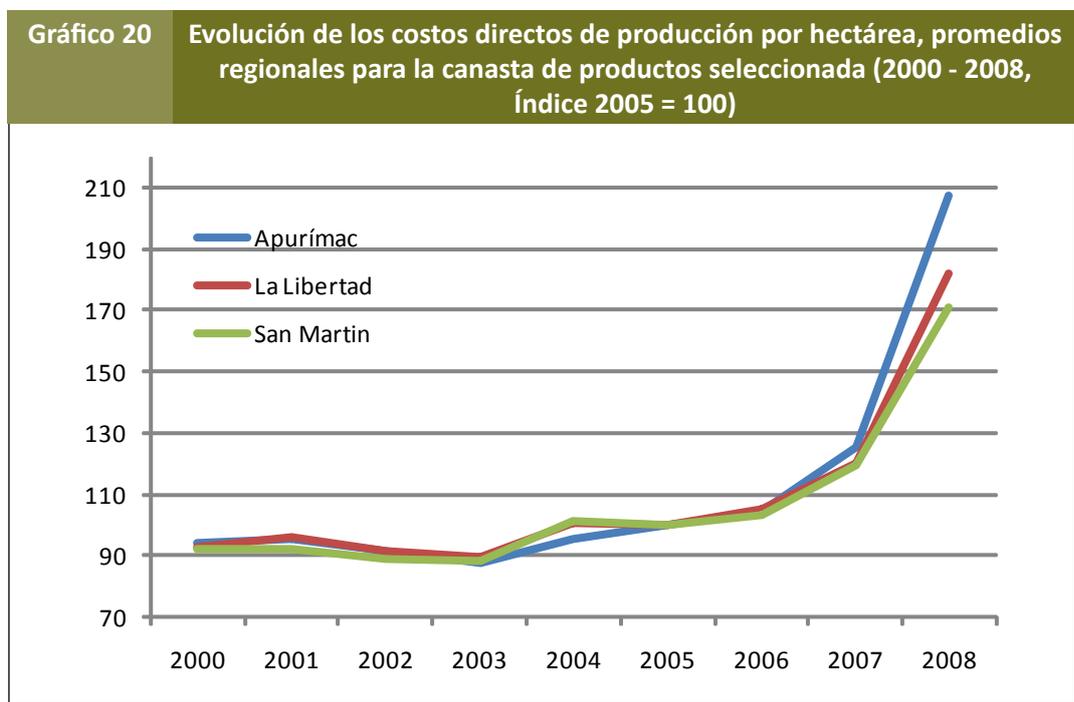
Debe resaltarse el hecho de que la misma variación anual de precios en los productos y en los insumos tendría mayor impacto sobre los ingresos netos de aquellos productos donde la relación insumo-producto es mayor. También va a depender de los insumos que se utilizan en cada cultivo, porque como veremos más adelante, dependiendo del tipo de insumo, los precios variaron en mayor o menor proporción.

### 3.3.2 COSTOS DE INSUMOS TRANSABLES POR HECTÁREA

El comportamiento de los costos de producción por hectárea a través de los años ha sido relativamente similar en los tres departamentos seleccionados (Gráfico 20), pese a las diferencias en los sistemas de producción, niveles tecnológicos, cercanía a los mercados, etc. El aumento en los costos se empezó a sentir a partir del año 2003 pero fue mucho más significativo en 2007 y 2008, siguiendo la pauta del aumento en los costos de insumos y materias primas en el mercado internacional.

Claramente en el año 2008, el aumento en los costos fue mucho mayor en Apurímac, comparado con La Libertad y San Martín. La diferencia se explica porque los costos de producción de los productos agrícolas más importantes para Apurímac, como el MAD y el maíz amiláceo, se duplicaron con respecto al año base 2005. También aumentaron, casi en la misma proporción, los costos de producción del MAD en San Martín; sin embargo, este producto presenta un menor peso relativo en la estructura productiva del Departamento. Los costos por hectárea del arroz marcaron la pauta e influyeron en que el aumento promedio de los costos en San Martín fueran los más bajos.

En el Gráfico 20 se muestra mayor detalle de la evolución de los costos directos de producción por hectárea durante el periodo de análisis. En promedio, como ya se mencionó, Apurímac presentó en el año 2008 el índice de costos más alto de los departamentos seleccionados (207.24), lo que quiere decir que los costos por hectárea presentaron un aumento acumulado de 107.2% desde el 2005; del cual un 71% ocurrió en el último año. El MAD y el maíz amiláceo son los que más influyeron en dicho índice con un aumento acumulado de 109.1% y 123.8%, respectivamente, en el año 2008. Todos los productos de la canasta seleccionada presentaron aumentos acumulados de más de un 80% en los costos por hectárea.



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

Por su parte, los costos promedio por hectárea en La Libertad presentaron un aumento acumulado en el año 2008 más moderado: 82.2%. Sin embargo, hubo productos que aumentaron más del doble (trigo y cebada en grano). Los demás productos de la canasta aumentaron sus costos en promedio entre 50% (espárrago) y 76% (caña de azúcar).

<b>Cuadro 25</b>		<b>Índice de costos de producción por hectárea de productos seleccionados en Apurímac, La Libertad y San Martín (2005=100)</b>							
<b>Región / Producto</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Apurímac<sup>1</sup></b>	<b>94.26</b>	<b>95.16</b>	<b>91.54</b>	<b>87.39</b>	<b>95.56</b>	<b>100.00</b>	<b>104.38</b>	<b>125.15</b>	<b>207.24</b>
Maíz amiláceo	88.33	90.90	84.00	79.78	90.57	100.00	105.22	127.02	223.82
MAD	97.32	94.55	80.63	79.36	89.68	100.00	103.49	123.96	209.14
Papa	103.16	102.80	102.50	99.33	104.26	100.00	106.49	130.46	196.80
Trigo	101.57	101.62	106.31	93.61	98.19	100.00	96.69	114.71	190.88
Cebada en grano	84.65	84.87	80.96	81.47	90.88	100.00	103.13	114.08	186.97
<b>La Libertad</b>	<b>93.05</b>	<b>95.85</b>	<b>91.34</b>	<b>89.28</b>	<b>100.76</b>	<b>100.00</b>	<b>105.09</b>	<b>120.47</b>	<b>182.23</b>
Maíz amiláceo	82.64	90.83	83.08	84.91	99.32	100.00	108.98	120.29	165.35
Arroz	88.57	90.81	85.98	88.18	106.57	100.00	101.38	112.38	166.85
Espárrago	84.55	87.27	84.99	86.75	98.01	100.00	100.75	119.38	149.74
MAD	82.04	84.50	79.67	80.99	93.86	100.00	101.35	115.21	172.48
Papa	99.76	114.28	92.24	100.63	105.26	100.00	118.20	119.01	163.09
Caña de azúcar	97.56	96.83	98.30	96.72	99.84	100.00	101.57	121.14	175.84
Trigo	113.46	109.48	114.77	94.66	107.96	100.00	103.88	133.93	224.24
Cebada en grano	86.10	87.60	83.05	79.34	92.13	100.00	105.72	121.21	207.05
<b>San Martín</b>	<b>91.84</b>	<b>92.27</b>	<b>88.65</b>	<b>88.54</b>	<b>101.14</b>	<b>100.00</b>	<b>103.45</b>	<b>119.79</b>	<b>170.87</b>
Arroz	92.51	95.30	88.15	90.16	106.85	100.00	101.17	116.21	163.57
Café	92.37	92.41	92.38	92.20	99.25	100.00	100.22	106.28	115.64
MAD	80.60	84.64	80.48	79.73	96.11	100.00	107.95	131.49	217.89
Plátano	120.65	104.31	107.76	103.04	100.69	100.00	102.38	117.26	140.63

<sup>1</sup> Promedios regionales ponderados según participación de cada producto en el total de hectáreas cosechas en el año base 2005

Finalmente, el costo se incrementó en promedio un 70.87% en San Martín (acumulado al 2008). El rango de aumentos según productos van desde un 15.6% para el café, hasta un 117.6% para el MAD. El arroz, el producto con el mayor peso relativo en el total de hectáreas cosechas, aumentó sus costos por hectárea en 16.2% y 63.6% en los años 2007 y 2008 respectivamente (con respecto al año base).

### 3.3.3 ÍNDICE DE LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS

El comportamiento de los precios de los insumos fue muy distinto según las diferentes categorías (Cuadro 26). Tal fue el caso del precio de los fertilizantes, que se elevaron en el año 2008 con respecto a 2005 un 111.5%, muy por encima del resto de categorías de insumos. El comportamiento fue también muy distinto según periodos: antes y después del año 2005. Entre los años 2000 y 2004, los precios cayeron un promedio anual de 1.7%; mientras que entre 2005 y 2008, los precios aumentaron un promedio anual de 24.5%.

La siguiente categoría de insumos, que también tuvo aumentos importantes, aunque menores, fue la de los insecticidas, cuyos precios aumentaron en 2008 un 19.6% respecto al año 2005; y a una tasa promedio anual de 5.5% durante el mismo periodo.

Las demás categorías o aumentaron sus precios a ritmos mucho menores o incluso decrecieron. El precio de los adherentes y herbicidas, por ejemplo, cayó a tasas de 1.8% y 1.3% promedio anual durante el periodo 2005 – 2008. Los demás grupos de insumos crecieron pero a tasas en el rango de 0.4% a 4% promedio anual.

Cuadro 26

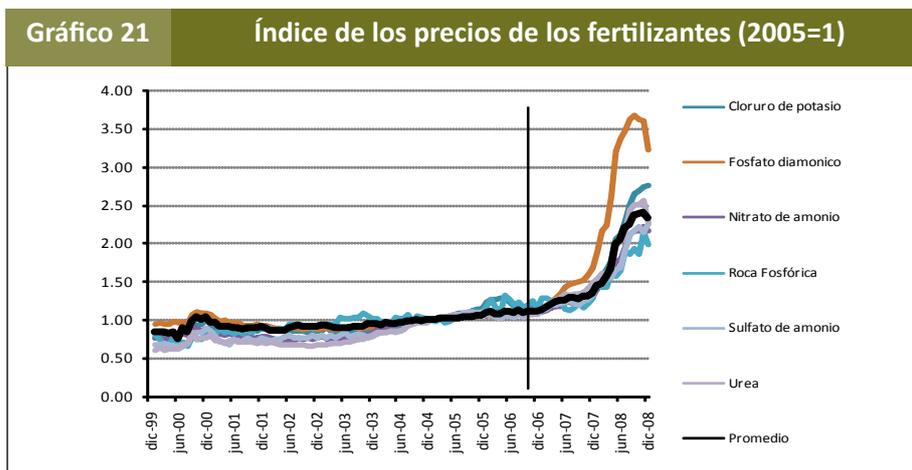
## Perú: Índice de precios de venta de insumos, según categorías (2005=100)

Categoría	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	% <sup>1</sup> 2005-08
Adherentes <sup>2</sup>	91.98	91.30	92.03	92.06	94.48	100.00	99.94	95.10	95.85	-1.8
Fertilizantes	88.99	87.70	87.68	87.41	94.64	100.00	105.78	129.57	211.52	24.5
Foliales	102.83	106.48	102.55	102.09	103.73	100.00	105.37	106.35	119.61	5.5
Fungicidas	94.64	94.70	93.97	96.60	100.17	100.00	97.86	98.34	101.05	0.4
Herbicidas	95.48	94.72	95.48	99.82	98.40	100.00	92.52	87.92	97.54	-1.3
Insecticidas	95.00	94.77	95.02	95.96	99.07	100.00	95.04	94.58	107.48	2.1
Materiales	59.08	114.82	58.26	31.34	104.41	100.00	113.09	111.98	114.03	3.8

<sup>1</sup> Tasa de crecimiento promedio anual entre el 2005-2008.

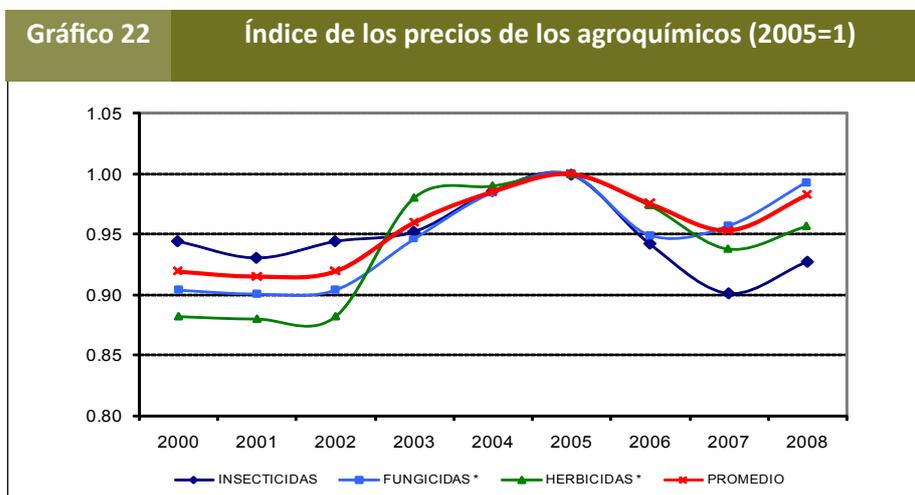
<sup>2</sup> Promedio ponderado según participación del insumo en cada categoría sobre el costo total por hectárea y según participación del cultivo en el total de área cosechada.

En vista de la importancia de los fertilizantes en los costos de producción, el Gráfico 21 muestra el detalle en la evolución de los precios, donde se puede observar que es a partir de diciembre de 2006 que inician su escalada al alza, siendo el aumento del precio del fosfato diamónico en el año 2008 el más notable (casi tres veces el precio del año 2005).



