



Resolución Ministerial

Nro. 0414 -2019-MINAGRI
Lima, 26 NOV. 2019

VISTOS:

El Oficio N° 268-2019-MINAGRI-DVPA/DGPA, de la Dirección General de Políticas Agrarias, sobre aprobación del Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020, y el Informe Legal N° 1193-2019-MINAGRI-SG/OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 3 del Decreto Legislativo N° 997, modificado por la Ley N° 30048, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego, establece que este Ministerio diseña, establece, ejecuta y supervisa las políticas nacionales y sectoriales en materia agraria; ejerce la rectoría en relación con ella y vigila su obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno; estableciendo en su artículo 4, que se encuentra dentro del ámbito de competencia del Sector, entre otros, las tierras de uso agrícola y de pastoreo, tierras forestales y tierras eriazas con aptitud agraria; los recursos forestales y su aprovechamiento; la flora y fauna; los cultivos y crianzas; y la sanidad, investigación, extensión, transferencia de tecnología y otros servicios vinculados a la actividad agraria;

Que, en esa línea, la referida Ley de Organización y Funciones establece en los subnumerales 6.2.1 y 6.2.8 del numeral 6.2 del artículo 6, que el Ministerio de Agricultura y Riego, en el marco de sus competencias compartidas, ejerce, entre otras, las funciones de promover la producción agraria nacional, la oferta agraria exportable y el acceso de los productos agrarios nacionales a nuevos mercados, en coordinación con el Sector Comercio Exterior y Turismo y los demás sectores e instituciones que corresponda; así como, promover el desarrollo productivo y sostenible de los agentes agrarios de las zonas rurales, fomentando la inserción de los pequeños y medianos productores agrarios en la economía del país, en coordinación con los sectores y entidades que corresponda, respectivamente;

Que, mediante Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI, se aprobó la Política Nacional Agraria, de obligatorio cumplimiento por el Gobierno Nacional, Gobiernos Regionales y Locales, que tiene como objetivo general lograr el incremento sostenido de los ingresos y medios de vida de los productores y productoras agrarios, priorizando la agricultura familiar; sobre la base de mayores capacidades y activos más productivos y con un uso sostenible de los recursos agrarios en el marco de procesos de creciente inclusión social y económica de la población rural, contribuyendo a la seguridad alimentaria y nutricional;



Que, de conformidad con los literales d), g), j) y m) del artículo 51 de Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus modificatorias, son funciones en materia agraria que ejercen los Gobiernos Regionales: promover la transformación, comercialización, exportación y consumo de productos naturales y agroindustriales de la región; supervisar y administrar el servicio de información agraria en la región; planear, supervisar y controlar, en coordinación con el gobierno nacional la mejora de los servicios de comercialización agropecuaria, del desarrollo de cultivos y de crianzas y ganadería; y, fomentar la investigación y transferencia de tecnológica y extensión agropecuaria, respectivamente;

Que, el artículo 8 de la Ley N° 29736, Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria, establece que el Ministerio de Agricultura y Riego formula y aprueba el Plan Nacional de Cultivos sobre la base de las potencialidades y prioridades productivas nacionales y regionales, que sirve de referente obligatorio para la aplicación y ejecución de los programas y proyectos de reconversión productiva agropecuaria en sus diferentes niveles; estipula que en tanto se aplique dicho plan, los gobiernos regionales y locales ejecutan programas o proyectos de acuerdo a las prioridades productivas de cada región o localidad;

Que, mediante el Oficio de Vistos, la Dirección General de Políticas Agrarias, remite el Informe Técnico N° 001-2019-MINAGRI-DVPA/DGPA-DGESEP-DGA, elaborado por las Direcciones Generales de Políticas Agrarias; de Seguimiento y Evaluación de Políticas, y Agrícola, a través del cual se propone el "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020", que, conforme se señala, se enmarca en la Ley N° 29736, Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 019-2014-MINAGRI y se articula a los documentos de planeamiento estratégico normados por el CEPLAN como el PESEM 2015-2021 y el PEI 2019-2022;

Que, conforme se señala en el Informe Técnico citado, el Plan Nacional de Cultivos 2019-2020 tiene por objetivo fundamental, implementar una estrategia nacional de intervención destinada a generar información y orientación a los productores, sobre la oferta agrícola nacional, que facilite y contribuya al empleo y articulación nacional y sostenible que los recursos productivos que intervienen en los procesos presentes a lo largo de toda la cadena de valor de la producción agrícola; refiere además que es un instrumento orientador para una adecuada toma de decisiones de los productores agrícolas, a fin de mejorar sus ingresos y capacidades, evitando o minimizando los desequilibrios entre la oferta y la demanda (sobreoferta estacional o desabastecimiento), en especial de los cultivos sensibles; de igual modo,





Resolución Ministerial

Nro. 0414 -2019-MINAGRI
Lima, 26 NOV. 2019

el Plan permitirá al Ministerio de Agricultura y Riego y a las Direcciones Regionales de Agricultura y las Agencias Agrarias de los Gobiernos Regionales orientar adecuadamente al pequeño y mediano productor agrícola, respecto a la demanda nacional y seguridad alimentaria, con el propósito de que cuente con información suficiente para tomar decisiones adecuadas en relación a las variaciones de los mercados y precios competitivos para su oferta agrícola, así como promover y articular la participación de agentes económicos, para propiciar racionalidad y equidad en el proceso de transacciones, alianzas y contratos, entre otros, en el marco de sus competencias;

Que, se determina igualmente en el referido Informe Técnico, que la Dirección General de Políticas Agrarias será el órgano encargado de la difusión de la información agraria relacionada al mencionado Plan; la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas, la encargada de realizar el monitoreo de los cultivos contenidos en el acotado Plan, a través del módulo denominado "Sistema de Información de Cultivos" y la Dirección General Agrícola, la encargada de la promoción y orientación del Plan a nivel nacional, responsable de realizar las coordinaciones necesarias con las Direcciones Regionales de Agricultura o las que hagan sus veces en los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales;

Que, la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, a través de los Memorandos Nos. 272 y 310-2019-MINAGRI-SG-OGPP/OPRES, de la Oficina de Presupuesto, e Informes Nos. 162 y 194-2019-MINAGRI-SG/OGPP-OPLA, de la Oficina de Planeamiento, emite opinión favorable a la propuesta del "Plan Nacional de Cultivos - Campaña Agrícola 2019 - 2020", considerando que las Direcciones Generales de Políticas Agrarias; de Seguimiento y Evaluación de Políticas, y Agrícola, cuentan con presupuesto disponible para ejecutar dicho Plan, el mismo que, refiere, se encuentra alineado con los objetivos de la Política Nacional Agraria, aprobada por Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI, en el Eje de Política 1: Manejo Sostenible de agua y suelos, Eje de Política 9: Reconversión Productiva y Diversificación, Eje de Política 10: Acceso a Mercados, y Eje de Política 12: Desarrollo Institucional; igualmente se indica que el Plan Nacional de Cultivos 2019-2020 se encuentra alineado al Plan Estratégico Sectorial Multianual Actualizado - PESEM 2015-2021 (Diciembre 2016) del Sector Agricultura y Riego, aprobado por Resolución Ministerial N° 602-2016-MINAGRI, en el Objetivo Estratégico (OE) 2: "Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales, con énfasis en el pequeño productor agrario" en el que está prevista la Acción Estratégica AE 2.11: "Desarrollar un sistema integrado de información sectorial agraria", y la Acción Estratégica AE 2.12: "Impulsar la reconversión y diversificación



productiva de cultivos y crianzas con los productores agrarios"; de igual modo alineado al Plan Estratégico Institucional – PEI 2019-2022 del Ministerio de Agricultura y Riego, aprobado por Resolución Ministerial N° 054-2019-MINAGRI, en el Objetivo Estratégico Institucional (OEI) 01: "Mejorar las capacidades productivas y comerciales de los productores agrarios";

Con la visación del Despacho Viceministerial de Políticas Agrarias, de la Dirección General de Políticas Agrarias, de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas, de la Dirección General Agrícola, de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto, y de la Oficina General de Asesoría Jurídica; y,

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 997, modificado por la Ley N° 30048, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego; y su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2014-MINAGRI, y sus modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Aprobación del "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020"

Aprobar el "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020", el mismo que consta de once (11) Capítulos que, como Anexo, forma parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Promoción y Orientación del "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020"

La Dirección General Agrícola es el órgano encargado de la promoción y orientación del "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020" a nivel nacional, siendo responsable de realizar las coordinaciones necesarias para su promoción a nivel regional y local, con las Direcciones Regionales de Agricultura o las que hagan sus veces en los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales.

Artículo 3.- Difusión del "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020"

La Dirección General de Políticas Agrarias es el órgano encargado de la difusión de la información agraria relacionada al "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020".





Resolución Ministerial

Nro. 0414 -2019-MINAGRI
Lima, 26 NOV. 2019

Artículo 4.- Monitoreo al "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020"

La Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas es el órgano encargado de realizar el monitoreo de los cultivos contenidos en el "Plan Nacional de Cultivos – Campaña Agrícola 2019 – 2020", a través del módulo denominado "Sistema de Información de Cultivos".

Artículo 5.- Publicación

Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y su Anexo en el Portal Institucional del Ministerio de Agricultura y Riego (www.gob.pe/minagri), y en los Portales Institucionales de los programas, proyectos especiales y organismos públicos adscritos, en la misma fecha de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.

Regístrese, comuníquese y publíquese

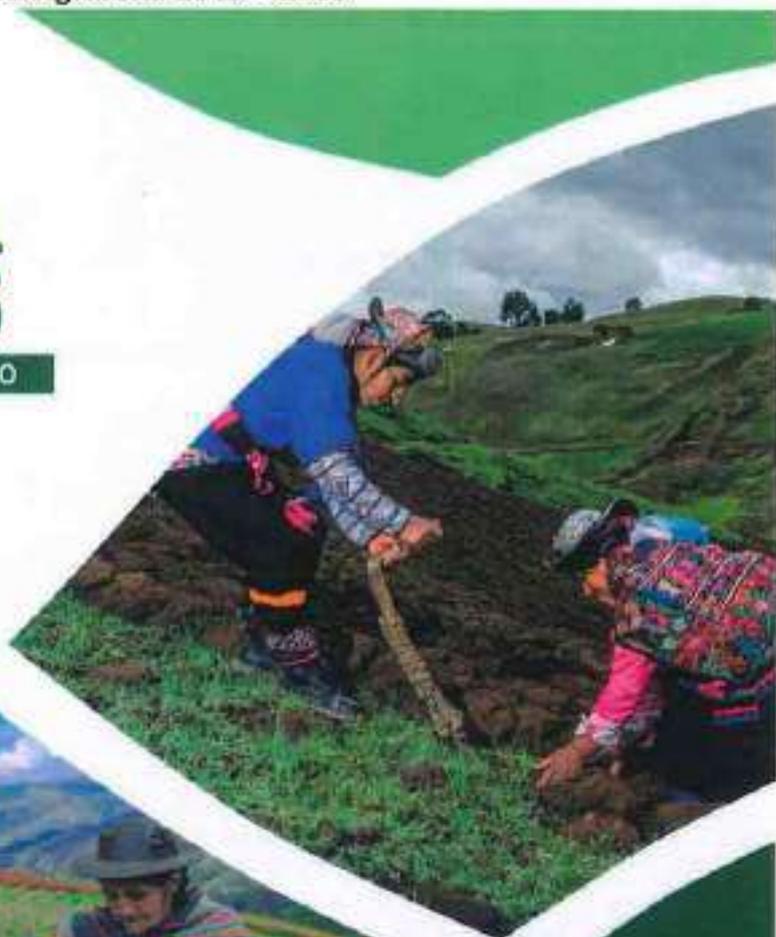



JORGE LUIS MONTENEGRO CHAVESTA
MINISTRO DE AGRICULTURA Y RIEGO

DOCUMENTO DE ORIENTACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS:
Campaña Agrícola: 2019 – 2020