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

A diferencia de los fertilizantes, el precio de los agroquímicos (Gráfico 22) luego de mostrar una caída entre el año 2005 y finales de 2007, empieza a recuperarse en 2008. No obstante, en ninguno de los casos, los precios de los agroquímicos en el año 2008 logran superar los niveles de 2005.



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

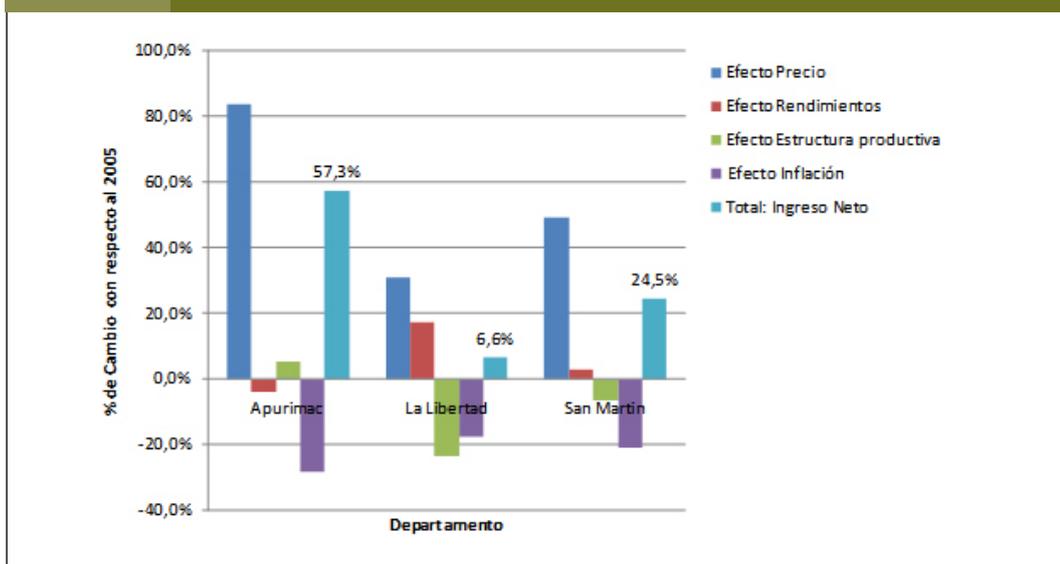
### 3.4 CAMBIOS EN LOS INGRESOS NETOS AGRÍCOLAS

Del análisis previo es importante rescatar el hecho de que los costos de producción por hectárea en promedio aumentaron en todas las regiones más que los ingresos brutos por hectárea; sin embargo, en esta sección veremos que esto no necesariamente significó que el impacto en los ingresos netos reales fuera negativo, lo que se explica por las relaciones insumo – producto, el cambio en los precios relativos, en los rendimientos, en la estructura productiva y el efecto inflacionario en cada departamento.

El ingreso neto real en promedio aumentó en los tres departamentos seleccionados pero con diferencias notables entre ellos, debido fundamentalmente a impactos diferenciados del aumento en los precios relativos. Los ingresos netos en promedio acumularon un aumento desde el año 2005 a 2008 de 57.3% en Apurímac, de 24.5% en San Martín, y de 6.6% en La Libertad (Gráfico 23). El factor que mayormente contribuyó con el aumento, como era de esperarse, fue el aumento en los precios relativos, al impactar en los ingresos agrícolas 84%, 49%, y 31%, respectivamente.

El impacto final sobre los ingresos netos fue positivo, pero más bajo de lo esperado debido a la incidencia de otros factores. En Apurímac, en promedio bajaron los rendimientos, con un impacto negativo sobre los ingresos netos de cuatro puntos porcentuales. Sin embargo, los ajustes en la estructura productiva, es decir al aumentar el número de hectáreas cosechadas en productos que resultaron más rentables, mejoró los ingresos promedio un poco más de cinco puntos porcentuales. Finalmente, el efecto inflacionario restó al poder adquisitivo de los productores un promedio de 28 puntos porcentuales.

**Gráfico 23** Cambio en los ingresos netos agrícolas según departamento y factor de cambio (2008, % de cambio con respecto al año base 2005)



□ Fuente: MINAG. Elaboración propia.

En San Martín, sucedió lo opuesto, es decir, los rendimientos en promedio mejoraron, sumando tres puntos porcentuales a los ingresos netos; mientras que, los cambios en la estructura productiva restaron cerca de siete puntos porcentuales. Más adelante veremos qué productos aumentaron su superficie cosechada y cómo afectaron los ingresos promedio.

En La Libertad sucedió algo similar que en San Martín. El aumento en los rendimientos tuvo un impacto muy positivo sobre los ingresos netos de 17 puntos porcentuales, sin embargo, el aumento de hectáreas cosechadas en productos con menor rentabilidad, sobre todo en el año 2008, como el espárrago, disminuyeron los ingresos promedio del departamento en 23 puntos porcentuales. Esto, sumado al efecto inflacionario de casi 18 puntos porcentuales, hizo que La Libertad fuera la que en promedio, y acumulando los cambios desde el año 2005 al 2008, se benefició menos de la coyuntura de aumento en los precios internacionales.

### 3.4.1 EFECTO DEL CAMBIO EN LOS PRECIOS RELATIVOS

Como se observa en el Cuadro 30, en Apurímac los productores de papa fueron quienes obtuvieron un mayor ingreso neto real por hectárea en el año 2008 respecto a 2005: 92.6%. Este incremento en el ingreso del productor es consecuencia del aumento en más de 100% de los precios de venta al productor. Por otro lado, la producción de trigo también reportó un aumento en el ingreso neto real de sus productores, 45.4%, gracias al incremento de los precios de venta al productor. Mientras que, en caso de los productores de MAD, el ingreso neto real es menos significativo que en caso de los productores anteriores, tan sólo un 9.93% debido al incremento en los costos de producción por hectárea, en más de 100%.

<b>Cuadro 27</b>		<b>Evolución del Ingreso Neto Real<sup>1</sup> por hectárea de productos seleccionados debido cambios en los precios únicamente<sup>2</sup> (Índice 2005=100 y %)</b>				
<b>Región/Producto</b>	<b>Promedio 2000-04</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>% cambio 2008-07</b>	<b>% Cambio 2008 /2000-04</b>
<b>Apurímac<sup>3</sup></b>	<b>118.5</b>	<b>112.0</b>	<b>106.7</b>	<b>156.0</b>	<b>46.2%</b>	<b>31.7%</b>
Maíz amiláceo	138.5	111.7	111.1	143.4	29.1%	3.5%
MAD	117.6	100.5	102.7	109.9	7.1%	-6.5%
Papa	103.8	134.0	129.1	192.6	49.3%	85.6%
Trigo	89.0	79.5	51.2	145.4	184.1%	63.4%
Cebada en grano	110.2	89.3	83.9	133.2	58.7%	20.9%
<b>La Libertad</b>	<b>104.9</b>	<b>108.1</b>	<b>109.4</b>	<b>112.0</b>	<b>2.3%</b>	<b>6.8%</b>
Maíz amiláceo	111.5	123.9	131.0	141.0	7.6%	26.4%
Arroz	100.8	90.5	104.2	153.1	46.9%	51.9%
Espárrago	57.3	88.9	105.6	29.3	-72.3%	-48.9%
MAD	110.6	109.0	125.5	96.6	-23.0%	-12.6%
Papa	128.8	134.0	117.7	134.0	13.8%	4.0%
Caña de azúcar	67.6	115.7	59.6	-163.4	-374.2%	-341.7%
Trigo	109.2	96.9	105.8	205.1	93.9%	87.8%
Cebada en grano	129.1	106.8	135.9	248.4	82.7%	92.4%
<b>San Martín</b>	<b>91.0</b>	<b>98.3</b>	<b>122.0</b>	<b>127.6</b>	<b>4.6%</b>	<b>40.2%</b>
Arroz	118.6	88.6	137.5	151.0	9.9%	27.4%
Café	-13.2	70.7	74.1	76.0	2.6%	-677.3%
MAD	108.0	122.0	134.7	131.4	-2.4%	21.7%
Plátano	110.2	101.4	108.6	120.1	10.6%	9.0%

<sup>1</sup> Deflatado según índice de precios al consumidor para cada Región

<sup>2</sup> Se mantiene constante los rendimientos y la estructura productiva del año base 2005

<sup>3</sup> Promedios regionales ponderados según participación de cada producto en el total de hectáreas cosechas en el año base 2005

En caso de La Libertad, la cebada en grano y el trigo fueron los productos que obtuvieron un mayor ingreso neto real al aumentar, en el año 2008 respecto a 2005, en 148.4% y 105.1%, respectivamente. El crecimiento del ingreso neto real de los productores de trigo, entre el periodo 2000 y 2008 fue del 11%. No obstante, en el año 2008 respecto a 2007 el crecimiento del ingreso fue del 93.9%, esto a razón que en ese mismo periodo los precios de venta al productor de trigo se incrementaron en 92%.

Por otro lado, se puede observar la evolución desfavorable del ingreso neto real de los productores de caña de azúcar. Quienes, al no correr la misma suerte, vieron contraer su ingreso neto real en más del 100%, no sólo por la caída de los precios de venta sino, también, por el incremento significativo de los costos de producción.

Por otro lado, en San Martín los productores de arroz fueron quienes, en el año 2008, vieron incrementados sus ingresos netos reales en 51%, respecto a 2005. El crecimiento de los ingresos, entre los años 2000 y 2008, fue del 11%. Mientras que en el año 2008 tan sólo creció un 9.9% respecto a 2007, esto por el incremento significativo de los costos de producción. Por otro lado, el ingreso de los productores de café

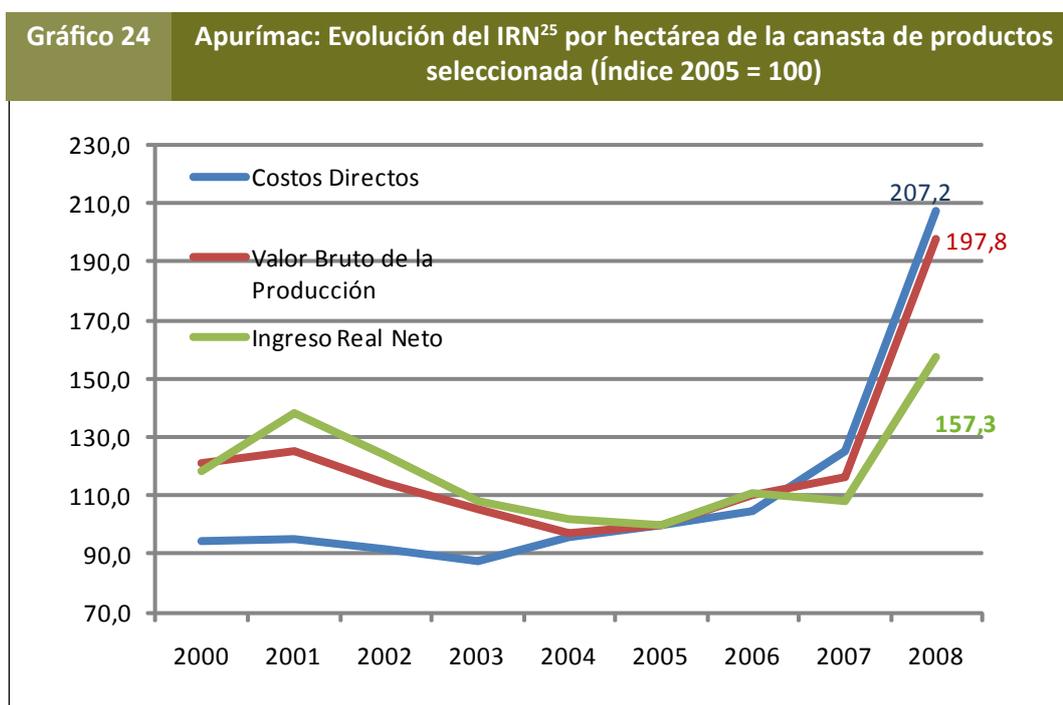
cayó en 24% en el año 2008 respecto a 2005. Sin embargo, la mayor caída del ingreso se observó en el año 2008 respecto al periodo 2000-2004: un 677.3%.

### 3.4.2 EFECTO DE LOS CAMBIOS EN LOS PRECIOS RELATIVOS Y DE LOS RENDIMIENTOS

A continuación un análisis más detallado por departamento:

#### a. Apurímac

En Apurímac (Gráfico 24), los costos directos por hectárea acumularon a 2008 un aumento de 107.2%, con respecto a 2005, mientras que el valor bruto de las ventas aumentó en promedio 97.8%. Sin embargo, debido a que la participación promedio de los costos directos en el VBP por hectárea es de un 35% (Gráfico 24), el ingreso real neto, en efecto aumentó en 2008 un 57.3% (con respecto al año 2005), después de descontar por el efecto inflacionario (de 17.9% acumulado al año 2008). En 2007, el aumento en los ingresos netos reales no llegó al 10%.