PLAN NACIONAL DE CULTIVOS

Campaña Agrícola 2019-2020



PERU

Ministerio
de Agricultura e Irrigación

EL PERÚ PRIMERO

PLAN NACIONAL DE CULTIVOS 2019
Campaña Agrícola 2019 – 2020

Jorge Luis Montenegro Chavesta
MINISTRO DE AGRICULTURA Y RIEGO

Paula Rosa Carrón Tello
VICEMINISTRA DE POLÍTICAS AGRARIAS

Carlos Alberto Ynga La Plata
VICEMINISTRO DE DESARROLLO E INFRAESTRUCTURA AGRARIA Y RIEGO

Elvis Stevens Garcia Torreblanca
DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS AGRARIAS

Christian Alejandro Garay Torres
DIRECCIÓN GENERAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS

Jorge Augusto Amaya Castillo
DIRECCIÓN GENERAL AGRÍCOLA

Jorge Isaúl Moreno Morales
DIRECCIÓN GENERAL AGRÍCOLA

María del Carmen Orihuela Vicuña de Estremadoyro
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS ECONÓMICOS E INFORMACIÓN AGRARIA

César Ricardo Santisteban Pérez
DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA AGRARIA

Equipo Técnico:

Juan Carlos Moreyra Muñoz
Julio César Rospigliosi Zevallos
José Luis Rabines Alarcón
Elar Timoteo Sifuentes Montes

Colaboradores:

Juan José Becerra Sánchez
Simón Timoteo Contreras Flores
Orlando Gustavo Huamán Sánchez
César Armando Romero
Irma Betty Romero Rodríguez
Magno Gutierrez Enriquez
Juan Miguel Quevedo Bacigalupo
Clotilde Teresa Quispe Bustamante
Susí Amelia Salazar Hinojosa
Juan Antonio Santa María Aranda
Franklin Wilfredo Suárez Gómez

Jr. Yauyos N° 258 - Centro de Lima - Lima
T. (511) 209-8800
www.minagri.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Agricultura y Riego- Minagri, desde sus tres direcciones generales como la Dirección General de Políticas Agrarias- DGPA, la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas- Dgesep, la Dirección General Agrícola- DGA, presenta el "**Plan Nacional de Cultivos: Campaña Agrícola 2019-2020**", como un instrumento orientador que permite al productor agrícola mejorar su toma de decisiones en los planes de siembras de sus cultivos, evitando así el exceso o déficit de oferta que pueda originar desequilibrios de los precios en chacra.

La elaboración del documento estuvo a cargo de los órganos de línea de acuerdo a sus competencias establecidas. La Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria es la encargada de los estudios económicos y la difusión de la información agraria; la Dirección de Estadística Agraria, conduce, coordina y consolida la recopilación y acopio de la información estadística agraria; y, la Dirección Agrícola, promueve el desarrollo productivo y comercial sostenible de los productos agrícolas así como su acceso a los mercados nacionales e internacionales.

Así, en cumplimiento de la Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria, Ley N° 29736, en su artículo 8 el Ministerio de Agricultura y Riego es responsable de formular y aprobar el Plan Nacional de Cultivos sobre la base de las potencialidades y prioridades productivas nacionales y regionales. Además está alineada a dos de los ejes de la Política Nacional Agraria, como es (i) la reconversión productiva y diversificación, y (ii) el acceso a mercados.

Las fuentes de información utilizadas fueron diversas, como el Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias- SIEA, los registros administrativos de la Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria- Sunat, la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondo de Pensiones- SBS, el IV Censo Nacional Agropecuario 2012, las Cuentas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística e Informática, la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra 2019 para la campaña agrícola 2019-2020, la Autoridad Nacional del Agua- ANA y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú- Senamhi.

El Plan Nacional de Cultivos ha sido elaborado por la Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria- DEEIA, con los aportes y recomendaciones de la Dirección Agrícola y la Dirección de Estadística Agraria.

Es importante destacar la articulación entre el gobierno nacional y los gobiernos regionales, a través de las direcciones o gerencias regionales agrarias, en lo referente a la generación y difusión de la información agraria, en beneficio de los productores agrarios del país.

Finalmente, esta herramienta refleja el compromiso de la actual gestión para garantizar la seguridad alimentaria del país, que depende fundamentalmente de los pequeños agricultores y agricultoras, razón por la cual el Minagri tiene el compromiso de recompensar su esfuerzo, poniendo en valor la producción de la agricultura familiar.

Lima, julio 2019



Contenido

PRESENTACIÓN	3
INTRODUCCIÓN	20
1. IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA	22
2. LA POLÍTICA NACIONAL AGRARIA	23
3. PANORAMA ECONÓMICO INTERNACIONAL	26
3.1 COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA GLOBAL	26
3.1.1 Debilitamiento del comercio mundial.....	28
3.2 PERSPECTIVAS INTERNACIONALES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS	30
3.2.1 Condiciones actuales de los principales productos básicos	31
3.2.2 Principales variables base de las proyecciones de los productos básicos	32
3.2.3 Proyecciones de los productos básicos entre el 2018-2027	33
4. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA AGRICULTURA PERUANA	36
4.1 NÚMERO Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS.....	36
4.2 NÚMERO DE PARCELAS POR UNIDAD AGROPECUARIA	39
4.3 SUPERFICIE AGRÍCOLA CON RIEGO Y SECANO	40
4.4 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO.....	41
4.4.1 Condición jurídica.....	41
4.4.2 Asociatividad	41
4.4.3 Uso de semilla certificada o plántones mejorados	41
4.4.4 Uso de abono orgánico.....	41
4.4.5 Uso de fertilizantes químicos	42
4.4.6 Uso de tractor en las actividades agropecuarias.....	42
4.4.7 Asistencia técnica	42
4.4.8 Crédito agrario y su destino	42
5: LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA DESDE EL ENFOQUE DE LAS CUENTAS NACIONALES	44
5.1 PERÚ: ESTRUCTURA PRODUCTIVA	44
5.2 EMPLEO.....	46
5.3 PRODUCTIVIDAD	47
6 SITUACIÓN DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN	49
6.1 DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO E INFRAESTRUCTURA DE RIEGO.....	49
6.1.1 Disponibilidad hídrica.....	49



6.1.2 Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas	49
6.1.3 Situación de los reservorios	52
6.1.4 Obras de infraestructura de riego ejecutada y entregada a nivel nacional	53
6.2 SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS AGROCLIMÁTICAS	57
6.2.1 Situación y perspectivas agroclimáticas	57
6.2.2 Pronóstico para el periodo julio-setiembre 2019	57
6.2.3 Perspectivas de las temperaturas máximas y mínimas	62
6.2.4 Pronóstico Agrometeorológico a corto plazo de los principales cultivos:	64
6.2.4.1 Riesgo agroclimático para el cultivo de arroz	64
6.2.4.2 Riesgo agroclimático para el cultivo de cebolla	65
6.2.4.3 Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz amarillo	65
6.2.4.4 Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz choclo	65
6.2.4.5 Riesgo agroclimático para el cultivo de papa	65
6.2.4.6 Riesgo agroclimático para el cultivo de algodón	66
6.2.5 Perspectiva de ocurrencia del Fenómeno El Niño	66
6.3 SEMILLAS, FERTILIZANTES Y ABONOS	68
6.3.1 Disponibilidad de semilla por cultivo	68
6.3.2 Disponibilidad de fertilizantes y abonos	71
6.4 JORNAL AGRÍCOLA Y ALQUILER DE TRACTOR	74
6.5 FINANCIAMIENTO AGRARIO	76
6.5.1 Créditos del sistema financiero al sector agrario	76
6.5.2 Créditos de las cajas municipales de ahorro y crédito al sector agrario	78
6.5.3 Créditos de Agrobanco	79
6.5.4 Inversiones del Programa de Compensaciones para la Competitividad- Agroideas	81
7 CULTIVOS PRIORIZADOS	84
7.1 METODOLOGÍA	84
7.2 EN RELACIÓN A LOS CULTIVOS PERMANENTES	89
7.2.1 Café	90
7.2.2 Cacao	91
7.2.3 Uva	93
7.2.4 Palta	94
7.2.5 Plátano	94
7.2.6 Limón	95



7.2.7 Mango.....	96
8 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS CULTIVOS PRIORIZADOS.....	99
8.1 ARROZ EN CÁSCARA	99
8.1.1 Importancia económica del arroz.....	99
8.1.2 Características de las unidades agropecuarias.....	101
8.1.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	102
8.1.3.1 Comercialización de arroz pilado	103
8.1.3.2 Stock de arroz.....	105
8.1.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	105
8.1.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	106
8.1.6 Comportamiento de los precios en chacra	109
8.2. PAPA	111
8.2.1 Importancia económica de la papa	111
8.2.2 Características de las unidades agropecuarias.....	114
8.2.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	115
8.2.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	116
8.2.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	117
8.2.6 Comportamiento de los precios en chacra	120
8.3. MAÍZ AMARILLO DURO	122
8.3.1 Importancia económica del maíz amarillo duro.....	122
8.3.2 Características de las unidades agropecuarias.....	123
8.3.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	124
8.3.3.1 Comercialización de maíz amarillo duro	125
8.3.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	128
8.3.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	128
8.3.6 Comportamiento de los precios en chacra	131
8.4 MAÍZ AMILÁCEO	133
8.4.1 Importancia económica del maíz amiláceo.....	133
8.4.2 Características de las unidades agropecuarias.....	134
8.4.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	135
8.4.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	137
8.4.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	137
8.4.6 Comportamiento de los precios en chacra	140



8.5. MAIZ CHOCLO.....	142
8.5.1 Importancia económica del maíz choco.....	142
8.5.2 Características de las unidades agropecuarias.....	144
8.5.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	145
8.5.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	146
8.5.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	147
8.5.6 Comportamiento de los precios en chacra	150
8.6. CEBOLLA	152
8.6.1 Importancia económica de la cebolla.....	152
8.6.2 Características de las unidades agropecuarias.....	153
8.6.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	155
8.6.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción	155
8.6.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	156
8.6.6 Comportamiento de los precios en chacra	159
8.7. FRIJOL GRANO SECO.....	161
8.7.1 Importancia económica del frijol grano seco.....	161
8.7.2 Características de las unidades agropecuarias.....	162
8.7.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	163
8.7.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción	164
8.7.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	165
8.8. AJO.....	169
8.8.1 Importancia económica del ajo.....	169
8.8.2 Características de las unidades agropecuarias.....	170
8.8.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	171
8.8.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	172
8.8.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción.....	173
8.8.6 Comportamiento de los precios en chacra	175
8.9. QUINUA.....	177
8.9.1 Importancia económica de la Quinoa	177
8.9.2 Características de las unidades agropecuarias.....	178
8.9.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	180
8.9.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	180
8.9.5 Estacionalidad de siembras cosechas y producción.....	181