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

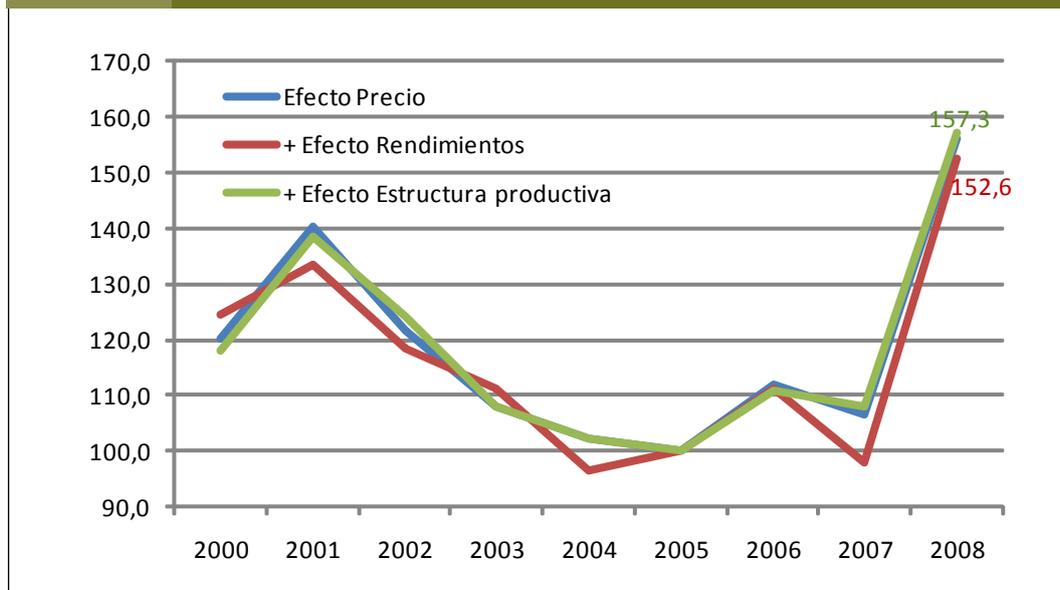
La tendencia negativa de los INR se revierte a partir del año 2005 como resultado del aumento en los precios internacionales, aún cuando el precio de los insumos aumentó proporcionalmente más que los precios de venta. Aquí surge la duda para futuras investigaciones, si bajan de nuevo los precios (como efectivamente sucedió en 2009) ¿la tendencia en los ingresos netos se revertirá de nuevo? Hay que tomar en cuenta además que, al momento de finalización de este estudio, los precios no han bajado a los mismos niveles del año base 2005.

En la Gráfico 25 se reporta la evolución de los ingresos netos por hectárea que contempla el efecto de los cambios en los precios, cambios en los rendimientos y cambios en la estructura productiva. En los años 2007 y 2008 fue evidente el efecto negativo de los rendimientos sobre el índice de ingresos netos. En otras palabras, el aumento en los ingresos netos se debió enteramente al aumento en los precios agrícolas, y no a cambios en los rendimientos o a ajustes en la estructura productiva. Más bien, la caída en los rendimientos en el año 2008 del maíz amiláceo, la cebada en grano y del trigo (Gráfico 18) restó cinco puntos porcentuales al índice de ingresos netos reales. En el año 2007, los ingresos netos por hectárea cayeron 2.3% con respecto a 2005, debido en buena parte a los bajos rendimientos de la papa durante ese año en Apurímac (Gráfico 18).

<sup>25</sup> Deflatado por el IPC de la Región.

Gráfico 25

### Apurímac: Componentes en la evolución del IRN por hectárea (Índice 2005 = 100)



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

Es interesante también resaltar que el impacto negativo sobre los ingresos netos de los bajos rendimientos por hectárea durante el periodo casi siempre fue compensado por cambios favorables en la estructura productiva. En otras palabras, los bajos rendimientos de un cultivo coincidieron, por lo general, con menos hectáreas de cosechas del mismo, compensando y elevando el índice de ingresos netos. En el año 2008, por ejemplo, los ajustes en la estructura productiva hicieron que los ingresos netos en promedio aumentaran 1.3 puntos porcentuales, adicionales al aumento debido a precios y rendimientos. Aún cuando las reacciones a cambios en los precios relativos por lo general tardan en reflejarse en las decisiones de los productores, es evidente que responden también a expectativas en los precios al momento de la siembra.

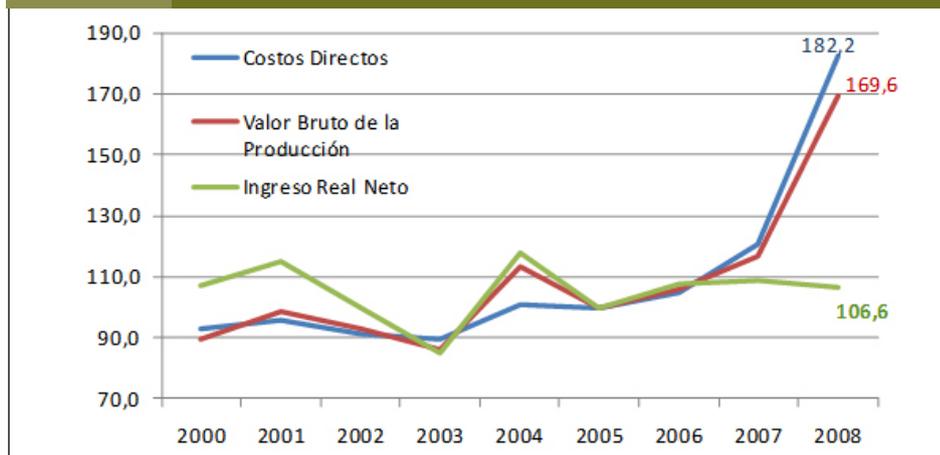
#### *b. La Libertad*

En La Libertad (Gráfico 26), los costos directos por hectárea acumularon al año 2008 un 82.2%, con respecto a 2005, mientras que el valor bruto de las ventas aumentó en promedio 69.6%. Sin embargo, debido a que la participación promedio de los costos directos en el VBP por hectárea es de un 30%, aproximadamente (Cuadro 24), el ingreso real neto aumentó en el año 2008, aunque apenas un 6.6% (con respecto a 2005), después de descontar el efecto inflacionario (de 16.8% acumulado al año 2008). Esto quiere decir que durante el año 2008 los ingresos netos agrícolas de este departamento cayeron un promedio de 2.2% respecto al año 2007. Sin embargo, como se explica abajo, si excluyéramos al espárrago, los ingresos más bien aumentaron en promedio más de 20%.

El aumento en los precios internacionales tuvo un impacto positivo en promedio mucho más moderado en los ingresos netos agrícolas de La Libertad, comparado con los otros departamentos estudiados; pues se vió afectado fundamentalmente por la caída importante en los precios al productor del espárrago y de la caña de azúcar. Además, aún cuando los ingresos brutos de la papa en promedio aumentaron, los costos de producción en términos relativos aumentaron mucho más, provocando una caída en los ingresos netos para este sector de 3.3% en el año 2008, con respecto a 2005.

Por otra parte, la caída tan significativa en los ingresos netos reales entre los años 2002 y 2003 se explica, fundamentalmente, por los precios y rendimientos bajos del maíz amiláceo, el arroz y la papa durante esos años.

**Gráfico 26** La Libertad: Evolución del IRN<sup>26</sup> por hectárea de la canasta de productos seleccionada (Índice 2005 = 100)



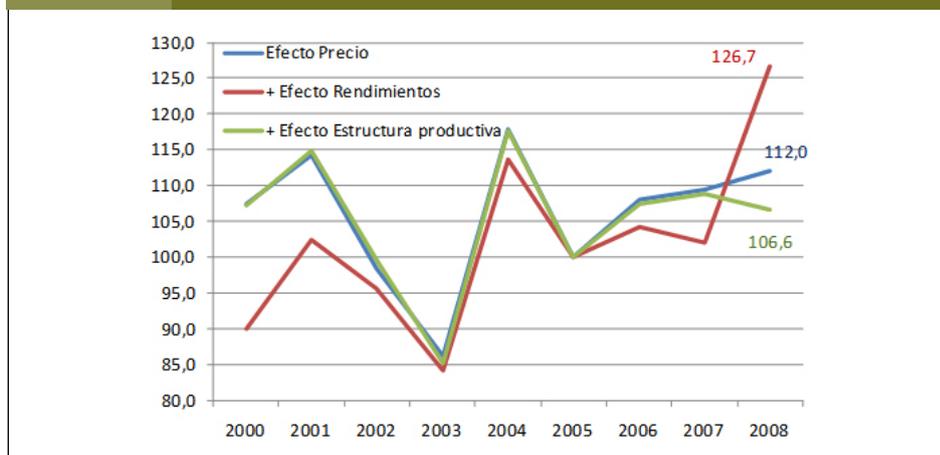
□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

En el Gráfico 26 se reporta la evolución de los ingresos netos por hectárea que contempla el efecto de los cambios en los precios, cambios en los rendimientos y cambios en la estructura productiva. En el año 2008, contrario a lo reportado para Apurímac, hubo en promedio un aumento muy significativo en los rendimientos por hectárea en La Libertad, marcando una diferencia favorable en los ingresos netos reales de 14.7 puntos porcentuales. Los productores de arroz, MAD, trigo y cebada en grano fueron favorecidos en 2008 por los altos rendimientos por hectárea y por los buenos precios. Estos productos además experimentaron un aumento en las áreas cosechadas en el mismo año de 4%, 16%, 3% y 3%, respectivamente.

La diferencia en el índice de ingresos netos reales de 126.7 (efecto precio únicamente) y de 106.6 (efecto precio + efecto rendimiento+ efecto del cambios en la estructura productiva) se explica casi enteramente por el sector de espárragos. No solo cayeron los precios en el año 2008 en forma significativa (debido a la recesión económica mundial que contrajo la demanda internacional de este producto), sino que el área cosechada aumentó 27% con respecto al año 2007.

En La Libertad, con la excepción de la producción de espárragos, el incremento en los precios estuvo acompañado por aumentos en los rendimientos y en las áreas cosechadas. A su vez, sectores que no se favorecieron con ingresos netos más altos, redujeron su área cosechada, como fue el caso para la papa y la caña de azúcar. En general, las reacciones y la respuesta a las expectativas positivas de cambios en los precios relativos en el momento de la siembra, condujeron a decisiones acertadas por parte de los productores de La Libertad, aumentando en promedio los ingresos netos agrícolas.

**Gráfico 27** La Libertad: Componentes en la evolución del IRN por hectárea (Índice 2005 = 100)



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

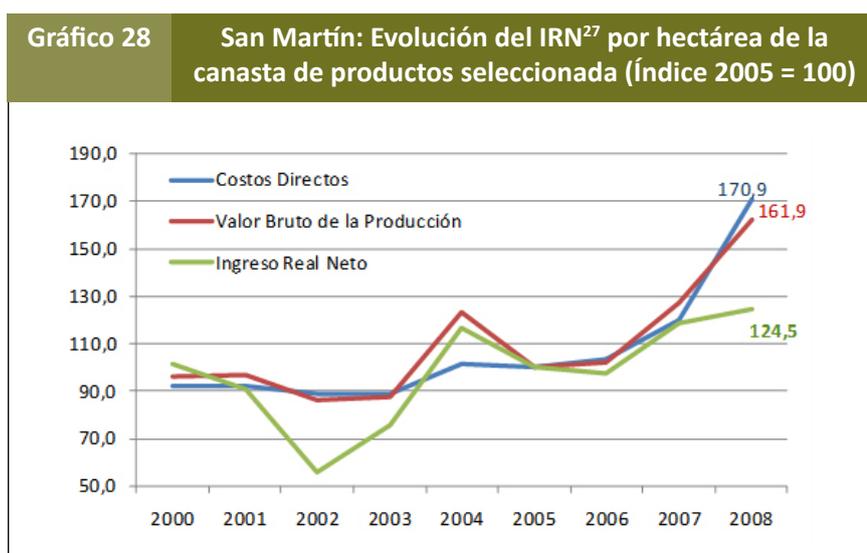
<sup>26</sup> Deflatado por el IPC de la Región.

### c. San Martín

En San Martín (Gráfico 28), los costos directos por hectárea acumularon al año 2008 un aumento de 70.9% con respecto a 2005, mientras que el valor bruto de las ventas aumentó en promedio 61.9%. Sin embargo, debido a que la participación de los costos directos en el VBP por hectárea fue en promedio de un 27% (Cuadro 24), el ingreso real neto aumentó en 2008 un 24.5 con respecto al año 2005. En el año 2007, el aumento en los ingresos netos fue de 18.8%.

En el año 2008 todos los productos mostraron incrementos superiores al promedio en los ingresos netos, con la excepción de los productores de café quienes vieron reducir marginalmente (menos de 1%) sus ingresos netos respecto al año base 2005. Hay que destacar, sin embargo, que en 2005 los precios del café duplicaron los precios promedio de años previos, de manera que obtener los mismos ingresos en el año 2008 no representa una mala noticia. Sin embargo, en los últimos años los rendimientos por hectárea de este cultivo han caído en promedio un 1% anualmente, aunque el área cosechada ha aumentado a una tasa promedio del 8% anual.