8.9.6 Comportamiento de los precios en chacra	183
8.10 ALGODÓN EN RAMA.....	185
8.10.1 Importancia económica del algodón.....	185
8.10.2 Características de las unidades agropecuarias.....	186
8.10.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización.....	187
8.10.3.1 Comercialización de algodón desmotado.....	188
8.10.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción.....	190
8.10.5 Estacionalidad de la producción.....	191
8.10.6 Comportamiento de los precios en chacra	193
9. RESULTADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE INTENCIONES DE SIEMBRA 2019-2020	195
9.1 MARCO GENERAL.....	195
9.2 RESULTADOS A NIVEL NACIONAL.....	196
9.3 RESULTADOS POR REGIONES	198
9.4 COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENIS 2019 VS PROMEDIO DE LAS CINCO ÚLTIMAS CAMPAÑAS, POR PRINCIPALES CULTIVOS.....	199
9.4.1 Arroz en cáscara	199
9.4.2 Papa.....	203
9.4.3 Maíz amarillo duro	206
9.4.4 Maíz amiláceo.....	209
9.4.5 Maíz choclo.....	212
9.4.6 Cebolla.....	215
9.4.7 Frijol grano seco	218
9.4.8 Ajo.....	221
9.4.9 Quinua	224
9.4.10 Algodón en rama	227
9.5 ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PARA EL AÑO 2020 EN BASE A LA ENIS	230
9.5.1 Arroz en cáscara	230
9.5.2 Papa	231
9.5.3 Maíz amarillo duro	232
9.5.4 Maíz amiláceo.....	233
9.5.5 Maíz choclo.....	234
9.5.6 Cebolla	235
9.5.7 Frijol grano seco	236



9.5.8 Ajo.....	237
9.5.9 Quinua.....	238
9.5.10 Algodón en rama.....	239
9.6 PREDICCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA.....	240
9.7 PROGRAMACIÓN DE SIEMBRAS PARA LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2019-2020.....	242
10. ANÁLISIS FODA Y PROPUESTAS DE LÍNEAS DE ACCIÓN PARA PROMOVER LA COMPETITIVIDAD ..	245
10.1 ARROZ.....	245
10.1.1 Análisis FODA.....	245
10.1.2 Líneas de acción.....	246
10.2 PAPA.....	247
10.2.1 Análisis FODA.....	247
10.2.2 Líneas de acción.....	248
10.3 MAÍZ AMARILLO DURO.....	249
10.3.1 FODA.....	249
10.3.2 Líneas de acción.....	250
10.4 MAIZ AMILACED.....	251
10.4.1 Análisis FODA.....	251
10.4.2 Líneas de acción.....	252
10.5 MAIZ CHOCLO.....	253
10.5.1 Análisis FODA.....	253
10.5.2 Líneas de acción.....	254
10.6 CEBOLLA Y AJO.....	255
10.6.1 Análisis FODA.....	255
10.6.2 Líneas de acción.....	255
10.7 FRIJOL GRANO SECO.....	257
10.7.1 Análisis FODA.....	257
10.7.2 Líneas de acción.....	258
10.8 QUINUA.....	259
10.8.1 Análisis FODA.....	259
10.8.2 Líneas de acción.....	260
10.9 ALGODÓN.....	261
10.9.1 Análisis FODA.....	261
10.9.2 Líneas de acción.....	262



10.10	ÁREAS TRANSVERSALES DE APOYO.....	263
11.	SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN	266
11.1	SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	266
11.1.1	Acciones del Sector	266
11.1.2	Acciones compartidas con los gobiernos regionales y locales.....	267
11.2	DIFUSIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS.....	267
11.3	PROMOCIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS.....	268
	BIBLIOGRAFÍA	269
	ANEXOS	271



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 Evolución de la economía mundial: tasa de crecimiento del PBI	28
Cuadro N° 2 Perú: unidades agropecuarias y superficie que ocupan, según tamaño, 1994-2012	36
Cuadro N° 3 Perú: Superficie agropecuaria, 1994 y 2012	38
Cuadro N° 4 Perú: Unidades agropecuarias y superficie agrícola que ocupan, según tamaño, 2012	38
Cuadro N° 5 Perú: Producto Bruto Interno según actividad económica a precios constantes de 2007	45
Cuadro N° 6 Perú: Matriz de empleo, según actividad económica	47
Cuadro N° 7 Perú: Valor Agregado Bruto, empleo y productividad por trabajador	48
Cuadro N° 8 Plan de aprovechamiento de las disponibilidades hídricas en la Administración Local del Agua, 2018 - 2019	50
Cuadro N° 9 Volúmenes almacenados en los reservorios de la costa al 01 de julio del 2019 (Millones m ³)	52
Cuadro N° 10 PSI: Obras de infraestructura de riego ejecutada y entregada a nivel nacional periodo (2017-2018)	54
Cuadro N° 11 PSI: Sistema de riego tecnificado, obras culminadas periodo (2017-2018)	54
Cuadro N° 12 UEFSA: Obras de siembra y cosecha de agua ejecutadas y entregadas periodo (2017- 2018)	55
Cuadro N° 13 AGRORURAL: Obras de infraestructura de riego ejecutada y entregada a nivel nacional periodo (2017-2018)	56
Cuadro N° 14 Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño - La Niña en el Pacífico central (verano diciembre 2019 – marzo 2020)	67
Cuadro N° 15 Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño - La Niña en el Pacífico oriental (verano diciembre 2019 – marzo 2020)	67
Cuadro N° 16 Perú: Superficie atendida con semilla certificada	69
Cuadro N° 17 Perú: Superficie atendida con semilla certificada, campaña 2017-2018	69
Cuadro N° 18 Perú: Requerimiento y abastecimiento de semillas de arroz	70
Cuadro N° 19 Perú: Requerimiento y abastecimiento de semillas de papa	70
Cuadro N° 20 Perú: Requerimiento y abastecimiento de semillas de maíz amarillo duro	71
Cuadro N° 21 Perú: Disponibilidad de principales fertilizantes y abonos	72
Cuadro N° 22 Perú: Precios de los principales fertilizantes químicos y guano de isla	73
Cuadro N° 23 Perú: Costo de jornal agrícola por año, según departamento (Soles por día)	74
Cuadro N° 24 Perú: Costo de jornal agrícola por año, según departamento (Soles por hora)	75
Cuadro N° 25 Colocaciones de créditos de Banca Múltiple en el sector agropecuario, 2018	78
Cuadro N° 26 Colocaciones de las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito en el sector agropecuario, 2018	79
Cuadro N° 27 Créditos otorgados por Agrobanco: principales cultivos y crianzas en el año 2018 (soles)	79
Cuadro N° 28 Agrobanco: Tasas en moneda nacional y extranjera, 2019	80
Cuadro N° 29 Créditos por oficina de Agrobanco, 2018 (Miles de Soles)	81
Cuadro N° 30 Monto de inversión por tipo de incentivo, 2010 al 2018	82



Cuadro N° 31 Monto de inversión PCC por cultivos agrícolas (Millones de Soles).....	83
Cuadro N° 32 Criterios de calificación, para la metodología de priorización	85
Cuadro N° 33 Ranking u orden de prioridad de los cultivos a nivel nacional, campaña agrícola 2019-2020.....	86
Cuadro N° 34 Resumen de los cultivos priorizados por departamento	87
Cuadro N° 35 Perú 2018: Importancia económica del arroz en cáscara, según departamento.....	100
Cuadro N° 36 Perú: Producción de arroz en cáscara, según departamento (toneladas).....	100
Cuadro N° 37 Arroz en cáscara: tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	101
Cuadro N° 38 Perú 2019: Stock de arroz en cáscara y arroz pilado.....	105
Cuadro N° 39 Perú 2018: Importancia económica de la papa, según departamento	112
Cuadro N° 40 Perú: Producción de papa, según zona geográfica (toneladas)	113
Cuadro N° 41 Papa: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	114
Cuadro N° 42 Perú: Producción del maíz amarillo duro, según zona geográfica	123
Cuadro N° 43 Maíz amarillo duro: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	124
Cuadro N° 44 Perú: Producción de maíz amiláceo, según departamento.....	134
Cuadro N° 45 Maíz amiláceo: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada.....	135
Cuadro N° 46 Perú: Producción de maíz choclo según departamento.....	143
Cuadro N° 47 Maíz choclo: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	144
Cuadro N° 48 Perú: Producción de la cebolla, según departamento.....	153
Cuadro N° 49 Cebolla: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada.....	154
Cuadro N° 50 Perú: Producción de frijol grano seco, según departamento.....	162
Cuadro N° 51 Frijol grano seco: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	162
Cuadro N° 52 Perú: Producción del ajo, según departamento	170
Cuadro N° 53 Ajo: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada.....	171
Cuadro N° 54 Perú: Producción de quinua, según departamento.....	178
Cuadro N° 55 Quinua: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	179
Cuadro N° 56 Perú: Producción de algodón en rama, según departamento.....	186
Cuadro N° 57 Algodón en rama: Tamaño de las unidades agropecuarias y superficie cultivada	187
Cuadro N° 58 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas por cultivo según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas)	197
Cuadro N° 59 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	199
Cuadro N° 60 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de arroz por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	200
Cuadro N° 61 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de papa por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	204
Cuadro N° 62 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amarillo duro por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas)	207
Cuadro N° 63 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amiláceo por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	210



Cuadro N° 64 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz choclo por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	213
Cuadro N° 65 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de cebolla por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	216
Cuadro N° 66 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de frijol grano seco por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas)	219
Cuadro N° 67 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de ajo por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	222
Cuadro N° 68 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de quinua por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas).....	225
Cuadro N° 69 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de algodón en rama por región según campaña, agosto 2017-julio 2020 (hectáreas)	228
Cuadro N° 70 Programación de los cultivos priorizados para la campaña agrícola 2019-2020	244



ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Evolución del PBI mundial y proyecciones para 2019-2020.....	26
Gráfico N° 2 Evolución del PBI de economías avanzadas y proyecciones para 2019-2020	27
Gráfico N° 3 Evolución del PBI de economías emergentes y proyecciones para 2019-2020	27
Gráfico N° 4 Cómo se ha intensificado la guerra comercial entre China y Estados Unidos	29
Gráfico N° 5 Superficie agrícola por parcela y promedio de parcelas por unidad agropecuaria, según región natural, 2012	39
Gráfico N° 6 Perú: superficie agrícola por parcela según departamento, 2012	40
Gráfico N° 7 Número de empleos generados en la actividad agrícola	46
Gráfico N° 8 Aprovechamiento de disponibilidad hídrica en áreas con riego	51
Gráfico N° 9 Disponibilidad hídrica VS demanda de uso agrario (hm ³).....	51
Gráfico N° 10 Pronóstico climático internacional, en promedio, para el Pacífico	67
Gráfico N° 11 Tasa de uso de semilla certificada a nivel nacional (por campañas agrícolas) ...	68
Gráfico N° 12 Importaciones de principales fertilizantes químicos.....	72
Gráfico N° 13 Precio CIF de importación de principales fertilizantes (US\$ por tonelada).....	73
Gráfico N° 14 Composición del Sistema Financiero a diciembre del 2018.....	76
Gráfico N° 15 Colocaciones de créditos en el sector agrario por institución financiera en el Perú al 31.12.2018 y 31.12.2007 (millones de soles)	77
Gráfico N° 16 Colocaciones de créditos en el sector agrario procedentes de la Banca Múltiple período: 2007-2018 (millones de soles).....	77
Gráfico N° 17 Colocaciones de créditos en el sector agrario procedentes de las Cajas Municipales período: 2007-2018 (miles de soles).....	78
Gráfico N° 18 Perú: Superficie Cosechada de principales cultivos permanentes y semipermanentes, 2018 (ha).....	89
Gráfico N° 19 Valor de producción de arroz y valor de producción agrícola (a precios constantes de 2007).....	99
Gráfico N° 20 Superficie cultivada de arroz en cáscara, según destino de la producción	102
Gráfico N° 21 Perú 2017: demanda total del arroz pilado (a precios corrientes).....	103
Gráfico N° 22 Oferta de arroz pilado: 2007 y 2018.....	103
Gráfico N° 23 Producción nacional e importación de arroz pilado (Miles de toneladas)	104
Gráfico N° 24 Perú: Importación de arroz pilado, según país de origen (participación %)	104
Gráfico N° 25 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de arroz cáscara.....	106
Gráfico N° 26 Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de arroz.....	107
Gráfico N° 27 Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de arroz cáscara	107
Gráfico N° 28 Perú: Estacionalidad de la producción de arroz cáscara	108
Gráfico N° 29 Estacionalidad de la producción de arroz en cáscara, según departamento	109
Gráfico N° 30 Producción mensual de arroz en cáscara, según departamento	109
Gráfico N° 31 Perú: Producción y precio en chacra de arroz en cáscara	110
Gráfico N° 32 Precio en chacra de arroz en cáscara, según departamento (S/ x kg).....	110
Gráfico N° 33 Valor de producción de papa y valor de producción agrícola	111
Gráfico N° 34 Superficie cultivada de la papa, según destino de la producción.....	115
Gráfico N° 35 Perú 2017: Demanda total de la papa	116
Gráfico N° 36 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de la papa.....	117