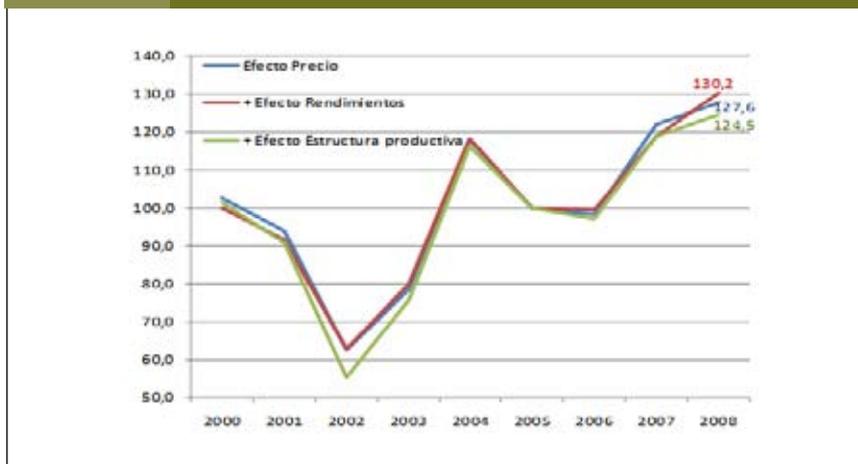
La tendencia de mediano plazo en los ingresos netos reales en San Martín es positiva, sin que sea notable una diferencia marcada después de 2005, con el aumento en los precios internacionales; más bien se presentan durante el periodo muchos altibajos, casi todos derivados por variaciones en los precios al productor. 2002 fue un año excepcional, porque los precios tanto del café como del arroz cayeron más del 20% con respecto al año previo, mientras que los costos de producción continuaban su tendencia alcista. Posteriormente, en el año 2004 ocurrió una mejora substancial en los precios del arroz, MAD y café que se reflejó en un aumento anual en los ingreso netos reales de un 38%.



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

En el Gráfico 28 se reporta la evolución de los ingresos netos por hectárea contemplando el efecto de los cambios en los precios, cambios en los rendimientos y cambios en la estructura productiva. Las diferencias entre las curvas son realmente marginales durante todo el periodo, indicando que los ingresos netos reales han respondido casi enteramente a las variaciones en los precios, con impactos mínimos por mejoras en los rendimientos o por cambios en la estructura productiva. No obstante, en promedio los rendimientos por hectárea mejoraron en el año 2008, para sumarle a los ingresos netos promedio cerca de tres puntos porcentuales. Sin embargo, en 2007 sucedió lo contrario, los rendimientos cayeron, evidenciando el riesgo cosecha que enfrentan los productores de la zona. Se evidencia además, que los cambios en la estructura productiva le restaron al productor promedio más de seis puntos porcentuales en sus ingresos netos, sobre todo porque cayó el área cosechada de MAD y plátano (con indicadores positivos en los ingresos netos promedio), y aumentó el área de cosecha del café, cuya rentabilidad más bien bajó en 2008 con respecto a 2007. En el año 2002, cuando también fue evidente el efecto de la estructura productiva sobre los ingresos medios del departamento, el área cosecha de MAD disminuyó cuando la rentabilidad para este producto fue muy favorable.

27 Deflatado por el IPC de la Región.



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

Es interesante también resaltar que el impacto negativo sobre los ingresos netos de los bajos rendimientos por hectárea durante el periodo, casi siempre fue compensado por cambios favorables en la estructura productiva. En otras palabras, los bajos rendimientos de un cultivo, por lo general, coincidieron con menos hectáreas de cosechas del mismo, compensando y elevando el índice de ingresos netos. En el año 2008, por ejemplo, los ajustes en la estructura productiva hicieron que los ingresos netos en promedio aumentaran 1.3 puntos porcentuales, adicionales al aumento debido a precios y rendimientos. Aún cuando las reacciones a cambios en los precios relativos por lo general tardan en reflejarse en las decisiones de los productores, es evidente que responden también a expectativas en los precios al momento de la siembra.

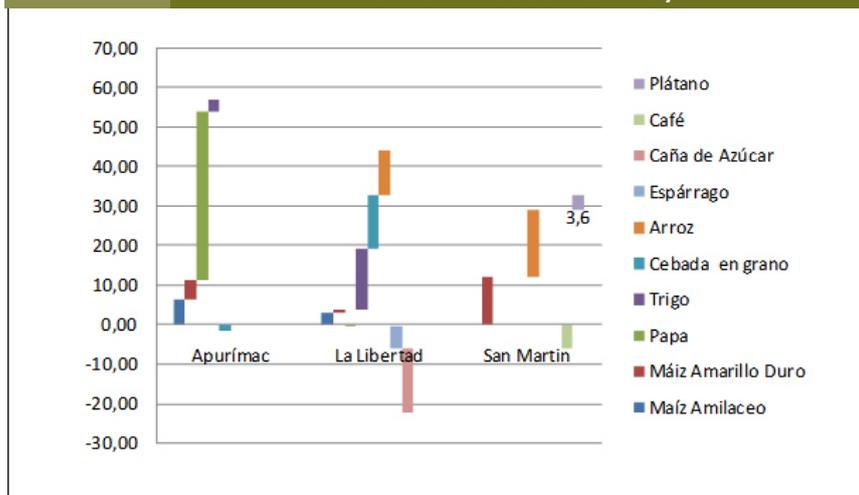
### 3.5 Una mirada por productos y regiones

El comportamiento y el impacto relativo de cada actividad en el promedio de los ingresos netos reales de los agricultores en cada departamento se puede visualizar en el gráfico 30. De toda la muestra, los productores de papa en Apurímac fueron los que más se favorecieron del aumento en los precios, con un impacto neto sobre los ingresos de 43%. En segundo lugar, estuvieron los productores de trigo en San Martín, con un efecto neto de 17%. Muy de cerca, con impactos de 11 a 15%, le siguen los productores de MAD en San Martín, y de trigo, cebada y arroz en La Libertad.

Cabe precisar que, solo en el año 2008 los ingresos netos para el sector de productores de papa en Apurímac se incrementaron 67% respecto al año anterior y en 116.5% respecto al periodo 2000-2004. El aumento se debió no solo a la mejora de los precios de venta sino también al incremento en la productividad. En La Libertad, con la caída en los rendimientos los productores desaprovecharon la coyuntura de altos precios.

En terreno negativo, se encuentra en primer lugar la caña de azúcar en La Libertad, con un impacto neto de -16% sobre los ingresos promedio del departamento. Le siguen en importancia el café en San Martín (-6%), el espárrago en La Libertad (-5.5%), la cebada en grano en Apurímac (-1.5%) y la papa en La Libertad (-0.4%).

**Gráfico 30 Impacto por actividad productiva en los ingresos netos acumulados desde el año 2005 al 2008 (% de cambio, en términos constantes )**



□ Fuente: Varias. Elaboración propia.

Si se hace una comparación de productos entre departamentos, el sector de MAD tuvo mayor impacto en San Martín, seguido por Apurímac y finalmente por La Libertad. A pesar de que los ingresos netos acumulados a 2008 de los productores de MAD en Apurímac aumentaron 119% (Cuadro 28), este producto solo representa un 4% del total de área cosechada, mientras que en San Martín el mismo producto representa un 30% del área cosechada.

El sector trigo tuvo su mayor impacto en los ingresos en La Libertad, comparado con Apurímac, ya que los ingresos netos por hectárea aumentaron en la primera región 103%, contra un 24% en la segunda. El ingreso neto real se incrementó en La Libertad, resultado no solo del aumento en los precios sino también de mejoras en los rendimientos por hectárea.

Por otro lado, el arroz es el cultivo que presenta mayores incrementos en cuanto a su ingreso neto real para San Martín, al acumular un aumento de 47.8%, durante el periodo 2005 - 2008. Cabe mencionar que, en el año 2008 el ingreso neto real se incrementó en 14.3% respecto al 2007 y 32.4% respecto al periodo 2000-2004. Los productores de arroz en La Libertad también aumentaron sus ingresos incluso en proporciones mayores. Durante los mismos periodos, sin embargo, el impacto fue menor porque este sector solo representa en la canasta de productos seleccionada un 15% del área cosechada en La Libertad, comparado con un 35% en San Martín.

El maíz amiláceo se desempeñó mejor en La Libertad, al aumentar los ingresos netos reales por hectárea un 42% en 2008 con respecto a 2005, comparado con un 15% en Apurímac. Sin embargo, el impacto fue mayor en Apurímac ya que este sector representa en la canasta de productos seleccionada el 42% del área cosechada, comparado con apenas el 7% en La Libertad. El impacto del aumento en los precios en Apurímac pudo resultar mucho más favorable para los productores de maíz amiláceo si no fuera porque en los años 2007 y 2008 los rendimientos por hectárea cayeron en forma significativa: cerca de 1000 kilos por hectárea con respecto a los rendimientos de 2005 y 2006. Además, en promedio los rendimientos en La Libertad superan en más del 50% los rendimientos en Apurímac.

28 Cuantifica efectos reales según participación de cada cultivo en el total de área cosechada en el año 2008. Los ingresos netos han sido deflacionados por el IPC de cada Departamento.

**Cuadro 28** Evolución del INR por hectárea debido a cambios en los precios y los rendimientos de los productos seleccionados (Índice 2005 =100 y %)

Región/Producto	Promedio 2000-04	2006	2007	2008	% cambio 2008-07	% Cambio 2008/2000-04
<b>Apurímac<sup>1</sup></b>	<b>116.8</b>	<b>111.2</b>	<b>97.7</b>	<b>152.6</b>	<b>56.1%</b>	<b>30.7%</b>
Maíz amiláceo	137.4	108.3	97.7	115.4	18.1%	-16.0%
MAD	110.0	100.7	63.0	219.1	247.8%	99.2%
Papa	106.5	132.1	138.0	230.6	67.0%	116.5%
Trigo	89.2	93.5	38.2	124.1	224.5%	39.1%
Cebada en grano	95.2	86.9	59.6	84.9	42.5%	-10.8%
<b>La Libertad</b>	<b>97.2</b>	<b>104.3</b>	<b>102.0</b>	<b>126.7</b>	<b>24.2%</b>	<b>30.3%</b>
Maíz amiláceo	93.0	120.9	119.0	141.9	19.3%	52.6%
Arroz	113.9	91.5	119.1	171.5	44.0%	50.6%
Espárrago	52.5	102.0	108.6	20.3	-81.3%	-61.3%
MAD	105.3	112.8	141.4	105.3	-25.5%	0.0%
Papa	103.4	110.4	84.7	96.7	14.2%	-6.5%
Caña de azúcar	72.9	121.5	76.8	-13.0	-116.9%	-117.8%
Trigo	99.3	89.9	84.6	203.4	140.4%	105.0%
Cebada en grano	105.7	94.5	93.0	204.0	119.3%	93.0%
<b>San Martín</b>	<b>90.5</b>	<b>99.4</b>	<b>118.9</b>	<b>130.2</b>	<b>9.5%</b>	<b>43.8%</b>
Arroz	111.6	90.2	129.4	147.9	14.3%	32.4%
Café	-15.9	75.0	73.4	73.5	0.1%	-562.6%
MAD	113.5	119.8	132.6	140.5	5.9%	23.8%
Plátano	115.5	105.1	114.3	129.3	13.2%	12.0%

<sup>1</sup> Promedios regionales ponderados según participación de cada producto en el total de hectáreas cosechas en el año base 2005

### 3.6 Cambios en los ingresos no agrícolas

Los Ingresos no agrarios de los agricultores en cada departamento seleccionado se pueden estimar a partir de datos disponibles de las ENAHO correspondientes a los años 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007<sup>29</sup>. Al momento de la redacción de este estudio, no se cuenta con información del año 2000 ni con los módulos de la encuesta correspondiente a ingresos y gastos del año 2008.

Se utilizó información de los módulos de ingresos y gastos, filtrando información para los individuos que declaran como ocupación principal "Agricultor" y que se encuentran ubicados en las regiones de Apurímac, La Libertad y San Martín. De la base resultante se han tomado las siguientes variables:

INGNETHD	Ingreso neto de la actividad principal monetario (dependiente)
PAGESPHD	Ingreso por pago en especie de la actividad principal
INGINDHD	Ingreso por actividad principal independiente
INGAUTHD	Ingreso por autoconsumo de la actividad principal independiente
INGPEIHD	Ingreso permanente de la actividad principal independiente
INSEDLHD	Ingreso neto de la actividad secundaria dependiente
PAESECHD	Ingreso pago en especie de la actividad secundaria dependiente
INGSEIHD	Ingreso neto de la actividad secundaria independiente
ISECAUHD	Ingreso por autoconsumo de la actividad secundaria independiente
INGEXTHD	Ingresos extraordinarios por trabajo
INGTRAHD	Ingreso por transferencias corrientes monetarias del país
INGTEXHD	Ingreso por transferencias corrientes del extranjero
INGRENHD	Ingreso por rentas de la propiedad monetaria
INGOEXHD	Otros Ingresos Extraordinarios

Con esta información se han construido los siguientes indicadores para hallar los indicadores por región de los ingresos no agrícolas:

Ingreso Total	=	INGNETHD+PAGESPHD+INGINDHD+INGAUTHD+INGPEIHD+INSEDLHD+PAESECHD+INGSEIHD+ISECAUHD+INGEXTHD+INGTRAHD+INGTEXHD+INGRENHD+INGOEXHD
Ingreso neto actividad principal (agrícola)	=	INGNETHD+PAGESPHD+INGINDHD+INGAUTHD+INGPEIHD
Ingreso neto actividad secundaria	=	INSEDLHD+PAESECHD+INGSEIHD+ISECAUHD
Transferencia corriente	=	INGTRAHD+INGTEXHD
Otros Ingresos	=	INGEXTHD+INGRENHD+INGOEXHD

Es importante señalar que los datos de las encuestas nacionales de hogares brindan una información que debe ser tomada como referencial sobre la evolución de los ingresos no agrícolas. Ello debido a que son encuestas de corte transversal más no panel<sup>30</sup>. Hay que precisar también que la sub-muestra seleccionada no tiene representatividad estadística, es decir, los resultados que corresponden únicamente a la sub-muestra seleccionada en cada año, sin extrapolación posible a toda la población. Asimismo, los resultados entre los periodos 2001-2002 y 2003-2007 no fueron obtenidos con la misma metodología, sin embargo, a partir del año 2003, las comparaciones que se puedan hacer entre esos años gozan de mayor grado de confiabilidad.