Gráfico N° 37	Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de papa.....	118
Gráfico N° 38	Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de papa.....	118
Gráfico N° 39	Perú: Estacionalidad de la producción de papa.....	119
Gráfico N° 40	Estacionalidad de la producción de papa, según departamento.....	119
Gráfico N° 41	Producción mensual de papa, según departamento.....	120
Gráfico N° 42	Perú: Producción y precio en chacra de la papa.....	121
Gráfico N° 43	Precio en chacra de la papa, según departamento.....	121
Gráfico N° 44	Valor de producción del maíz amarillo duro y valor de producción agrícola.....	122
Gráfico N° 45	Superficie cultivada del maíz amarillo duro, según destino de la producción.....	124
Gráfico N° 46	Perú 2017: Demanda total del maíz amarillo duro y alimentos balanceados para animales.....	125
Gráfico N° 47	Oferta de maíz amarillo duro, 2007 y 2018.....	126
Gráfico N° 48	Producción nacional e importación de maíz amarillo duro.....	126
Gráfico N° 49	Perú: Importación de maíz amarillo duro, según país de origen.....	127
Gráfico N° 50	Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento del maíz amarillo duro.....	128
Gráfico N° 51	Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de maíz amarillo duro.....	129
Gráfico N° 52	Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de maíz amarillo duro.....	129
Gráfico N° 53	Perú: Estacionalidad de la producción del maíz amarillo duro.....	130
Gráfico N° 54	Estacionalidad de la producción de maíz amarillo duro, según departamento.....	131
Gráfico N° 55	Producción mensual de maíz amarillo duro, según departamento.....	131
Gráfico N° 56	Perú: Producción y precio en chacra del maíz amarillo duro.....	132
Gráfico N° 57	Precio en chacra del maíz amarillo duro, según departamento.....	132
Gráfico N° 58	Valor de producción de maíz amiláceo y valor de producción agrícola.....	133
Gráfico N° 59	Superficie cultivada de maíz amiláceo, según destino de la producción.....	135
Gráfico N° 60	Perú 2017: Demanda total del maíz amiláceo.....	136
Gráfico N° 61	Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de maíz amiláceo.....	137
Gráfico N° 62	Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de maíz amiláceo.....	138
Gráfico N° 63	Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de maíz amiláceo.....	138
Gráfico N° 64	Perú: Estacionalidad de la producción de maíz amiláceo.....	139
Gráfico N° 65	Estacionalidad de la producción de maíz amiláceo, según departamento.....	139
Gráfico N° 66	Producción mensual de maíz amiláceo, según departamento.....	140
Gráfico N° 67	Perú: Producción y precio en chacra de maíz amiláceo.....	141
Gráfico N° 68	Precio en chacra de maíz amiláceo, según departamento.....	141
Gráfico N° 69	Valor de producción de maíz choclo y valor de producción agrícola.....	142
Gráfico N° 70	Superficie cultivada del maíz choclo, según destino de la producción.....	145
Gráfico N° 71	Perú 2017: Demanda total del maíz choclo.....	146
Gráfico N° 72	Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de maíz choclo.....	146
Gráfico N° 73	Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de maíz choclo.....	147
Gráfico N° 74	Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de maíz choclo.....	148
Gráfico N° 75	Perú: Estacionalidad de la producción de maíz choclo.....	148
Gráfico N° 76	Estacionalidad de la producción de maíz choclo, según departamento.....	149
Gráfico N° 77	Producción mensual de maíz choclo, según departamento.....	149
Gráfico N° 78	Perú: Producción y precio en chacra del maíz choclo.....	150
Gráfico N° 79	Precio en chacra de maíz choclo, según departamento.....	151
Gráfico N° 80	Valor de producción de la cebolla y valor de producción agrícola.....	152



Gráfico N° 81 Superficie cultivada de la cebolla, según destino de la producción	154
Gráfico N° 82 Perú 2017: Demanda total de la cebolla	155
Gráfico N° 83 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de la cebolla	156
Gráfico N° 84 Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de cebolla	156
Gráfico N° 85 Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de cebolla	157
Gráfico N° 86 Perú: Estacionalidad de la producción de cebolla	157
Gráfico N° 87 Estacionalidad de la producción de la cebolla, según departamento	158
Gráfico N° 88 Producción mensual de cebolla, según departamento	158
Gráfico N° 89 Perú: Producción y precio en chacra de la cebolla	159
Gráfico N° 90 Precio en chacra de la cebolla, según departamento	160
Gráfico N° 91 Valor de producción de frijol grano seco y valor de producción agrícola	161
Gráfico N° 92 Superficie cultivada del frijol grano seco, según destino de la producción	163
Gráfico N° 93 Perú 2017: Demanda total del frijol grano seco	163
Gráfico N° 94 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento del frijol grano seco	164
Gráfico N° 95 Perú Estacionalidad de la superficie sembrada de frijol grano seco	165
Gráfico N° 96 Perú Estacionalidad de la superficie cosechada de frijol grano seco	165
Gráfico N° 97 Perú Estacionalidad de la producción de frijol grano seco	166
Gráfico N° 98 Estacionalidad de la producción de frijol grano seco, según departamento	167
Gráfico N° 99 Producción mensual de frijol grano seco, según departamento	167
Gráfico N° 100 Perú: Producción y precio en chacra del frijol grano seco	168
Gráfico N° 101 Precio en chacra del frijol grano seco, según departamento	168
Gráfico N° 102 Valor de producción del ajo y valor de producción agrícola	169
Gráfico N° 103 Superficie cultivada del ajo, según destino de la producción	171
Gráfico N° 104 Perú 2017: Demanda total de ajo	172
Gráfico N° 105 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento del ajo	173
Gráfico N° 106 Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de ajo	173
Gráfico N° 107 Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de ajo	174
Gráfico N° 108 Perú: Estacionalidad de la producción de ajo	174
Gráfico N° 109 Estacionalidad de la producción de ajo, según departamento	175
Gráfico N° 110 Producción mensual de ajo, según departamento	175
Gráfico N° 111 Perú: Producción y precio en chacra del ajo	176
Gráfico N° 112 Precio en chacra del ajo, según departamento	176
Gráfico N° 113 Valor de producción de quinua y valor de producción agrícola	177
Gráfico N° 114 Superficie cultivada de la quinua, según destino de la producción	179
Gráfico N° 115 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento de la quinua	181
Gráfico N° 116 Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de quinua	181
Gráfico N° 117 Perú: Estacionalidad de la superficie cosechada de quinua	182
Gráfico N° 118 Perú: Estacionalidad de la producción de quinua	182
Gráfico N° 119 Estacionalidad de la producción de quinua, según departamento	183
Gráfico N° 120 Producción mensual de quinua, según departamento	183
Gráfico N° 121 Perú: Producción y precio en chacra de la quinua	184
Gráfico N° 122 Precio en chacra de la quinua, según departamento	184
Gráfico N° 123 Valor de Producción del algodón en rama y valor de producción agrícola	185
Gráfico N° 124 Superficie cultivada de algodón en rama, según destino de la producción	187



Gráfico N° 125 Perú 2017: Demanda total del algodón desmotado	188
Gráfico N° 126 Oferta total de algodón, 2007 y 2018.....	189
Gráfico N° 127 Producción nacional e importación de algodón.....	189
Gráfico N° 128 Perú: Importación de algodón, según país de origen.....	190
Gráfico N° 129 Perú: Producción, superficie cosechada y rendimiento del algodón en rama..	190
Gráfico N° 130 Perú: Estacionalidad de la superficie sembrada de algodón en rama.....	191
Gráfico N° 131 Perú: Estacionalidad de la producción del algodón en rama	192
Gráfico N° 132 Estacionalidad de la producción de algodón en rama, según departamento...	192
Gráfico N° 133 Producción mensual de algodón en rama, según departamento.....	193
Gráfico N° 134 Perú: Producción y precio en chacra del algodón en rama.....	194
Gráfico N° 135 Precio en chacra del algodón en rama, según departamento	194
Gráfico N° 136 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de principales cultivos por campañas agrícolas.....	198
Gráfico N° 137 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de arroz por región según campaña	201
Gráfico N° 138 Intenciones de siembra y siembras realizadas de arroz por campaña	201
Gráfico N° 139 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de papa por región según campaña	203
Gráfico N° 140 Intenciones de siembra y siembras realizadas de papa por campaña.....	204
Gráfico N° 141 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amarillo duro según campaña	206
Gráfico N° 142 Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amarillo duro por campaña	207
Gráfico N° 143 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amiláceo por región según campaña.....	209
Gráfico N° 144 Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz amiláceo por campaña	210
Gráfico N° 145 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz choclo por región según campaña	212
Gráfico N° 146 Intenciones de siembra y siembras realizadas de maíz choclo por campaña ..	213
Gráfico N° 147 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de cebolla por región según campaña	215
Gráfico N° 148 Intenciones de siembra y siembras realizadas de cebolla por campaña.....	216
Gráfico N° 149 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de frijol grano seco por región según campaña	218
Gráfico N° 150 Intenciones de siembra y siembras realizadas de frijol grano seco por campaña	219
Gráfico N° 151 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de ajo por región según campaña	221
Gráfico N° 152 Intenciones de siembra y siembras realizadas de ajo por campaña	222
Gráfico N° 153 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de quinua por región según campaña	224
Gráfico N° 154 Intenciones de siembra y siembras realizadas de quinua por campaña.....	225
Gráfico N° 155 Perú: Intenciones de siembra y siembras realizadas de algodón en rama por región según campaña	227



Gráfico N° 156 Intenciones de siembra y siembras realizadas de algodón en rama por campaña	228
Gráfico N° 157 Producción total de arroz: 2010-2020.....	230
Gráfico N° 158 Producción total de papa: 2010-2020.....	231
Gráfico N° 159 Producción total de maíz amarillo duro: 2010-2020.....	232
Gráfico N° 160 Producción total de maíz amiláceo: 2010-2020.....	233
Gráfico N° 161 Producción total de maíz choclo: 2010-2020.....	234
Gráfico N° 162 Producción total de cebolla: 2010-2020.....	235
Gráfico N° 163 Producción total de frijol grano seco: 2010-2020.....	236
Gráfico N° 164 Producción total de ajo: 2010-2020.....	237
Gráfico N° 165 Producción total de quinua: 2010-2020.....	238
Gráfico N° 166 Producción total de algodón en rama: 2010-2020.....	239
Gráfico N° 167 Programación de siembras del arroz en cáscara para la campaña agrícola 2019-2020.....	242
Gráfico N° 168 Programación de siembras de la papa para la campaña agrícola 2019-2020.....	243
Gráfico N° 169 Programación de siembras del maíz amarillo duro para la campaña agrícola 2019-2020.....	244



ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1 Probabilidad de ocurrencia de temperatura máxima (%) para el trimestre julio-setiembre 2019	59
Mapa N° 2 Probabilidad de ocurrencia de temperatura mínima (%) para el trimestre julio setiembre 2019	60
Mapa N° 3 Probabilidad de ocurrencia de lluvias (%) para el trimestre julio-setiembre 2019*	61
Mapa N° 4 Intenciones de siembra 2019-2020	196
Mapa N° 5 Intenciones de siembra del cultivo de arroz en cáscara, campaña 2019-2020	202
Mapa N° 6 Intenciones de siembra del cultivo de papa, campaña 2019-2020	205
Mapa N° 7 Intenciones de siembra del cultivo de maíz amarillo duro, campaña 2019-2020	208
Mapa N° 8 Intenciones de siembra del cultivo de maíz amiláceo, campaña 2019-2020	211
Mapa N° 9 Intenciones de siembra del cultivo de maíz choclo, campaña 2019-2020	214
Mapa N° 10 Intenciones de siembra del cultivo de cebolla, campaña 2019-2020	217
Mapa N° 11 Intenciones de siembra del cultivo de frijol grano seco, campaña 2019-2020	220
Mapa N° 12 Intenciones de siembra del cultivo de ajo, campaña 2019-2020	223
Mapa N° 13 Intenciones de siembra del cultivo de quinua, campaña 2019-2020	226
Mapa N° 14 Intenciones de siembra del cultivo de algodón en rama, campaña 2019-2020	229



INTRODUCCIÓN

En el año 2016, el precio promedio en chacra de la papa alcanzó el nivel más alto de los últimos doce años, con una cifra récord de S/1,05 por kilogramo a nivel nacional, lo que significó un aumento de 17,8% respecto al año 2015. Ante un escenario de precios favorables, se generaron incentivos económicos para que los productores amplíen su producción y así obtener mayores beneficios, razón por la cual, al año siguiente, 2017, la producción sumó una cifra record de 4,8 millones de toneladas, es decir, 5,8% más respecto al año 2016. En la sierra centro, por ejemplo, la producción de Huánuco durante el año 2017 logró un máximo de 668,4 mil toneladas, el más alto desde el año 2001, lo que representó un incremento de 33,5% en comparación al año 2016. A esto hay que añadirle que en el cuarto trimestre la producción de Lima se sumó a la que tenía Huánuco, dando origen a una sobre oferta estacional.

A propósito, de acuerdo con el Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura (2017: 14), "si la entrada de agricultores a la producción de un determinado bien no es controlada, muy por lo general se termina con una sobreoferta, principalmente en los picos de cosecha, lo que más bien genera que los precios disminuyan".

En efecto, la mayor producción de papa superó la capacidad de demanda del mercado, generándose así un exceso de oferta en los diferentes departamentos productores de la sierra y costa. Frente a este desequilibrio, el mercado reaccionó ajustando el precio a la baja. Por consiguiente, el precio en chacra de la papa acusó caídas en Apurímac (-25,6%), Ayacucho (-5,9%), Huánuco (-48,0%), Junín (-29,4%), Lima (-53,2%).

Esta problemática puso en evidencia la necesidad de un instrumento orientador a través del cual el productor agrario disponga de información relevante que le permita mejorar su decisiones respecto a sus planes de siembra, reduciendo así los desequilibrios del mercado que dan origen a la caída de los precios.

En ese sentido, el Ministerio de Agricultura y Riego, en cumplimiento a lo establecido en el artículo 8 de la Ley N°29736 – Ley de Reconversión Productiva Agropecuaria, dispuso la elaboración del Plan Nacional de Cultivos que en esta oportunidad se presenta para la campaña agrícola 2019-2020 y donde se prioriza los siguientes cultivos: arroz, papa, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, maíz choclo, cebolla, frijol grano seco, ajo, quinua, algodón rama, entre los más importantes. Dicha priorización se sostiene en una metodología estandarizada de calificación de cultivos, la cual ha utilizado un conjunto de criterios como las potencialidades del cultivo, el mercado nacional e internacional, la seguridad alimentaria y nutricional del país, con la finalidad de orientar a los productores agrarios respecto a eventuales desequilibrios entre oferta y demanda que pudieran afectar negativamente sus ingresos económicos, además de servir de referencia para la aplicación y ejecución de los programas y proyectos de reconversión productiva.

El Plan Nacional de Cultivos- PNC, está organizado en 11 capítulos que siguen a continuación: En el capítulo 1, se resume la importancia del PNC, como instrumento orientador del pequeño y mediano productor organizado. El capítulo 2 describe la articulación entre el PNC y la Política Nacional Agraria vigente. El capítulo 3 presenta un repaso del panorama económico internacional, en el que se analiza el comportamiento, tendencias y perspectivas de los principales commodities.

El capítulo 4 hace referencia a las características estructurales de la agricultura peruana, tomando como base los resultados del IV CENAGRO 2012. En el capítulo 5 se analiza el comportamiento anual de un conjunto de variables relevantes para la actividad económica agrícola



correspondiente al periodo 2007-2017, desde el enfoque de las cuentas nacionales que elabora el INEI.

En el capítulo 6 se resume la situación de los principales factores o medios de producción, como la infraestructura y disponibilidad de los recursos hídricos, tendencias agroclimáticas, semillas, fertilizantes, abonos, jornal agrícola, alquiler de tractor y el financiamiento agrario.

En el capítulo 7 se expone detalladamente los criterios que ha seguido la Dirección Agrícola para la priorización de los cultivos, destacando aspectos productivos, tecnológicos y de mercado. Se incluye también una nota técnica relativa a los cultivos permanentes.

En el capítulo 8 se presenta el análisis económico de diez de los cultivos priorizados, donde se pone énfasis en la importancia del cultivo dentro de la actividad agrícola, la distribución de la propiedad de la tierra entre pequeños, medianos y grandes productores, la composición de la cadena productiva según los Cuadros de Oferta y Utilización del INEI, el comportamiento anual de los indicadores de la producción, la estacionalidad de siembras, cosechas y producción y el comportamiento de los precios en chacra, a nivel nacional y en el ámbito de los principales departamentos productores.

El capítulo 9 muestra los resultados de la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra- ENIS 2019 para la campaña agrícola 2019-2020 por cultivo y a nivel de departamento, destacando la presentación de un "semáforo" mediante el cual se alerta los casos en los que las intenciones de siembra superan a su respectivo promedio histórico. Cabe agregar que sobre la base de los resultados de la ENIS 2019, se estima la producción para el año 2020.

El análisis FODA y las líneas de acción para impulsar la competitividad del arroz, papa, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, maíz choclo, cebolla y ajo, frijol grano seco, quinua y algodón se exponen en el capítulo 10.

Finalmente, el capítulo 11 está reservado para las acciones que tomarán el Minagri y las direcciones regionales de agricultura en lo que les corresponde al seguimiento, evaluación, difusión y promoción del Plan Nacional de Cultivos.



1. IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA

La actividad agrícola se desenvuelve en un entorno que está condicionado por los eventos agroclimáticos, la disponibilidad de los medios de producción, los mercados donde se transan los productos agrícolas, la volatilidad de los precios de los commodities, los cuales pueden afectar la seguridad alimentaria y los ingresos del productor, especialmente del pequeño y mediano.

Así las cosas, se hace necesario disponer de un instrumento que proporcione información a los productores agrícolas respecto a las condiciones internas y externas inherentes al desarrollo de su actividad económica, de manera que puedan planificar y tomar su mejor decisión de siembra en favor de sostener sus ingresos económicos y garantizar la seguridad alimentaria. Así, por ejemplo, un sistema de información de siembras complementado con el conocimiento de los mercados puede anticipar un eventual exceso de oferta que de origen a una reducción de los precios en chacra. La caída del precio en chacra de la papa que tuvo lugar en el año 2017 es una muestra inequívoca de la necesidad del sector agrario para disponer de un sistema de esta naturaleza.

Por lo tanto, el Plan Nacional de Cultivos, se constituye en el instrumento orientador que le permite al productor mejorar sus decisiones, sujeto a las condiciones de su entorno. A propósito, un referente importante en la orientación al productor son los resultados de la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembras a nivel nacional, la cual indica las expectativas de los productores agrícolas y su posible comportamiento para los principales cultivos seleccionados.

Asimismo, a través del Plan Nacional de Cultivos es posible conocer las potencialidades y oportunidades que ofrece el mercado interno y externo, para la aplicación y ejecución de los proyectos de reconversión productiva agropecuaria¹ en sus diferentes niveles, y con ello procurar una mejor asignación de los escasos recursos como el agua, por ejemplo.

En ese sentido, las orientaciones de siembra tienen lugar en los principales departamentos productores de los cultivos seleccionados, mediante la asistencia técnica. Del mismo modo, cuando se trata de los cultivos alternativos y reconversión productiva.

Los elementos articuladores del Plan Nacional de Cultivos están constituidos por el Ministerio de Agricultura y Riego y las direcciones o gerencias regionales agrarias del país.



¹ La reconversión productiva agropecuaria está definida como el cambio o transformación voluntaria hacia una producción diferente a la actual, busca innovar y agregar valor a la producción, mediante la utilización de sistemas tecnológicos eficientes en toda la cadena productiva.

2. LA POLÍTICA NACIONAL AGRARIA

El Acuerdo Nacional, suscrito el año 2002, planteó las políticas de Estado que definen el rumbo hacia el desarrollo sostenible del Perú, en las cuales el sector agrario tiene una gran relevancia, dado su rol en la mejora de las condiciones de vida de la población rural del Perú; y es el agro uno de los sectores de mayor relevancia, por su contribución en la mejora de las condiciones de vida de la población rural, reduciendo la pobreza y las brechas sociales; con el compromiso alcanzar la seguridad alimentaria con un manejo sostenible de la agrobiodiversidad.

Asimismo, se establece la Política General del Gobierno al 2021 con sus cinco ejes de la política; en esa orientación se encuentra la política agraria del Ministerio de Agricultura y Riego, que busca consolidar la articulación intergubernamental e intersectorial a fin de lograr el fortalecimiento y sostenibilidad de los recursos mediante la estrategia de economía circular: con reducción de emisiones uso eficiente del agua, manejo del suelo, para lograr una agricultura sostenible; para así lograr una agricultura sostenible que beneficie a todos los peruanos y en armonía con el ambiente.

Para tal efecto, el sector agrario incluye en su agenda las acciones coordinadas intersectoriales y con las organizaciones de agricultores y agricultoras basadas en una comunicación transversal, que incentive la participación, descentralizada y transparente, para la gestión integral del territorio y la conservación de la diversidad biológica.

La gestión integral del territorio prioriza la prevención, manejo para potenciar actividades productivas según atributos, reconversión o cambio de cultivos según suelo y cadenas productivas e inversión: estratégica priorizada en riego y sanidad con enfoque de mercado.

En ese sentido, considerando las facultades del Ministerio de Agricultura y Riego, como ente rector sectorial, encargado de diseñar, ejecutar, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en materia agraria, en diciembre de 2014 aprobó los Lineamientos de Política Agraria, a través de la Resolución Ministerial N° 0709-2014-Minagri, como un marco orientador para la toma de decisiones públicas y privadas a nivel sectorial los cuales contribuyeron al desarrollo de la Política Nacional Agraria, aprobada mediante Decreto Supremo N° 002-2016-Minagri, como instrumento que orienta los objetivos, políticas y estrategias del Estado en materia agraria, para que la intervención pública tenga impacto en la población rural.

En ese sentido, el objetivo de la Política Nacional Agraria es lograr incremento sostenido de los ingresos y medios de vida de los productores y productoras agrarios, priorizando la agricultura familiar, sobre la base de mayores capacidades y activos más productivos y con un uso sostenible de los recursos agrarios en el marco de procesos de creciente inclusión social y económica de la población rural, contribuyendo a la seguridad alimentaria y nutricional.

La Política Nacional Agraria considera dos objetivos específicos: (i) incrementar la competitividad agraria y la inserción a los mercados, con énfasis en el pequeño productor agrario y (ii) gestionar los recursos naturales y la diversidad biológica de competencia del sector agrario en forma sostenible y con enfoque integral de territorio.

Además, se centra en 12 ejes de política, que se detalla a continuación:

1. Manejo sostenible de agua y suelos; relacionado a la mejora de la gestión del agua para el uso agrario, y a la recuperación y conservación que permita ampliar la calidad y cantidad de suelos para uso agrario.



2. Desarrollo forestal y de fauna Silvestre: implica mejorar las condiciones para el desarrollo de actividades de manejo, aprovechamiento, transformación y comercio forestal, así como el aprovechamiento de la fauna silvestre y la biodiversidad, con rentabilidad y sostenibilidad socio-ambiental y territorial.

3. Seguridad jurídica sobre la tierra; relacionado a incrementar la seguridad jurídica de las tierras del sector agrario.

4. Infraestructura y tecnificación del riego; implica incrementar la eficiencia y la dotación de infraestructura de riego, así como la tecnificación del riego parcelario y la inversión en infraestructura de riego a nivel nacional, priorizando la pequeña y mediana agricultura.

5. Financiamiento y seguro agrario; que permita fortalecer y expandir los mercados de crédito y aseguramiento agrario para pequeños y medianos agricultores a nivel nacional.

6. Innovación y tecnificación agraria; relacionado a incrementar la innovación y tecnificación, con impacto en la productividad y rentabilidad agraria.

7. Gestión de riesgo de desastres en el sector agrario; que permita implementar los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el sector agrario, asegurando la continuidad productiva de los agricultores y sus medios de vida, en un contexto del cambio climático.

8. Desarrollo de capacidades; relacionado a incrementar las capacidades productivas y empresariales de productores agrarios, con particular atención a mujeres y jóvenes rurales.

9. Reconversión productiva y diversificación; implica impulsar procesos de cambio y diversificación de cultivos, que generen impactos sociales, económicos y ambientales favorables.

10. Acceso a mercados; que permita fortalecer y ampliar el acceso de los productos de los pequeños y medianos agricultores a los mercados locales, regionales y nacionales, así como a los mercados de exportación.

11. Sanidad agraria e inocuidad agroalimentaria; relacionado a proteger, fortalecer y ampliar el patrimonio sanitario y fitosanitario, así como la inocuidad agroalimentaria.

12. Desarrollo institucional; que permita fortalecer la gobernabilidad y gobernanza en el sector agrario nacional.

Asimismo, la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar- ENAF 2015- 2021 aprobada mediante Decreto Supremo N° 009-2015-Minagri tiene por objetivo "orientar y organizar la intervención integral del Estado a favor del logro de resultados en los agricultores y agricultoras familiares, sobre la base del uso sostenible de los recursos naturales y en el marco de los procesos de desarrollo e inclusión social en beneficio de la población rural"

El documento de la ENAF considera como objetivos específicos (i) promover el acceso oportuno, equitativo y de calidad de los agricultores y agricultoras familiares a factores de producción, servicios y bienes públicos, así como el manejo sostenible de los recursos, (ii) fortalecer la gestión de conocimientos y capacidades a fin de que se garantice la sostenibilidad de las oportunidades de desarrollo de los agricultores y agricultoras familiares y se reconozca el rol de las mujeres en la agricultura familiar y (iii) articular una institucionalidad nacional, regional y local a favor del logro de resultados de la agricultura familiar



Y se implementa a través de los siguientes lineamientos:

- L1. Acceso a factores de producción
- L2. Acompañamiento integral para la innovación con base en los recursos locales
- L3. Fortalecimiento de la asociatividad
- L4. Integración de la Agricultura Familiar a los mercados
- L5. Manejo sostenible de los recursos naturales frente al cambio climático
- L6. Inclusión social y seguridad alimentaria
- L7. Mayor inversión para la dotación de bienes públicos con enfoque territorial.
- L8. Fortalecimiento Institucional
- L9. Gestión del conocimiento e innovación.

Es importante señalar que el Plan Nacional de Cultivos se encuentra vinculado a la Política Nacional Agraria a través del eje de política uno: Manejo sostenible de Agua y Suelos, del eje de política nueve: Reconversión Productiva y Diversificación, el eje de política diez: Acceso a mercados y al eje de política doce: Desarrollo Institucional. Y en cuanto a la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar, a través de los L1: acceso a los factores de producción, L4: integración de la Agricultura Familiar a los mercados y al L6: inclusión social y seguridad alimentaria.

Además, mediante Decreto Supremo N° 029-2018-PCM se aprobó el Reglamento que regula las Políticas Nacionales el cual dispone la revisión y adecuación de las políticas nacionales vigentes conforme a la estructura sugerida en el marco de las Políticas de Estado, la Política General de Gobierno y los objetivos del Plan Estratégico de Desarrollo Nacional.

Es importante precisar que la Política Nacional Agraria es el instrumento de gestión a mediano plazo que orienta los objetivos, políticas y estrategias del Estado en materia agraria, para que la intervención pública tenga impacto en la población rural, desarrolla sus objetivos a través de metas, indicadores y responsables en los respectivos planes estratégicos sectoriales multianuales- PESEM, planes estratégicos institucionales- PEI y planes operativos institucionales- POI, en el marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico- Sinaplan.

En el territorio, las políticas nacionales se vinculan con los Planes de Desarrollo Concertado y con los planes institucionales como el Plan Estratégico Institucional y el Plan Operativo Institucional de los gobiernos regionales y locales.

El PNC – Campaña agrícola 2019-2020 se encuentra alineado al PESEM 2015-2021, a través del objetivo estratégico OE 2. "Incrementar la competitividad agraria y la inserción a los mercados, con énfasis en el pequeño productor agrario", en el que se encuentra previsto la Acción Estratégica Sectorial AES 1: Fortalecer la gobernanza del sector agrario a nivel intergubernamental e intersectorial, la Acción Estratégica Sectorial AES 11: Desarrollar un sistema integrado de información sectorial agraria y la Acción Estratégica Sectorial AES 12: Impulsar la reconversión y diversificación productiva de cultivos y crianzas con los productores agrarios.

Además, se encuentra alineada al PEI 2019-2022, aprobado mediante la RM N° 054-2019-MINAGRI, específicamente con los siguientes Objetivos Estratégicos Institucionales: OEI 01: Mejorar las capacidades productivas y comerciales de los productores agrarios, OEI 06: Fortalecer la reconversión productiva agropecuaria en beneficio de los productores agropecuarios organizados y el OEI 07: Fortalecer la gestión institucional.

En el territorio, las políticas nacionales se vinculan con los Planes de Desarrollo regional, provincial y distrital concertado.



3. PANORAMA ECONÓMICO INTERNACIONAL

3.1 COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA GLOBAL

El Fondo Monetario Internacional (FMI) reportó que el crecimiento económico de las economías del mundo fue el más bajo de la última década (2,4% en dos años seguidos). En el 2015, básicamente por la profunda caída de las economías de Latinoamérica y el Caribe, y en el 2016, debido al fuerte decrecimiento de Estados Unidos, Japón, América Latina y el Caribe.

Mientras que, en el 2017, gracias al fortalecimiento del consumo, el empleo, un mayor gasto público y mayor inversión empresarial, las economías de la zona del Euro, Estados Unidos, Japón y otras emergentes registraron el crecimiento más elevado de estos últimos años con un 3,8%.

Este dinamismo se revirtió en el 2018 bajo un contexto de incertidumbre, de deterioro de la confianza y tensiones comerciales crecientes. Incluso se observan dinámicas diferenciadas como por ejemplo, la tasa de crecimiento más elevado en Estados Unidos, con un estancamiento en la zona Euro y Japón, y un deterioro de las economías emergentes. Así pues, para el año 2018 la economía mundial anotó un crecimiento de 3,6%, el cual tuvo lugar en un escenario marcado por las tensiones comerciales y el aumento de los aranceles entre Estados Unidos y China, la desconfianza de las empresas, la restricción de las condiciones financieras y la agudización de la incertidumbre en torno a las políticas en muchas economías.

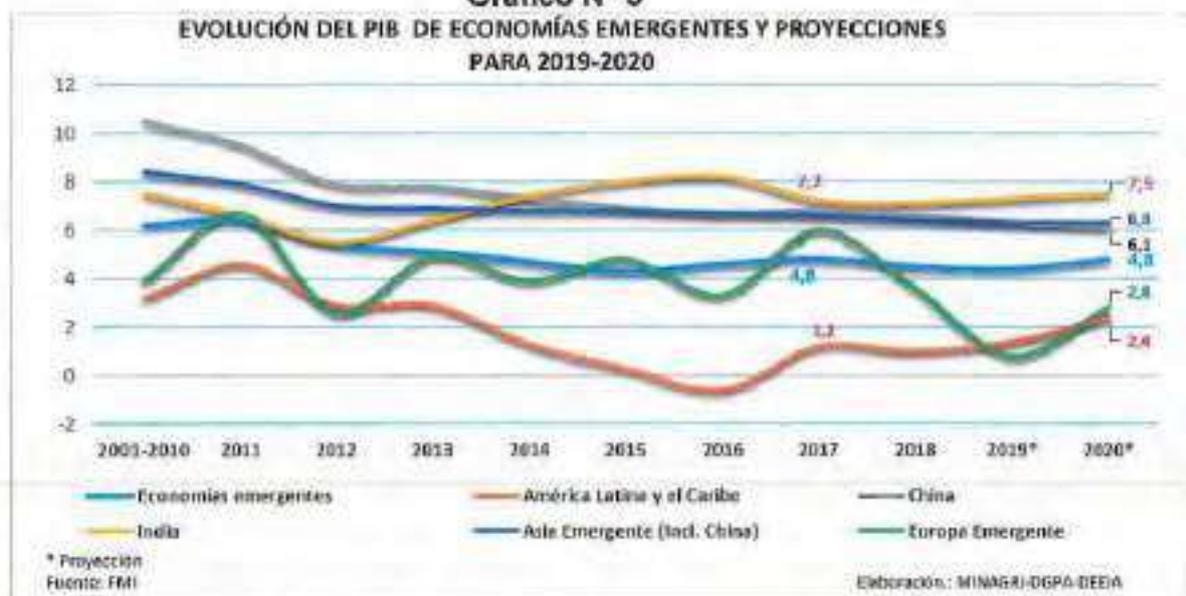
Gráfico N° 1



Gráfico N° 2
EVOLUCIÓN DEL PIB DE ECONOMÍAS AVANZADAS Y PROYECCIONES
PARA 2019-2020



Gráfico N° 3
EVOLUCIÓN DEL PIB DE ECONOMÍAS EMERGENTES Y PROYECCIONES
PARA 2019-2020



La disminución del ritmo de crecimiento entre el 2018 y 2019 se explicaría por la incertidumbre generada en el contexto mundial a raíz de la guerra comercial iniciada entre China y Estados Unidos, la desaceleración del crecimiento de la zona del Euro, el cambio de orientación de las políticas por el nuevo gobierno de México, el cierre del gobierno federal de Estados Unidos y la política de este país frente a Irán, entre otros factores.

De acuerdo con las estimaciones del FMI, se esperaría una aceleración del crecimiento mundial a partir del cuarto trimestre del 2019, de manera que en el 2020 el PBI alcance un incremento de 3,6%, debido a un mejor desempeño de las economías emergentes, reflejo de políticas económicas favorables que estimularían el consumo y producción en China y en otros países como la India, así como un mejor clima en los mercados financieros mundiales y una gradual estabilización de los mercados emergentes con dificultades macroeconómicas tales como Argentina y Turquía.