Con los datos hallados anteriormente y teniendo en cuenta las consideraciones expuestas, se calcularon los siguientes índices con año base 2005<sup>31</sup>. El departamento de La Libertad se puede observar que los tres subcomponentes de “Ingresos no agrarios” han experimentado un incremento con respecto al año 2005. El caso de “otros ingresos” es el de mayor magnitud de cambio, con un aumento de siete veces el ingreso en el 2005. Los ingresos no agrícolas para este Departamento suman un 17% del total de ingresos percibidos.

Cuadro 29		La Libertad: Evolución y estructura de los ingresos reales <sup>32</sup> no agrícolas (Índice 2005 = 1)		
Periodo	Ingreso Agrícola	Ingreso de actividad secundaria	Ingreso por transferencia corriente	Otros Ingresos
2001	1,1	0,2	0,4	0,4
2002	1,0	0,3	0,5	0,5
2003	0,9	0,6	2,3	1,2
2004	1,2	0,9	1,8	4,7
2005	1,0	1,0	1,0	1,0
2006	1,1	1,2	0,8	1,8
2007	1,1	1,4	1,5	7,1
% del total de Ingresos	83%	7%	8%	2%

□ Fuente: ENAHO (INEI). Elaboración propia.

Para el caso de Apurímac, también se puede observar que sus ingresos no agrícolas tuvieron un cambio positivo en relación con el año 2005, el más significativo fue en los ingresos de la actividad secundaria que aumentaron 13.4 veces los ingresos del 2005; sin embargo, solo representan un 1% de los ingresos totales percibidos. Los ingresos no agrícolas suman un 14.01% del total de ingresos percibidos por los agricultores en este departamento.

30 Un conjunto de datos es panel cuando se tiene observaciones de series temporales sobre una muestra de unidades individuales. Un grupo de individuos son observados en diferentes momentos del tiempo.

31 Deflactados con el IPC correspondiente a cada Departamento, para hacerlos comparables con los ingresos agrícolas en términos constantes calculados en este estudio.

32 Debido a que los ingresos agrícolas fueron deflactados por el IPC de cada departamento, correspondía hacer lo mismo con los ingresos no agrícolas

**Cuadro 30 Apurímac: Evolución y estructura de los ingresos no agrícolas (Índice 2005 = 1)**

Periodo	Ingreso Agrícola	Ingreso de actividad secundaria	Ingreso por transferencia corriente	Otros Ingresos
2001	1,4	2,2	0,2	1,0
2002	1,2	1,9	0,3	1,3
2003	1,1	4,4	1,5	3,1
2004	1,0	6,0	1,2	2,5
2005	1,0	1,0	1,0	1,0
2006	1,1	8,6	1,1	2,5
2007	1,1	13,4	1,3	3,0
% del total de Ingresos	86%	1,00%	13%	0,01%

□ Fuente: ENAHO (INEI). Elaboración propia.

En el caso de San Martín se dieron aumentos significativos en los ingresos no agrícolas al año 2007 con respecto al año 2005. El más importante ocurrió en los ingresos de la actividad secundaria que más que se duplicaron, además de representar un 7% de los ingresos totales. Los ingresos no agrícolas representan en promedio para los agricultores de este departamento un 14% del total de los ingresos percibidos.

**Cuadro 31 San Martín: Evolución y estructura de los ingresos no agrícolas (Índice 2005 = 1)**

Periodo	Ingreso agrícola	Ingreso de actividad secundaria	Ingreso por transferencia corriente	Otros Ingresos
2001	0,9	0,2	0,4	0,4
2002	0,6	0,2	0,4	0,3
2003	0,8	0,9	1,4	0,7
2004	1,2	1,2	0,7	0,8
2005	1,0	1,0	1,0	1,0
2006	1,0	1,1	0,9	0,6
2007	1,188	2,1	2,2	1,4
% del total de Ingresos	86%	7%	4%	3%

□ Fuente: ENAHO (INEI). Elaboración propia.

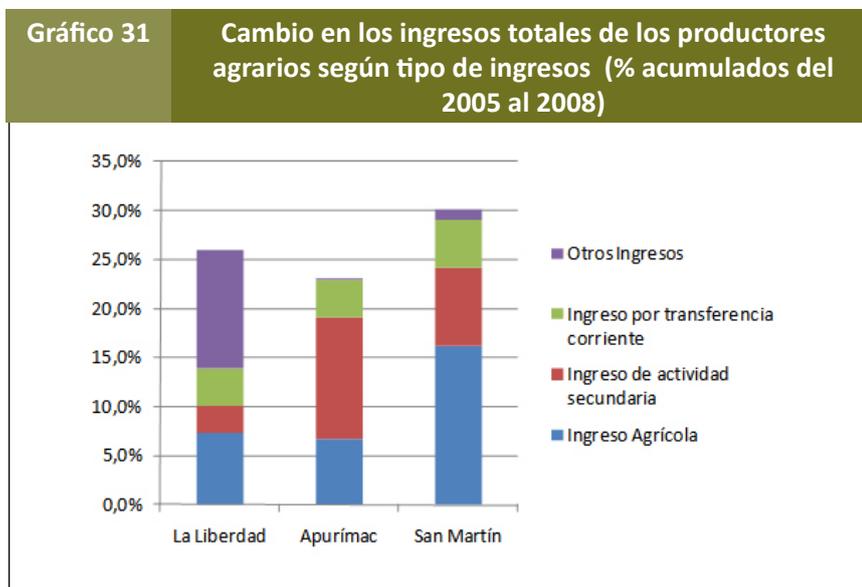
### 3.7 CAMBIO EN LOS INGRESOS TOTALES: AGRÍCOLAS Y NO AGRÍCOLAS

Tomando en cuenta que solo hay información de ingresos no agrícolas al año 2007, en el gráfico 31 se reporta el aporte neto de cada tipo de ingreso agrícola y no agrícola sobre el aumento acumulado en los ingresos de los agricultores del 2005 al 2007. El cambio en los ingresos agrícolas se tomó del índice de ingresos netos reales analizado en las secciones anteriores. El aporte neto se calcula tomando en cuenta los pesos relativos de cada tipo de ingreso en los ingresos totales expuestos en la sección anterior.

En promedio, al año 2007, los agricultores habrían acumulado un aumento en los ingresos totales de 30.4% en San Martín, de 26.0% en La Libertad, y de 23% en Apurímac. Tomando en cuenta que la participación de los ingresos agrícolas en el total de ingresos se ubica en el rango de 84 a 86%, solo en San Martín la contribución de los ingresos agrícolas al cambio total de los ingresos fue significativamente mayor a otras categorías de ingresos, con una contribución neta de 16.2%. En La Libertad, “otros ingresos” tuvieron el mayor peso en el cambio total de los ingresos, con un cambio neto de 12.2%. En Apurímac, fueron los ingresos de la segunda actividad productiva, los que más impacto tuvieron, con un aumento neto en los ingresos de 12.4%.

Los ingresos agrícolas solo tuvieron un impacto neto sobre el total de ingresos de 6.7% en Apurímac. Hay que tomar en cuenta sin embargo, que los ingresos netos agrícolas acumularon solamente un aumento de 8% en el periodo 2005 al 2007, pero al 2008, esta cifra subió a un 57%.

En conclusión, en los tres departamentos estudiados, los ingresos no agrícolas juegan un rol fundamental como complemento a la actividad agraria. A pesar de que su contribución relativa es aún pequeña (14 – 16%), presenta un dinamismo mucho mayor que los ingresos agrícolas.



□ Fuente: ENAHO (INEI). Elaboración propia.



## Capítulo 4

# INDICADORES DE PERCEPCIÓN DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES

En la sección anterior se analizó, utilizando información estadística, el impacto del incremento de los precios internacionales de los alimentos sobre los ingresos netos reales, a partir de la transferencia de los precios internacionales a los precios nacionales de los alimentos y de insumos.

Es así que, con el propósito de inyectar un valor cualitativo al documento de trabajo, esta sección examina la percepción de los productores y consumidores de los departamentos de Apurímac, La Libertad y San Martín, respecto a sus experiencias, la forma cómo enfrentaron el incremento de los precios de los alimentos y sus expectativas. Para esto se realizó una encuesta a un grupo de 130 agricultores de los departamentos antes mencionados. Sin embargo, cabe precisar que el resultado de las entrevistas tiene un carácter indicativo más no representativo; es decir, no se puede establecer generalizaciones con los resultados obtenidos sobre la realidad regional del país.

La encuesta fue tomada entre la última semana de octubre y la segunda semana de noviembre 2008 en los territorios seleccionados y sus respectivas canastas de productos, de acuerdo al siguiente cuadro:

Región	Cultivo	Entrevistados
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	10
	Maíz Amiláceo	10
	Papa	15
	<b>Sub-total</b>	<b>35</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	11
	Espárrago	13
	Maíz Amarillo Duro	12
	Papa	12
	<b>Sub-total</b>	<b>48</b>
<b>San Martín</b>	Arroz	12
	Café	12
	Maíz Amarillo Duro	12
	Plátano	11
	<b>Sub-total</b>	<b>47</b>
<b>Total</b>		<b>130</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

### 4.1 DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

#### 4.1.1 GÉNERO

Del total de agricultores entrevistados, el 82% corresponde al género masculino y solo el 18% al femenino.

#### 4.1.2 EDAD

Los entrevistados se distribuyeron entre cuatro grupos de edad: 19-35, el más joven, 36-50, 51-65 y 65 a más. Del total de la muestra, el 26% corresponde al primer grupo, el 37% al segundo y el 25% y 12% al tercero y cuarto, respectivamente. Sin embargo, como puede apreciarse en el Cuadro 33, Apurímac concentra a la población entrevistada más joven, el 46% de la población tiene entre 19 y 35 años de edad. Mientras que, La Libertad a la más adulta (65 años a más), un 21%.

	Años de edad			
	19-35	36-50	51-65	65 a más
Apurímac	46%	34%	14%	6%
La Libertad	17%	29%	33%	21%
San Martín	21%	47%	23%	9%
<b>Total</b>	<b>26%</b>	<b>37%</b>	<b>25%</b>	<b>12%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.1.3 PROPIEDAD DE LA TIERRA

El 74% de los agricultores cuenta con tierras propias, el 15% las alquila y el resto trabaja en tierras comunales y en sociedad. Sin embargo, como se observa en el Cuadro 39, el 60% de los productores de papa trabajan en tierras comunales y sólo el 7% lo hace en tierras propias. Lo contrario sucede en La Libertad, donde el 83% trabaja en tierras propias. Por otro lado, si bien no hay otro caso tan antagónico como la papa, el 58% de la producción de maíz amarillo duro se cultiva en tierras propias en La Libertad, mientras que el 100% hace lo mismo en San Martín.

	Cultivo	Estructura de la propiedad de la tierra según departamento y producto seleccionado				Total
		Propia	Alquilada	En sociedad	Comunal	
<b>Apurímac</b>	MAD	70%	30%	--	--	100%
	Maíz amiláceo	90%	--	--	10%	100%
<b>La Libertad</b>	Papa	7%	20%	13%	60%	100%
	Arroz	91%	9%	--	--	100%
	Espárrago	77%	8%	15%	--	100%
<b>San Martín</b>	MAD	58%	42%	--	--	100%
	Papa	83%	8%	9%	--	100%
	Arroz	83%	17%	--	--	100%
	Café	100%	--	--	--	100%
<b>Total</b>	MAD	100%	--	--	--	100%
	Plátano	73%	27%	--	--	100%
<b>Total</b>		<b>74%</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>	

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.1.4 TAMAÑO DE LA EXPLOTACIÓN

El 49% de la población entrevistada trabaja en parcelas de entre 2 y 5 hectáreas. Mientras, un importante 32% lo hace en unidades con superficies menores a 2 hectáreas. Lo mismo sucede en La Libertad y San Martín donde un importante grupo de agricultores trabaja en tierras cuya extensión es de 2 a 5 hectáreas. Lo contrario sucede en Apurímac donde el 80% de los productores de papa cultiva en terrenos menores a 2 hectáreas. Sólo el MAD cultivado en San Martín se produce en terrenos cuya extensión está entre las 11 a 20 hectáreas.

Cuadro 35		Tamaño de la explotación (Ha)				
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	40%	40%	20%	--	100%
	Maíz amiláceo	60%	40%	--	--	100%
	Papa	80%	13%	7%	--	100%
<b>La Libertad</b>	Arroz	--	73%	18%	9%	100%
	Espárrago	8%	69%	23%	--	100%
	Maíz Amarillo Duro	17%	42%	41%	--	100%
	Papa	8%	58%	25%	9%	100%
<b>San Martín</b>	Arroz	33%	42%	17%	8%	100%
	Café	33%	67%	--	--	100%
	Maíz Amarillo Duro	25%	50%	8%	17%	100%
	Plátano	45%	55%	--	--	100%
<b>Total</b>		<b>32%</b>	<b>49%</b>	<b>15%</b>	<b>4%</b>	

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.1.5 PRINCIPAL FUENTE DE INGRESO

De los 130 agricultores entrevistados el 92% respondió que su principal fuente de ingreso provenía de su trabajo agrícola en la finca. Este resultado es coherente con la información obtenida para el cálculo de los ingresos totales donde se obtiene una alta participación de los ingresos agrícolas en los ingresos totales<sup>33</sup>.