Cuadro N° 1
EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA MUNDIAL: TASA DE CRECIMIENTO DEL PBI

	2009-2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Proyecciones	
										2019*	2020*
PRODUCTO MUNDIAL	3,9	4,3	3,5	3,5	3,6	3,4	3,4	3,8	3,6	3,3	3,6
Economías avanzadas	1,7	1,7	1,2	1,4	2,1	2,3	1,7	2,4	2,1	1,8	1,7
Estados Unidos	1,7	1,6	2,2	1,8	2,5	2,9	1,6	2,2	2,9	2,3	1,9
Zona del euro	1,2	1,6	-0,9	-0,2	1,4	2,1	2	2,4	1,8	1,3	1,5
Japón	0,6	-0,1	1,5	2	0,4	1,2	0,6	1,9	0,8	1	0,5
Reino Unido	1,6	1,6	1,4	2	2,9	2,3	1,8	1,8	1,4	1,2	1,4
Economías emergentes	6,2	6,4	5,4	5,1	4,7	4,3	4,6	4,8	4,5	4,4	4,8
América Latina y el Caribe	3,2	4,6	2,9	2,9	1,3	0,3	-0,6	1,2	1	1,4	2,4
China	10,5	9,5	7,9	7,8	7,3	6,9	6,7	6,8	6,6	6,5	6,1
India	7,5	6,6	5,5	6,4	7,4	8	8,2	7,2	7,1	7,3	7,5
Asia Emergente (incl. China)	8,4	7,9	7	6,9	6,8	6,8	6,7	6,6	6,4	6,3	6,5
Europa Emergente	3,9	6,7	2,6	4,9	3,9	4,8	3,3	6	3,6	0,8	2,8

Fuente: FMI

3.1.1 Debilitamiento del comercio mundial

De acuerdo con los informes del FMI, el debilitamiento de la economía mundial estaría siendo acompañada por un importante deterioro del comercio mundial, más marcado hacia el final del 2018, reflejo de la creciente incertidumbre propiciada por el conflicto comercial entre Estados Unidos y China, las tensiones financieras -que afectaron tanto a las economías emergentes como, hacia finales del año, a los mercados desarrollados- y las dudas sobre el alcance de la desaceleración económica en China.

En Europa, a estos factores se sumarían los temores sobre el rumbo de las políticas económicas en Italia y la incertidumbre generada por el proceso de salida del Reino Unido de la UE (el Brexit).

El crecimiento del comercio mundial se ha desacelerado drásticamente desde su punto máximo a fines de 2017. Después del segundo trimestre de 2018, las exportaciones desde China a los Estados Unidos, de Estados Unidos a China, de los demás países del área del Euro, Reino Unido, Japón han decrecido sus exportaciones, entre otros factores debido a la introducción de aranceles restrictivos al comercio entre China y los Estados Unidos. En el caso de los países de la zona del euro el comercio se debilitó considerablemente, debido en parte al escaso vigor del comercio, que deterioró aún más la confianza dentro de la zona monetaria.

3.1.2 Principales riesgos para la economía mundial

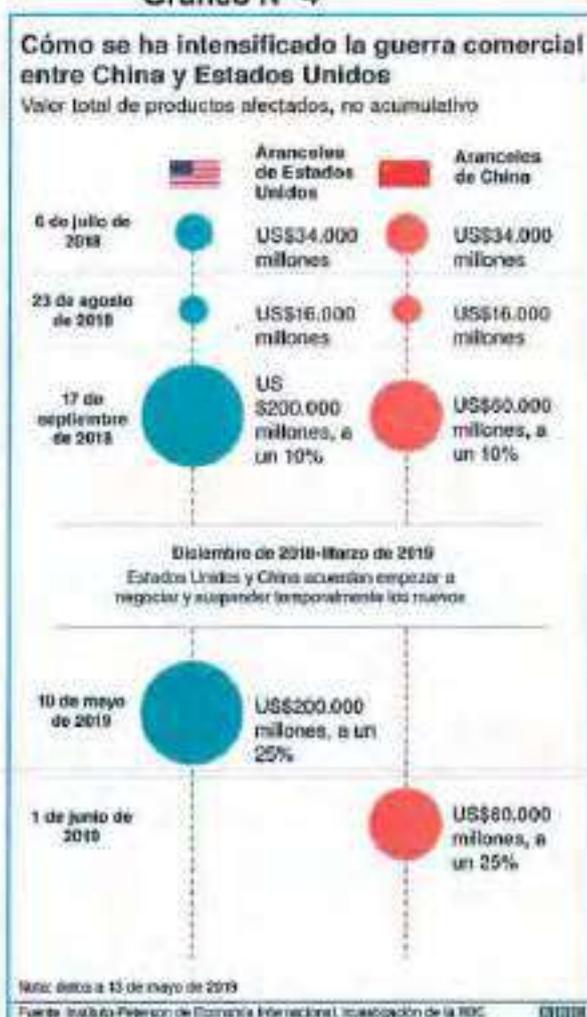
- **Guerra comercial EE.UU.-China.** El balance de riesgos sobre este escenario central de previsiones estaba claramente inclinado a la baja. La economía mundial podría beneficiarse de una incertidumbre global si las negociaciones comerciales entre Estados Unidos y China finalizaran en buenos términos, contribuyendo a su vez a mantener un sentimiento favorable en los mercados financieros.

Sin embargo, la situación se ha complicado en los dos últimos meses, con la profundización de las sanciones comerciales recíprocas entre dos de las más grandes economías del mundo, que



viene impactando en la caída del comercio bilateral y su efecto sobre el comercio global. Como se puede observar en el gráfico siguiente al mes de junio de 2019 ambos países se habían enfrentado en una guerra de aranceles a fin de restringir o encarecer el acceso de los productos chinos y norteamericanos reciprocamente. Estados Unidos ha impuesto sucesivamente aranceles a cuatro listas de productos procedentes de China, lo cual afectó primero a importaciones anuales por valor de US\$ 34 000 millones, posteriormente a otros US\$ 16 000 millones, otro de US\$ 200 000 millones y por último a otro grupo de productos por US\$ 200 000 millones. Como respuesta China también ha aplicado represalias casi similares como se puede observar en el gráfico adjunto².

Gráfico N° 4



- El Brexit, otro factor de riesgo de aparente fácil solución son las negociaciones para el retiro del Reino Unido de la Unión Europea. Cuando en junio de 2016 tras un referéndum (51% a favor de retiro y 49% en contra) los británicos decidieron abandonar la Unión Europea y poner fin a una relación de más de 40 años como miembros de dicho bloque económico. El Reino Unido ha pasado los últimos dos años y medio tratando de ponerse de acuerdo sobre el tipo de relación que quiere mantener con la Unión Europea, al tiempo que el gobierno de la primera ministra, Theresa May, negociaba los términos de la separación. Se ha acordado extender

² Fuente: FMI, 27 de mayo 2019, Diálogo a fondo. <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=11232>



el plazo de las negociaciones hasta el 31 octubre de 2019, con una "revisión" de la situación en junio.

El escenario más probable contempla un Brexit suave, con un período de transición que se prolongará hasta finales de 2020, pero, si el Reino Unido saliese de la UE sin un acuerdo y de forma desordenada, los riesgos para el crecimiento del PIB británico serían mucho mayores, por la caída del comercio y por el endurecimiento de las condiciones financieras. Dado el papel de Londres como centro financiero europeo, el riesgo de una mayor fragmentación financiera no es trivial en ese escenario. De acuerdo con las estimaciones del Banco de Inglaterra de un escenario de Brexit altamente desordenado, sin acuerdo ni período de transición, la caída a medio plazo del PIB en el Reino Unido podría ser cercana al 8%. Asimismo, según el FMI, la pérdida de PIB de la Unión Europea en un escenario sin acuerdo sería del 1,5%³.

- Otro riesgo que podría darse y afectar el desenvolvimiento de la economía mundial sería que la Reserva Federal de los Estados Unidos opte por elevar las tasas de interés de referencia en mayor medida de lo que espera el FMI, lo que podría provocar una apreciación del dólar, generando un potencial impacto negativo en las economías de mercados emergentes y en desarrollo, como es el caso de Argentina, ya que se endurecerían las condiciones de financiamiento externo.
- Asimismo otro factor de riesgo es la falta de claridad acerca de los programas de políticas que aplicarán los nuevos gobiernos de Argentina, México, Guatemala, y tampoco hay certidumbre en los países que se encuentran en procesos electorarios. A esto se suman los conflictos geopolíticos en Oriente Medio y en Asia oriental. De acuerdo al FMI, estos factores no constituyen una amenaza considerable analizándolos en forma aislada, pero una combinación de sucesos adversos podría tener efectos negativos sobre la economía y el comercio mundial.
- Por último, un riesgo a mediano plazo, podría ser el cambio climático y la pérdida de confianza en las instituciones y en los partidos políticos. El primero podría provocar fenómenos extremos de temperatura, precipitación y sequía, con graves consecuencias tanto humanitarias como económicas. El segundo factor, es decir, la pérdida de confianza, hace difícil que se puedan ejecutar reformas estructurales para estimular las economías y para combatir los riesgos mencionados.

3.2 PERSPECTIVAS INTERNACIONALES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS AGRÍCOLAS

Los organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), así como el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), informan que en la presente década la producción agrícola mundial ha crecido de manera sostenida en casi todos los productos básicos. En el 2017 y en el 2018 alcanzó niveles sin precedentes la mayoría de los cereales, como el arroz, maíz amarillo duro, trigo, soya, café,

³ Fuente: Perspectivas de la Economía Mundial, Pedro del Río y Esther Gordo. Banco de España. 09 de mayo de 2019.



cacao, entre otras; también muchos tipos de carnes y productos lácteos, paralelamente los niveles de existencias de los cereales han alcanzado máximos históricos, que explican la caída de los precios de dichos productos básicos.

En la publicación *Perspectivas Agrícolas 2018-2027* elaborado por la FAO-OECD, se señala que en los últimos años existe un debilitamiento del crecimiento de la demanda mundial de productos básicos agrícolas y de alimentos debido a problemas económicos y financieros de las principales economías emergentes, al estancamiento del consumo per cápita de los alimentos básicos y a una mayor reducción gradual de las tasas de crecimiento demográfico en el mundo. A la vez se anticipan mejoras continuas en el rendimiento de los cultivos.

Como resultado, se espera que los precios de los principales productos básicos agrícolas permanezcan bajos en la siguiente década.

3.2.1 Condiciones actuales de los principales productos básicos

El desempeño de los mercados de los principales productos básicos, basado en el documento denominado *"Perspectivas Agrícolas 2018-2027"* FAO-OCDE, se resume a continuación:

- **Cereales** (maíz, arroz, trigo). En 2017, la producción mundial alcanzó un nuevo récord, los niveles de maíz y arroz superaron las tasas históricas. La oferta mundial ha excedido la demanda durante varios años, lo que ha generado una importante acumulación de existencias, factores que han originado la sustancial caída de los precios.
- **Semillas oleaginosas**. En 2017 y 2018, la producción mundial de soya se ha mantenido estable, pero en niveles históricamente de los más elevados, al igual que los stocks de soya. Mientras que el incremento de la demanda de harina proteica fue menor que en el 2017.
- **Azúcar**. Después de dos años de escasez de oferta, en el 2017 la producción aumentó y se acercó al récord del 2012. Los precios del azúcar bajaron después de aumentar en el 2016. El crecimiento de la demanda se incrementó en los países con bajo consumo per cápita. La demanda mundial de importaciones siguió a la baja, en parte por la menor demanda de China.
- **Carne**. En 2017, la producción mundial de carne aumentó 1,2%. Gran parte del aumento de la producción de carne se dio en los Estados Unidos, pero otros países, como Argentina, China, la Federación de Rusia, India, México, Turquía, también contribuyeron de manera importante. Tras bajar en el 2016, los precios internacionales de la carne aumentaron 9% en 2017 (según el Índice de precios de la carne de la FAO) ante el crecimiento de la demanda de importaciones. El mayor aumento de precios correspondió a la carne de ovino.
- **Lácteos**. Los mercados mundiales de lácteos experimentaron un fuerte aumento de los precios en el 2017. Después de un incremento inicial de 65% en el primer semestre. Los precios de la mantequilla volvieron a bajar a finales de 2017. El precio de la leche entera en polvo (LEP) aumentó 46%, en cambio el precio de la leche descremada en polvo (LDP) solo subió 3%. La producción mundial tuvo un crecimiento leve por debajo de la tasa promedio de crecimiento de la década anterior.
- **Algodón**. La producción siguió recuperándose de la fuerte baja de 2015 y aumentó cerca de 9%. La producción se incrementó en casi todos los principales países productores de algodón,



excepto China. Pese al incremento de la demanda mundial, las reservas mundiales de algodón crecieron y se mantuvieron en un nivel alto en el 2017.