Cuadro 36		Principal fuente de ingresos del hogar			
	Agrícola en la finca	Agrícola fuera de la finca	No agrícola en la finca	No agrícola fuera de la finca	Total
Apurímac	86%	3%	-	11%	100%
La Libertad	96%	-	-	4%	100%
San Martín	94%	2%	2%	2%	100%

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.1.6 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

El destino principal de la producción de los entrevistados es la venta, pudiendo ser esta mayorista o minorista; un 0% dedica la mayor parte de su producción al autoconsumo, el trueque, el uso industrial o a la exportación<sup>34</sup>. Por otro lado, de acuerdo al Cuadro 37, el 62% de los productores agrícolas destinan su producción a la venta mayorista y el 38% hace lo mismo pero a la venta minorista. Por otro lado, Apurímac es el departamento que concentra el mayor grupo de productores dedicado a la venta minorista, 86%, especialmente en caso del maíz amiláceo y el MAD. Lo contrario sucede en La Libertad, donde apenas el 10% destina su producción a la venta minorista. San Martín es reflejo de un caso moderado, el 30% de la producción se destina a la venta minorista.

<sup>33</sup> Los ponderadores b1 de cada departamento son superiores al 80%.

<sup>34</sup> Todas estas opciones fueron parte de la pregunta pero no fueron seleccionadas por los entrevistados quienes en todos los casos contestaron que dedicaban su producción a la venta.

**Cuadro 37 Destino de la producción**

		Venta Mayorista	Venta Minorista
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	--	100%
	Maíz amiláceo	--	100%
	Papa	33%	67%
	<b>Sub-Total</b>	<b>14%</b>	<b>86%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	100%	--
	Espárrago	100%	--
	Maíz Amarillo Duro	83%	17%
	Papa	75%	25%
	<b>Sub-Total</b>	<b>90%</b>	<b>10%</b>
<b>San Martín</b>	Arroz	67%	33%
	Café	83%	17%
	Maíz Amarillo Duro	83%	17%
	Plátano	45%	55%
	<b>Sub-Total</b>	<b>70%</b>	<b>30%</b>
<b>Total</b>		<b>62%</b>	<b>38%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.1.7 MANO DE OBRA UTILIZADA

Apenas un 3% de los productores agrícolas han declarado trabajar con campesinos cuyo tipo de contrato sea fijo frente a un 66% que declara trabajar con campesinos con contrato ocasional (Cuadro 38). Tales son los casos de los productores de MAD en Apurímac, donde el 100% trabaja con contratos tipo ocasional, al igual que los productores de arroz en La Libertad.

No obstante, existen otros casos como el de los productores de café en San Martín cuya mano de obra proviene principalmente de la familia. Situación semejante es la de los productores de plátano, también en San Martín, donde el 45% de la mano de obra proviene de la familia y el 55% restante tiene campesinos con contratos de tipo ocasional.

Los productores de espárrago en La Libertad adquieren el 15% de su mano de obra a través de contratos fijos, el 77% mediante contratos de tipo ocasional y apenas el 8% de la familia.

**Cuadro 38 Modalidad de uso de mano de obra**

		Familiar	Contrato Fijo	Contrato Ocasional
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	--	--	100%
	Maíz amiláceo	60%	--	40%
	Papa	87%	--	13%
	<b>Sub-Total</b>	<b>54%</b>	<b>--</b>	<b>46%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	--	--	100%
	Espárrago	8%	15%	77%
	Maíz Amarillo Duro	--	8%	92%
	Papa	42%	8%	50%
	<b>Sub-Total</b>	<b>13%</b>	<b>8%</b>	<b>79%</b>
<b>San Martín</b>	Arroz	17%	--	83%
	Café	50%	--	50%
	Maíz Amarillo Duro	17%	--	83%
	Plátano	45%	--	55%
	<b>Sub-Total</b>	<b>32%</b>	<b>--</b>	<b>68%</b>
<b>Total</b>		<b>31%</b>	<b>3%</b>	<b>66%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

## 4.2 PERCEPCIÓN SOBRE LOS PRECIOS DE PRODUCTOS E INSUMOS

### 4.2.1 PRECIOS DE VENTA DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS

El 62% de los entrevistados manifiesta que los precios de venta de los principales productos han aumentado (34% han aumentado un poco y un 28% han aumentado mucho). Al respecto, tal como se presenta en el Cuadro 39, el 71% de los productores de Apurímac afirma que los precios han aumentado un poco y el 9% que han aumentado mucho. El 93% de los productores de papa en Apurímac afirma que los precios han aumentado.

El 92% de los productores de papa en La Libertad, también manifiestan que los precios de venta se han incrementado. Una menor proporción de los productores de arroz en La Libertad manifiesta lo mismo (64%). La diferencia la marcan los productores de espárragos, donde el 46% afirma que el precio de venta ha disminuido.

En caso de los productores de San Martín, el 13% manifiesta que los precios de venta han disminuido y el 53% afirma lo contrario. Tales casos se repiten para los productores de café, MAD y plátano.

Es importante mencionar que los resultados obtenidos, sobre la respuesta que dieron los agricultores respecto al incremento de los precios, son muy cercanos al análisis estadístico que se realizó en la sección anterior sobre la evolución de precios de los principales productos agrícolas. Es conveniente recordar, también, que durante el año 2008 se registraron precios record históricos de la papa y del arroz, así como también se registró una gran caída del precio del espárrago y de la caña de azúcar<sup>35</sup>.

Cuadro 39		Percepción de los agricultores respecto al precio de venta				
		Han disminuido	Se mantienen	Han aumentado un poco	Son muy variables	Han aumentado mucho
<b>Apurímac</b>	MAD	10%	20%	70%	--	--
	Maíz Amiláceo	0%	10%	70%	20%	--
	Papa	0%	7%	73%	--	20%
	<b>Sub-Total</b>	<b>3%</b>	<b>11%</b>	<b>71%</b>	<b>6%</b>	<b>9%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	18%	18%	9%	--	55%
	Espárrago	46%	15%	--	--	39%
	MAD	58%	8%	8%	--	26%
	Papa	--	--	67%	8%	25%
<b>Sub-Total</b>	<b>31%</b>	<b>10%</b>	<b>21%</b>	<b>3%</b>	<b>35%</b>	
<b>San Martín</b>	Arroz	--	25%	25%	8%	42%
	Café	25%	42%	17%	--	16%
	MAD	8%	33%	17%	--	42%
	Plátano	18%	27%	18%	--	37%
	<b>Sub-Total</b>	<b>13%</b>	<b>32%</b>	<b>19%</b>	<b>2%</b>	<b>34%</b>
<b>Total</b>	<b>17%</b>	<b>18%</b>	<b>34%</b>	<b>3%</b>	<b>28%</b>	

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

### 4.2.2 OPINIÓN ACERCA DE LOS PRECIOS DE LOS INSUMOS

El 96% de los agricultores entrevistados declararon que los precios de los insumos utilizados han aumentado. En el departamento de La Libertad, el 100% de los productores manifestó que los precios de sus insumos ha aumentado y de ellos el 92% dijo que *“han aumentado mucho”*.

Al analizar las respuestas por producto según el Cuadro 40 se puede observar que el 100% de los productores de arroz y papa de La Libertad han declarado que los insumos aumentaron sus precios, lo cual es consistente con la evolución de precios de los principales insumos agrícolas y con la evolución de los índices de costos calculados en la sección anterior.

<sup>35</sup> Al momento de la encuesta no se habían incluido en el análisis estadístico la caña de azúcar, ni la cebada en grano, por eso no aparecen en el cuadro.

En Apurímac y en San Martín el 94% de los entrevistados, respectivamente, manifestaron que los precios de sus insumos se incrementaron en los últimos 12 meses.

**Cuadro 40 Percepción de los agricultores respecto al precio de los insumos**

		Han disminuido	Se mantienen	Han aumentado un poco	Han aumentado mucho
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	--	--	--	100%
	Maíz amiláceo	10%	--	--	90%
	Papa	7%	--	13%	80%
	<b>Sub-Total</b>	<b>6%</b>	--	<b>6%</b>	<b>88%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	--	--	--	100%
	Espárrago	--	--	23%	77%
	Maíz Amarillo Duro	--	--	8%	92%
	Papa	--	--	--	100%
<b>Sub-Total</b>	--	--	<b>8%</b>	<b>92%</b>	
<b>San Martín</b>	Arroz	--	--	8%	92%
	Café	--	8%	17%	75%
	Maíz Amarillo Duro	--	--	25%	75%
	Plátano	--	18%	9%	73%
	<b>Sub-Total</b>	--	<b>6%</b>	<b>15%</b>	<b>79%</b>
<b>Total</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>10%</b>	<b>86%</b>	

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

### 4.3 CAMBIO EN LA SITUACIÓN ECONÓMICA (ÚLTIMOS 12 MESES)

Respecto a la percepción de los agricultores sobre su situación económica en comparación a los últimos 12 meses, el 36% de los productores agrícolas piensa que su situación económica en el año 2008 es “igual” a la de 2007 y otro importante 36% considera que es “peor”. No obstante, un 25% declara haber mejorado. A pesar que, los datos obtenidos de ingreso neto agrícola en el capítulo 3, muestran que existe un incremento en los ingresos netos en la mayoría de productos seleccionados.

Como se observa en el Cuadro 41, el 33% de productores de papa en Apurímac manifiestan haber mejorado su situación económica frente a un 27% que afirma lo contrario. En La Libertad un porcentaje mayor (42%) de los productores de papa manifiesta mejoría en su situación económica. Por otra parte, el 92 % de los productores de MAD declara que su situación ha empeorado. Esto puede ser reflejo de la caída en los ingresos netos por hectárea en el año 2008 con respecto a 2007 (un 25%, según se reportó anteriormente). En el caso de los productores de espárrago de La Libertad, un 46% manifiesta tener una situación económica peor que la del año pasado lo cual es consistente con los resultados estadísticos.

Por su parte, un 50% de los productores de San Martín declaran que su situación se ha mantenido constante en el año 2008 respecto a 2007. En tanto, un 33% de los productores de MAD afirma que su situación mejoró. Ningún productor agrícola de este cultivo manifiesta que haya empeorado.

Las respuestas de los agricultores en general fueron bastante consistentes con los resultados estadísticos. Esto a pesar del sesgo negativo de los agricultores, reportado en muchas encuestas.

En el departamento de San Martín se encuentra un mayor porcentaje de respuestas positivas respecto a los cuatro productos, especialmente en el caso de los cafetaleros, donde un 45% manifiesta que su situación ha mejorado. Recordemos del análisis estadístico en el capítulo anterior, que los ingresos netos al año 2008, se igualan a los ingresos obtenidos en el año 2005, año que registró los precios más altos en todo el periodo.

Cuadro 41		Percepción de los productores agrícolas respecto a su situación económica			
		No Sabe	Peor	Igual	Mejor
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro	--	80%	--	20%
	Maíz amiláceo	--	50%	40%	10%
	Papa	--	27%	40%	33%
	<b>Sub-Total</b>	--	<b>49%</b>	<b>29%</b>	<b>22%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	--	45%	45%	10%
	Espárrago	8%	46%	31%	15%
	Maíz Amarillo Duro	--	92%	8%	--
	Papa	8%	17%	33%	42%
	<b>Sub-Total</b>	<b>4%</b>	<b>50%</b>	<b>29%</b>	<b>17%</b>
<b>San Martín</b>	Arroz	--	25%	50%	25%
	Café	--	19%	36%	45%
	Maíz Amarillo Duro	--	--	67%	33%
	Plátano	9%	9%	45%	37%
	<b>Sub-Total</b>	<b>2%</b>	<b>13%</b>	<b>50%</b>	<b>35%</b>
<b>Total</b>		<b>2%</b>	<b>36%</b>	<b>36%</b>	<b>26%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.3.1 EXPECTATIVAS SOBRE LA RENTABILIDAD EN LOS SIGUIENTES 12 MESES

Respecto a las expectativas de los productores sobre la rentabilidad de su actividad económica, dada la situación actual y la que se podría presentar los siguientes 12 meses; los resultados nos muestran que solo un 28% de los entrevistados es optimista respecto a su futuro, un porcentaje mayor (31%) es pesimista<sup>36</sup> y un 16% piensa que su situación permanecerá igual.

La Libertad es el departamento con menor optimismo; solo un 12% piensa que su situación podría mejorar, en Apurímac el 40% ve con optimismo su rentabilidad del siguiente año y en San Martín la tercera parte de los entrevistados manifestaron su optimismo.

Cuadro 42		Expectativas sobre la rentabilidad de su actividad económica			
		No Sabe	Peor	Igual	Mejor
Apurímac		6%	43%	11%	40%
La Libertad		40%	33%	15%	12%
San Martín		24%	20%	22%	34%
<b>Total</b>		<b>25%</b>	<b>31%</b>	<b>16%</b>	<b>28%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.3.2 MEDIDAS ADOPTADAS POR LOS AGRICULTORES PARA ENFRENTAR LA SITUACIÓN

El cuestionario utilizado en el presente estudio está diseñado para obtener información cualitativa de las medidas adoptadas por los agricultores ante la situación actual, las preguntas están orientadas a identificar las medidas en tres campos: i) medidas frente a la subida de precios de venta, ii) medidas para enfrentar la subida de costos de producción y iii) otras medidas.

<sup>36</sup> Idem.

**Cuadro 43** Medidas más adoptadas ante el incremento de los precios de sus productos

Departamento	%
<b>Apurímac</b>	
Trabajar más horas	71%
Mejorar la calidad de venta del producto	66%
Ampliar la superficie de papa y maíz amarillo duro	49%
<b>La Libertad</b>	
Cambiar a otros cultivos (frejoles, alfalfa, etc)	42%
Mejorar la calidad de venta del producto	31%
Complementar con otra actividad (ganado)	31%
<b>San Martín</b>	
Ampliar la superficie sembrada de cacao, sachá inchi	46%
Mejorar la calidad de venta del producto	38%
Trabajar más horas	38%

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

Cabe señalar que las múltiples alternativas ofrecidas a los agricultores no son excluyentes entre sí, reflejando el hecho de que se ha podido tomar más de una medida ante la situación dada. El 71% de los productores entrevistados en Apurímac manifestaron que ante la subida de precios optaron por “trabajar más horas”, el 66% decidió “mejorar la calidad de venta del producto”, y el 49% “ampliar la superficie de sus cultivos principales”. Las medidas que la mayoría de productores de Apurímac ha tomado estarían relacionadas con aprovechar el buen momento, lo cual es coherente con el mayor optimismo de esta región y con los resultados positivos del año 2008.

#### 4.4 MEDIDAS ANTE LA SUBIDA DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Como era de esperarse ante la subida de precios de los fertilizantes, en los tres departamentos, especialmente en La Libertad se ha optado por reducir el uso de los mismos sustituyéndolos por fertilizantes de origen orgánico.

**Cuadro 44** Medidas tomadas para reducir el impacto del incremento de los costos de producción

Medida	Apurímac	La Libertad	San Martín
Aplicación de fertilizantes orgánicos	83%	92	39%
Reducción de uso de fertilizantes	54%	71%	22%
Reducción de costos de producción	3%	25%	22%

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.5 OTRAS MEDIDAS

Cabe destacar que en el caso de Apurímac, buscar trabajo asalariado fuera de la finca o parcela, reducir la mano de obra asalariada, sustituyéndola por trabajo familiar, son las alternativas con mayor frecuencia de respuesta, 60% y 71%, respectivamente. En La Libertad, tal como se observa en el Cuadro 45, se ha optado principalmente por incluir mayor mano de obra familiar (44%), reducir costos de producción (29%) y pedir préstamos formales (27%), medida más factible en este departamento por contar con un sistema financiero un poco más desarrollado. Entre tanto, en San Martín, al igual que en los otros departamentos, buscar la mayor participación de la familia en el trabajo de la finca resulta ser la respuesta con mayor porcentaje de respuesta (65%).

Cuadro 45

## Medidas adicionales tomadas fuera de la finca

Medida	Apurímac	La Libertad	San Martín
Busca trabajo asalariado fuera	60%	23%	20%
Reducir la contratación de mano de obra asalariado	23%	29%	33%
Mayor participación de la familia en el trabajo de la finca	71%	44%	65%
Iniciar alguna otra actividad complementaria no agrícola	46%	21%	7%
Pedir préstamos formales	11%	27%	17%

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

## 4.6 RESPECTO A LOS CAMBIOS EN EL CONSUMO

### 4.6.1 ABASTECIMIENTO DE ALIMENTOS

En los tres departamentos seleccionados, los agricultores entrevistados manifestaron que su abastecimiento de alimentos se complementa con compras en los mercados: Apurímac al 100%, La Libertad al 73% y San Martín al 93%. En San Martín apenas un 7% dice que los producen suficientemente.

Cuadro 46

## Los alimentos para su familia

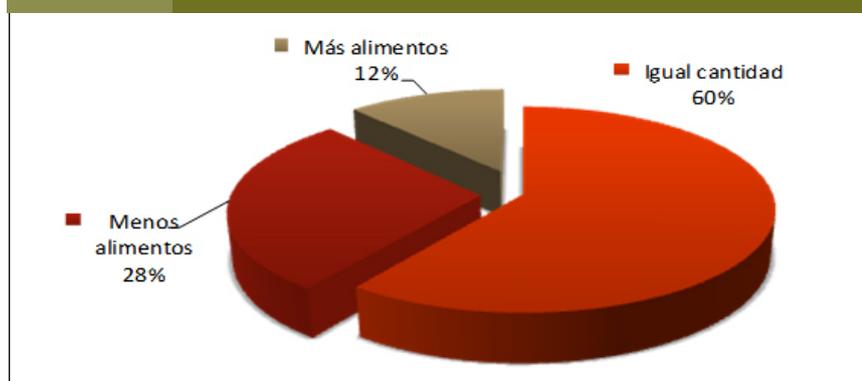
	Los producen suficientemente	Los complementan con compras en el mercado	Lo compran todo en el mercado
Apurímac	--	100%	--
La Libertad	--	73%	27%
San Martín	7%	93%	--

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

### 4.6.2 CAMBIO EN EL CONSUMO DE ALIMENTOS

De acuerdo al Gráfico 32, el 60% de los agricultores entrevistados considera que su poder adquisitivo permanece igual e inclusive un 12% considera que ha mejorado. Sin embargo, un importante 28% considera que pudo adquirir una menor cantidad de alimentos en el año 2008 respecto a 2007 como consecuencia del incremento de los precios.

Gráfico 32 Cambio en el consumo de alimentos en el año 2008 respecto a 2007



□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

El análisis por departamentos nos muestra algunas diferencias, tal como se aprecia en el Cuadro 47. Apurímac es el departamento con más alto número de agricultores que considera que su poder adquisitivo se ha reducido 37% frente al 31% de La Libertad y el 17% de San Martín. San Martín a su vez es el departamento en el que la mayoría de sus agricultores dice tener una situación, en términos de poder adquisitivo, igual a la del año 2007.

Cuadro 47		Cambio en el consumo de alimentos en el año 2008 respecto a 2007 por departamento		
Departamento	Producto	Más alimentos	Menos alimentos	Igual cantidad
<b>Apurímac</b>	Maíz Amarillo Duro		70%	30%
	Maíz amiláceo	20%	30%	50%
	Papa	27%	20%	53%
	<b>Sub-total</b>	<b>17%</b>	<b>37%</b>	<b>46%</b>
<b>La Libertad</b>	Arroz	18%		82%
	Espárrago	16%	46%	38%
	Maíz Amarillo Duro	17%	50%	33%
	Papa	10%	30%	60%
	<b>Sub-total</b>	<b>15%</b>	<b>31%</b>	<b>54%</b>
<b>San Martín</b>	Arroz	8%	17%	75%
	Café	9%	18%	73%
	Maíz Amarillo Duro		8%	92%
	Plátano		27%	73%
	<b>Sub-total</b>	<b>5%</b>	<b>17%</b>	<b>78%</b>
<b>Total</b>		<b>12%</b>	<b>28%</b>	<b>60%</b>

□ Fuente: Encuesta. Elaboración propia.

#### 4.7 PERCEPCIÓN SOBRE MEDIDAS DE POLÍTICAS DEL ESTADO

Es importante mencionar que el Gobierno ha puesto en marcha algunos instrumentos de política que si bien no han sido diseñados para combatir el efecto del incremento de los precios, sí son reconocidos por los agricultores como medidas que les benefician en esta coyuntura.

En el Cuestionario a Productores una de las preguntas estaba referida a los instrumentos de política de los cuales se benefician. Como puede verse, ellos mencionan principalmente cuatro instrumentos:

- Transferencias directas del Gobierno.
- Inversión en infraestructura: infraestructura vial, infraestructura de riego, etc.
- Mayor asistencia técnica.
- En el caso de La Libertad: Programa de titulación de tierras.

Instrumento	Apurímac		La Libertad		San Martín	
	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Transferencias directas del Gobierno	26%	74%	--	100%	13%	87%
Fijación de precios	--	100%	--	100%	--	100%
Inversión en Infraestructura	51%	49%	21%	79%	32%	68%
Reducción tarifaria de servicios	3%	97%	--	100%	--	100%
Seguro Agrario	3%	97%	--	100%	--	100%
Subsidios a los insumos	9%	91%	--	100%	--	100%
Titulación de tierras	3%	97%	29%	71%	2%	98%
Reducción tarifas de riego	6%	94%	--	100%	--	100%
Mayor asistencia técnica	11%	89%	13%	88%	19%	81%
Tasas de interés preferenciales	3%	97%	2%	98%	--	100%
Sistemas de almacenamiento	--	100%	4%	96%	--	100%
Sistemas de enfriamiento	--	100%	--	100%	--	100%
Promoción de mercados locales	--	100%	13%	88%	6%	94%
Otro	--	100%	-	100%	--	100%

□ Fuente: SUNAT. Elaboración propia.

# Capítulo 5

## CONCLUSIONES

El precio internacional de los productos agrícolas experimentó un crecimiento desmedido desde comienzos del año 2005 hasta la primera mitad de 2008, siendo los cereales, como el maíz y el trigo, los de mayores alzas. La razón del incremento de los precios internacionales están tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda: i) la producción de biocombustibles en la búsqueda de fuentes alternativas de energía, que elevó la demanda de maíz y de soya por parte de los países desarrollados; ii) el incremento de la demanda de alimentos de los países emergentes como China e India; iii) el incremento en el precio de los combustibles que elevó los costos de producción de los productos agrarios; y iv) la especulación en los mercados financieros y de futuros.

Del estudio se desprende que la variación de los precios internacionales se transmiten en forma directa, pero parcial, a los precios internos; siendo además de carácter dinámico, es decir, se transmiten con rezagos de varios meses.

Además, ninguno de los precios de los productos de consumo final, que utilizan como insumo los principales *commodities* importados -como la carne de pollo, el arroz envasado, los fideos, y el aceite- crecieron a tasas tan elevadas como los precios internacionales de materias primas. Esto porque los precios de alimentos procesados dependen de la importancia relativa de cada insumo importado en la estructura de costos, y responden más a condiciones de la demanda y oferta doméstica.

Como resultado del aumento en los precios, la canasta alimenticia de las familias rurales incrementó su costo en el año 2008 aproximadamente un 21% con respecto a su valor en 2005. Se estima que un incremento del 10% en los ingresos de las familias rurales hubiese sido necesario para compensar los costos y no alterar sus patrones de consumo.

En el estudio se analiza la situación de inseguridad alimentaria en el país, así como sus principales determinantes. La brecha nutricional del país se estima en 217 mil toneladas métricas de alimentos; el número de personas consideradas en condiciones de inseguridad alimentaria se estima en 6 millones de personas o un 21.2% de la población; la desnutrición crónica infantil promedio del país es de un 29.6% y es mucho mayor para las poblaciones indígenas (46.5%). Se estima que un 25% de familias en el Perú se encuentran en situación de vulnerabilidad alimentaria; 42% se encuentran en zonas rurales y 16% en zonas urbanas.

En cuanto a los factores determinantes de la inseguridad alimentaria, se analizaron variables de disponibilidad y de acceso a los alimentos. Referente a las reservas, el Perú cuenta con las reservas de divisas necesarias para importar alimentos en forma sostenida por un tiempo prudencial, suficiente para adoptar alguna estrategia o medidas que fomenten la producción interna de alimentos.

Los problemas de disponibilidad de alimentos son de carácter temporal, provocados la mayoría de las veces por fenómenos climáticos.

Los bajos ingresos de la población condicionan los bajos niveles de seguridad alimentaria de la población más pobre. Los indicadores de ingreso bruto, salario mínimo real, empleo, pobreza e indigencia mejoraron en los últimos años, lo que favoreció las condiciones de acceso individual a los alimentos, sin embargo, aún resulta alarmante el número de peruanos que viven en condiciones de pobreza, y las grandes diferencias entre las poblaciones indígenas y no indígenas, y entre las zonas urbanas y rurales.

En cuanto a los productores agrarios, ellos mejoraron en promedio su capacidad adquisitiva en los últimos tres años, y por lo tanto también mejoraron su acceso económico a los alimentos y a otros bienes de consumo. Sin embargo, la tendencia general es que el volumen de la producción aumente a un ritmo mayor de lo que aumentan los ingresos reales del sector agrario.

La subida de los precios internacionales de los alimentos y materias primas se reflejó de manera directa en el sector agropecuario y repercutió en el ingreso neto de los productores. En efecto, del análisis se deriva que para el Perú, en especial para las poblaciones seleccionadas (pequeños productores de Apurímac, La Libertad y San Martín), ese impacto fue evidente y positivo.

Los ingresos netos reales en promedio acumularon un aumento desde el periodo 2005 - 2008 de 57.3% en Apurímac, de 24.5% en San Martín y de 6.6% en La Libertad. El factor que mayormente contribuyó al incremento, como era de esperarse, fue el aumento en los precios relativos. Es decir, favoreció más el aumento en los precios de venta de productos agrícolas, de lo que afectó el aumento en los precios de los insumos agrícolas.

Sin embargo, los resultados muestran impactos del aumento en los precios muy diferenciados dependiendo del producto, su grado de integración al mercado nacional e internacional, del nivel tecnológico, de la intensidad de uso de insumos químicos, y de la capacidad de respuesta a un estímulo de precios, para aumentar rendimientos o cambiar su estructura productiva.

Los aumentos en las ventas brutas y en los ingresos netos en general respondieron a los aumentos en los precios, con muy poca incidencia de cambios en los rendimientos por hectárea. En muchos casos, los rendimientos cayeron significativamente, posiblemente debido a la aplicación de menos fertilizantes, fenómeno que fue compensando por los buenos precios y por la rotación de cultivos.

En el estudio se muestra como los cambios en la estructura productiva favorecieron a los ingresos promedio de los departamentos estudiados. Aún cuando las reacciones a cambios en los precios relativos por lo general tardan en reflejarse en las decisiones de los productores, es evidente que los productores respondieron, casi siempre acertadamente, de acuerdo a sus expectativas de cambio en los precios relativos al momento de la siembra.

Finalmente, el estudio muestra que para los tres departamentos, los ingresos no agrícolas juegan un rol fundamental como complemento a la actividad agraria. A pesar de que su contribución relativa es aún pequeña (14 - 16%), presentan un dinamismo mucho mayor que los ingresos agrícolas.

De las conclusiones de este estudio, se desprenden muchas lecciones que serán de mucha utilidad en el diseño de políticas y para mejorar la capacidad de respuesta de los productores agrarios ante una realidad en que la constante es el cambio.

# Bibliografía

- Arellano, Manuel y Bover, Olympia. LA ECONOMETRÍA DE DATOS DE PANEL. En Investigaciones Económicas, ISSN 0210-1521. Vol 14. N° 1, 1990. Página 3-45
- Ataman, M. y Aylin Isik-Dikmelik. *“Are Low Food Prices Pro-Poor? Net Food Buyers and Sellers in Low-Income Countries”*. Policy Research Working Paper 4642. Banco Mundial, Junio 2008.
- BCRP. Memoria Anual del 2008. Banco Central de Reserva del Perú. 2008.
- Cuadra, Gabriela y Carlos Vargas. *“Transmisión de precios en el mercado agrícola peruano: caso del trigo en el contexto del tratado de libre comercio Perú-USA y MERCOSUR”*. SEPIA, 2006.
- DGIA. *“Costos de Producción de Maíz Amarillo Duro”*. Documento de trabajo. MINAG, Lima, Perú. 2008.
- FAO. *“Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y El Caribe”*. Documento de Trabajo. Chile, 2009.
- Ivanicy, Maros y Will Martín. *“Implications of Higher Global Food Prices for Poverty in Low-Income Countries”*. Policy Research Working Paper 4594. Banco Mundial, Abril 2008.
- IICA (2008). Indicadores socioeconómicos y sectoriales: agricultura y seguridad alimentaria. Revista COMUNIICA, año 4/II Etapa; septiembre-diciembre de 2008
- MINAG. *“Informe de Seguimiento Agroeconómico”*. Oficina de Estudios Económicos y Estadísticas. Diciembre, 2008.
- OXFAM. *“Precios de doble filo: La crisis de precios de los alimentos: lecciones y 10 medidas para los países en desarrollo”*. Informe N° 121. OXFAM, 2008.
- Paz, Julio y Henry Benavides *“Evolución de los precios de los productos agrícolas: Posible impacto en la agricultura de Latino América y el Caribe”*
- Paz, Julio, Henry Benavides y Joaquín Arias. *“Measuring Agricultural GDP performance: a technical note”*. Revista COMUNIICA. Año 1, enero-abril, 2009.
- USDA. *“Food Security Assessment, 2008-09”*. ERS, Junio 2009. Disponible en Línea en [www.ers.usda.gov](http://www.ers.usda.gov).
- Vargas, Carlos. *“Sistema de Estabilización de Precios Agropecuarios: La Experiencia Peruana”*. SEPIA, 2004.
- Von Braun, Joachim, *“High and Rising Food prices : Why are they rising, Who is affected, Who are the affected and what should be done?”* IFPRI, April 11, 2008
- Zegarra, Eduardo y Jorge Tuesta. *“Shock de precios y vulnerabilidad alimentaria de los hogares peruanos”*. Documento de Trabajo. GRADE, Lima, 2009.

## **Bases de datos**

COMTRADE.

WDI: Banco Mundial.

FAO Trade and markets en: [www.fao.org/es/esc/en/index.html](http://www.fao.org/es/esc/en/index.html)

Base de Datos: Precios internacionales de los productos básicos.

FMI: World Economic Outlook Database

INEI: Encuesta Nacional de Hogares 2000-2007

X Censo de Población y VI Censo de Vivienda 2007

MINAG: Datos y artículos diversos en [www.minag.gob.pe](http://www.minag.gob.pe)

SUNAT: Datos de impuestos al comercio internacional en: [www.sunat.gob.pe](http://www.sunat.gob.pe)

# Anexo

## IMPACTO DE LA VARIACIÓN DE LOS PRECIOS SOBRE LOS INGRESOS AGRÍCOLAS Y NO AGRÍCOLAS

### NOTA METODOLÓGICA

A continuación se detalla un método contable, que a partir de estadísticas continuas generalmente disponibles en los países, se pueda aproximar en forma rápida y sencilla los cambios más recientes en los ingresos netos de pequeños productores agrarios, resultado, por un lado, del aumento en los precios de venta de sus productos, y por el otro, del aumento en los costos de producción, vía precios más altos de los insumos.

### CAMBIOS EN EL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN

El Valor Bruto de la Producción Agrícola de un territorio ( $V_{i,t}$ ) está dado por los rendimientos por hectárea ( $R_{i,t}$ ), la superficie cosechada en hectáreas ( $H_{i,t}$ ) y el precio de venta del producto ( $P_{i,t}^v$ ):

$$(1) \quad V_{i,t} = R_{i,t} \cdot H_{i,t} \cdot P_{i,t}^v$$

Donde:

$i$ : vector de productos agrícolas,

$t$ : periodo de análisis

$P^v$ : se refiere a precio de venta.

Si establecemos  $t = 0$  como el año base de análisis, a partir del cual se calculan los cambios en los ingresos, entonces podemos transformar los datos a un índice igual a uno en el año base:

$$(2) \quad \bar{V}_{i,t} = V_{i,t} / V_{i,0}$$

Si se transforman a índices todas las variables de la ecuación (1) obtenemos:

$$(3) \quad \bar{V}_{i,t} = \bar{R}_{i,t} \cdot \bar{H}_{i,t} \cdot \bar{P}_{i,t}^v$$

De manera que el índice del valor bruto de la producción, base 1, es igual al producto de los índices de rendimientos, hectáreas y precios de venta.

El índice del valor bruto de la producción para el total de una canasta de productos seleccionada estaría dada por:

$$(4) \quad \bar{VT}_t = \sum_i^n w_{i,0} \bar{R}_{i,t} \cdot \bar{H}_{i,t} \cdot \bar{P}_{i,t}^v$$

Donde  $n$  es el número de productos incluidos en la canasta de producción para la región sujeto de estudio, y  $w_{i0}$  es la participación del producto en el total del número de hectáreas cosechadas. Se sugiere utilizar alguna fuente secundaria de información (i.e, censos agropecuarios) para determinar los productos que mayormente producen los pequeños productores y sobre esa base realizar los cálculos.

La utilidad del índice propuesto en la ecuación (4) es que puede luego ser comparado con un índice equivalente de costos de producción y de esa forma estimar el cambio de un periodo a otro en los ingresos netos agrícolas.

### CAMBIOS EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Si para cada producto (1, 2, ..., n) se definen cuáles son los insumos ( $K_i$ ) más importantes para el proceso productivo, en función de sus participaciones ( $u_{i,k}$ ) en el valor bruto de la producción (coeficiente insumo - producto), es posible obtener un índice aproximado del costo de producción para cada producto  $i$ :

$$(5) \quad \bar{C}_{i,t} = \sum_k u_{i,k} \bar{P}_{i,k,t}^k$$

Donde de nuevo, los precios de los insumos se deben transformar a un índice base 1. El supuesto es que la participación de los insumos aplicados no cambia de un año a otro y por lo tanto la principal fuente de cambio en los costos de producción son los cambios en los precios de los insumos de mayor importancia en el proceso productivo. Además, los costos de los demás insumos de producción no incluidos en el análisis quedan incluidos en el valor agregado del producto. El cambio en dicho valor agregado resultara sobreestimado (o subestimado) sí el aumento porcentual de los precios de estos insumos directos no incluidos es mayor (o menor) al aumento porcentual registrado en el valor agregado del producto.

La fuente principal para obtener las participaciones  $u_{i,k}$  son los avíos bancarios, estructuras de costos disponibles en centros de investigación, fuentes bibliográficas, y por último, de no existir otra fuente, se pueden obtener la información de expertos o informantes calificados.

Es posible que en algunos países haya dificultades para obtener los precios de insumos (fertilizantes, pesticidas, etc.) pagados por el productor, pero como se está trabajando con cambios en los precios (porque no interesan tanto los valores absolutos), se pueden utilizar como proxis, los cambios en los precios mayoristas.

El índice de costos de producción de toda la canasta de productos producidos por los pequeños productores se puede aproximar utilizando las participaciones  $w_{i0}$  que corresponde a la participación de cada producto en el total de hectáreas cosechadas:

$$(6) \quad \bar{CT}_t = \sum_i w_{i,0} \bar{C}_{i,t}$$

La metodología descrita se aplicó a tecnologías medias de producción de cada uno de los departamentos seleccionados.

### CAMBIOS EN LOS INGRESOS NETOS AGRARIOS.

Al calcular el índice del valor bruto de la producción y el índice de costos de producción, es posible entonces obtener el cambio porcentual en los ingresos netos agrícolas (INa) utilizando una fórmula similar al cálculo de la protección efectiva:

$$(7) \quad \widehat{IN}_{i,t}^a = \frac{(V_{i,t} - \bar{C}_{i,t})}{1 - \sum_k u_{ik}}$$

Que representa el cambio en el valor agregado de la producción agrícola, o en otros términos, el ingreso agrícola de los factores que intervinieron en la producción de la unidad agrícola bajo estudio. En el caso de pequeños productores, que utilizan mayormente mano de obra familiar, la casi totalidad de dicho valor agregado corresponderá a la renta de la tierra y a la renta de su trabajo y del trabajo familiar.

Para obtener el cambio en el ingreso neto total agrícolas (ITa) hay que sumar los IN utilizando el peso relativo apropiado:

$$(8) \widehat{IT}_t^a = \widehat{IN}_{i,t}^a * \frac{w_i * (1 - \sum_k u_{i,k})}{\sum_i w_i * (1 - \sum_k u_{i,k})}$$

## CAMBIO EN LOS INGRESOS NO AGRÍCOLAS

Hasta el momento hemos ignorado los ingresos no agrícolas dentro o fuera de la finca, que podría definirse como:

$$(9) IT_t^{na} = (P_{h,t}^v \cdot Q_{h,t} - P_{h,k,t}^k \cdot K_{h,t}) + s \cdot L + T$$

Que es la suma de los ingresos netos de actividades o negocios no agrícolas dentro o fuera de la finca, más los ingresos por empleo asalariado fuera de la finca, más transferencias. Donde h son las actividades o negocios no agrícolas dentro o fuera de la finca, s es el salario por hora, L son las horas de trabajo asalariado fuera de la finca y T son las transferencias, que pueden ser remesas, donaciones, subsidios o ayudas directas del gobierno.

Debido a que nuestra población objetivo es la pequeña agricultura familiar, donde los ingresos son mayormente agrícolas, ese estudio se focaliza en capturar los cambios en los ingresos por empleo fuera de la finca y de transferencias. Como la información cuantitativa sobre actividades no agrícolas por lo general no está disponible, se ha diseñado una encuesta que recogería información cualitativa sobre los cambios o respuesta de los agricultores ante el aumento en los precios de alimentos y materias primas.

Bajo los supuestos planteados el índice de ingreso por empleo no agrícola es igual a:  $\bar{s} \cdot \bar{L}$ , que equivale al producto del índice de salarios y el índice de empleo, y el índice de ingresos por transferencias es igual a  $\bar{T}$ .

## CAMBIOS EN LOS INGRESOS TOTALES: AGRÍCOLAS Y NO AGRÍCOLAS

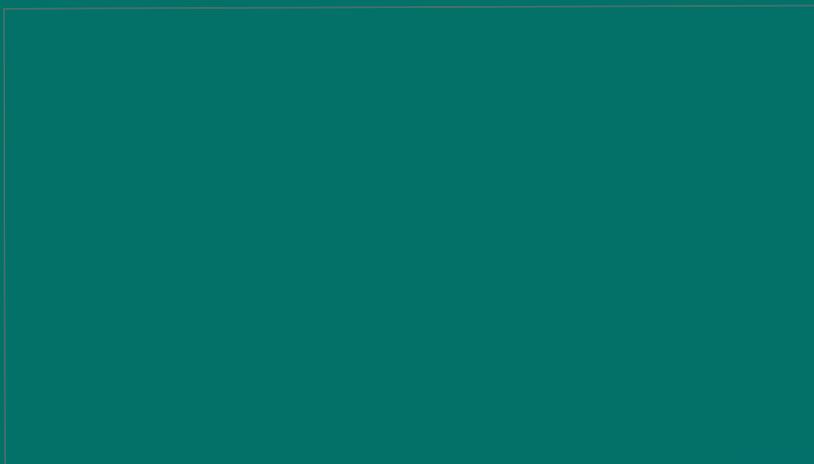
Ahora estamos en condiciones de calcular el cambio total en los ingresos de los pequeños agricultores mediante la relación:

$$(10) \widehat{IT}_t = [b_1 \cdot \widehat{IT}_t^a + b_2 \cdot (\bar{s}_t \cdot \bar{L}_t) + b_3 \cdot \bar{T}_t] \cdot 100$$

Que equivale al cambio ponderado (con respecto al año base) en los ingresos netos agrarios, más el cambio en los ingresos por empleo asalariado fuera de la finca, más el cambio en las transferencias. Donde b1, b2 y b3 son, respectivamente, las ponderaciones de los ingresos agrícolas, los ingresos por empleo asalariado y las transferencias, en el total de ingresos.







Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura  
Agencia de Cooperación Técnica en Perú  
Av. Jorge Basadre 1120 - San Isidro  
Telf.: (51-1) 422-8336 / 422-9114  
Fax: (51-1) 442-4554  
email: [iica.pe@ica.int](mailto:iica.pe@ica.int)  
[www.iica.int/peru](http://www.iica.int/peru)