3.2.2 Principales variables base de las proyecciones de los productos básicos

- **Consumo.** En términos de demanda de alimentos, se espera que el consumo per cápita de muchos productos básicos se mantenga estable en el ámbito mundial. Esto no solo se prevé respecto de productos alimentarios básicos, como cereales, raíces y tubérculos, en los que los niveles de consumo se acercan hacia la saturación en muchos países, sino también respecto de la carne. En algunas regiones de ingresos bajos, que actualmente tienen bajos niveles de consumo per cápita de carne, como África Subsahariana, no se espera que estos niveles suban significativamente debido a la falta de un aumento suficiente de los ingresos. Algunas economías emergentes, en particular China, ya hicieron la transición a niveles relativamente altos de consumo per cápita de carne. En India, donde el aumento de los ingresos es más pronunciado, las preferencias alimentarias provocan que dicho aumento se refleje en una mayor demanda per cápita de lácteos como la proteína animal preferida, por encima de la carne.

El consumo estable de alimentos per cápita implica que el crecimiento de la población será el principal factor determinante del aumento de la demanda de alimentos, aunque se prevé que en la próxima década la población mundial crecerá a una tasa menor. La mayor parte del consumo alimentario adicional de la próxima década se originará en regiones con un alto crecimiento demográfico, como África Subsahariana, India y la Región del Oriente Medio y África del Norte. Los patrones de demanda en estas regiones influirán en los mercados agrícolas internacionales.

- **Producción,** si bien la década pasada se caracterizó por una sólida demanda y altos precios agrícolas, que generaron un fuerte incremento de la producción de los productos básicos, en la próxima década de producción agrícola mundial crecerá con mayor lentitud. Conforme al actual conjunto de supuestos, se espera que la producción agrícola aumente 1.5% al año durante la década venidera, o un crecimiento total de 16% en el periodo de las perspectivas (2018-2027). La mayor parte de dicho crecimiento se deberá al incremento de la productividad, sin un aumento en el uso de mayores tierras agrícolas en el ámbito mundial, aunque esta situación varía por producto básico y por región.

Los precios, en cuanto a esta variable, se espera que bajen los precios reales de la mayoría de los productos básicos. Los precios de grupos de productos básicos como cereales, semillas oleaginosas, lácteos y carne guardan una alta correlación. Se prevé que en la próxima década los precios de estos grupos de productos básicos clave bajarán en términos reales. Por lo que se deba prever que los precios reales se ubicarán por debajo de los niveles máximos alcanzados entre 2006-2008 para los cereales y las semillas oleaginosas, y en 2013-2014, para la carne y los productos lácteos, aunque arriba de los alcanzados a principios de la década de 2000.

Comercio. El entorno del comercio internacional enfrenta una creciente incertidumbre en años recientes, que pueden impactar en los flujos de comercio agrícola.

Diversos problemas actuales en materia de comercio relacionado con los productos básicos agrícolas (prohibición de importaciones de Rusia, el embargo comercial de la Unión Europea a Rusia, la guerra comercial de Estados Unidos contra China, la respuesta de China a los Estados Unidos; y amenaza de Estados Unidos de aplicar a otros países, pueden generar efectos bilaterales y multilaterales importantes en los productos básicos específicos. Sin embargo, podrían terminar por cambiar la forma permanente de los flujos comerciales entre países a medida que los países exportadores encuentren nuevos mercados, y los importadores nuevas fuentes de suministro.

3.2.3 Proyecciones de los productos básicos entre el 2018-2027

Teniendo en cuenta el comportamiento de las principales variables, a continuación se va comentar el resultado de las proyecciones realizadas por los técnicos de la FAO-OCDE reflejadas en el documento "Perspectivas Agrícolas 2018-2027".

- **Cereales.** Se prevé que la producción mundial de cereales se incrementará 13% para el 2027, debido en gran parte a mayores rendimientos. En el caso del maíz y el trigo, la Federación de Rusia surge como un gran actor en los mercados internacionales, tras superar a la Unión Europea en 2016 y convertirse en el principal exportador de trigo. En cuanto al maíz, aumentará la participación de mercado de Brasil, Argentina y la Federación de Rusia, y disminuirá la de Estados Unidos. Se espera que Tailandia, India y Vietnam se mantengan como los principales proveedores de los mercados internacionales de arroz, y que Camboya y Myanmar, capten un mayor porcentaje del mercado mundial de exportación. Se prevé que, durante el periodo de la proyección, los precios subirán ligeramente en términos nominales pero bajarán un poco en términos reales.
- **Semillas oleaginosas.** Se espera que la producción mundial de semillas oleaginosas aumente alrededor de 1,5% anual, muy por debajo de las tasas de crecimiento de la década pasada. Brasil y Estados Unidos serán los mayores productores de soya, con volúmenes similares. El uso de la harina proteica aumentará con mayor lentitud debido al crecimiento más lento de la producción ganadera y al estancamiento de la proporción de harina proteica en las raciones de forraje. Se espera que la demanda de aceite vegetal se incremente más lentamente debido a la desaceleración del crecimiento de uso alimentario per cápita en los países en desarrollo y al estancamiento previsto de la demanda de materias primas para biodiésel. La exportación de aceite vegetal seguirá dominada por Indonesia y Malasia, y la exportación de soya, otras semillas oleaginosas y harina proteica, por América. Se prevé que los precios aumentarán ligeramente en términos nominales durante el periodo de las perspectivas, con ligeras bajas en términos reales.
- **Azúcar.** Se prevé que la producción de caña de azúcar y remolacha azucarera aumentará a un ritmo más lento que en la década anterior. Se prevé que Brasil se mantendrá como el mayor productor, con fuertes perspectivas de crecimiento pronosticadas para India, China y Tailandia. Se espera que la demanda de edulcorantes calóricos (azúcar y jarabe de glucosa rico en fructuosa) aumente con mayor rapidez que la mayoría de los productos básicos. El consumo per cápita permanecerá sin cambio en los países desarrollados y en algunos países en desarrollo en los que el consumo alcanzó niveles que despiertan preocupación en términos



de salud. En Asia y África se espera que el crecimiento demográfico y la urbanización sostengan el incremento del consumo del azúcar. Brasil seguirá representando cerca del 45% de la exportación mundial, que lo convertirá en el mayor exportador. Se prevé que los precios del azúcar seguirán una tendencia ascendente moderada en términos nominales, pero descendente en términos reales.

- **Carne.** Se prevé que la producción mundial de carne será 15% mayor en 2027 en relación con el período base. Los países en desarrollo representarán 76% del incremento de la producción, y la carne de aves de corral será la que aumente con mayor rapidez. No obstante, se espera que los consumidores de los países en desarrollo incrementen y diversifiquen su consumo de carne hacia la de mayor precio, como la de vacuno y de bovino. Se espera que la demanda de importaciones siga fuerte en Asia, con un importante crecimiento en Filipinas y Vietnam; otros grandes importadores serán China, Corea y Arabia Saudita. Se prevé que la combinación de las cuotas de exportación de los dos mayores exportadores de carne, Brasil y Estados Unidos, subirá a cerca del 45%. Se prevé que los precios nominales de la carne aumentarán paulatinamente hasta el 2027, cuando los precios reales tenderían a bajar.

- **Lácteos.** Se calcula que el crecimiento de la producción mundial de leche se elevará 22% durante el periodo de la proyección y un gran porcentaje del aumento provendrá de Pakistán e India. Se prevé que en el 2027, estos dos países en conjunto representarán el 32% de la producción mundial de leche. La mayor parte de la producción adicional en estos países se consumirá internamente como productos lácteos frescos. Se espera que, durante el período de la proyección, el porcentaje de la Unión Europea de la exportación mundial de productos lácteos básicos suba de 27% a 29%. A medida que la burbuja de la mantequilla de 2017 siga desinflándose, los precios nominales y reales de la mantequilla disminuirán durante el período de la proyección. Excepto las leches en polvo, se espera que los precios de los lácteos bajen en términos reales.

- **Algodón.** Se prevé que la producción mundial de algodón se incrementará a un ritmo más lento que el consumo durante los primeros años del período de las perspectivas, lo que reflejará los menores precios y la liberación de reservas mundiales acumuladas entre 2010 y 2014. India se mantendrá como el segundo mayor productor de algodón del mundo, y se prevé que la superficie mundial dedicada al algodón se recuperará ligeramente pese a la disminución de 3% en China. Se prevé que el procesamiento de algodón en rama en China mantendrá su tendencia descendente de largo plazo, en tanto que India se convertirá en el mayor consumidor mundial de algodón industrial. En el 2027, Estados Unidos seguirá siendo el principal exportador mundial y representará el 36% de la exportación mundial. Se espera que los precios del algodón sean menores que en el período base (2015-2017) tanto en términos reales como nominales, pues el precio mundial del algodón se encuentra bajo presión continua de los altos niveles de existencia y la competencia de las fibras sintéticas.

Biocombustibles. Con los actuales acontecimientos en materia de política y las tendencias en la demanda de diésel y gasolina, se espera que la producción mundial de etanol se incremente de 120 miles de millones de litros (Mml) en 2017 a 131 Mml para 2027, en tanto que la producción mundial de biodiésel aumentaría de 36 Mml a

39 Mmi en el 2027. No se espera que los biocombustibles avanzados basados en desechos prosperen durante el período de la proyección debido a falta de inversión en investigación y desarrollo. Se prevé que el comercio de biocombustibles seguirá limitado. Se espera que durante la próxima década los precios mundiales de biodiesel y etanol disminuyan 14% y 8% respectivamente, en términos reales; sin embargo, la evolución de los mercados de etanol y biodiesel seguirá dependiendo de las políticas y la demanda de combustibles para transporte, lo que implica una considerable incertidumbre respecto de estas proyecciones.



4. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES DE LA AGRICULTURA PERUANA

4.1 NÚMERO Y SUPERFICIE DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS

De acuerdo con los resultados del IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012), el número de unidades agropecuarias con tierras ascendió a 2 213 506, con una superficie total de 38,7 millones de hectáreas⁴, cifras que representaron un incremento de 26,8% en el número de unidades agropecuarias y 9,5% en la superficie, respecto del III CENAGRO realizado en el año 1994.

Cuadro N° 2
PERÚ: UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE QUE OCUPAN, SEGÚN TAMAÑO, 1994-2012

Tamaño de la unidad agropecuaria (ha)	1994 a/		2012		Ver. % 2012/1994	
	Número de UA	Superficie (ha)	Número de UA	Superficie (ha)	Unidad agropecuaria	Superficie (ha)
Total	1 745 773 100,0	35 381 809 100,0	2 213 506 100,0	38 742 465 100,0	26,8	9,5
Menos de 5	1 228 342 70,4	2 071 994 5,9	1 754 415 79,3	2 268 752 5,9	42,8	9,5
De 5,0 a 9,9	246 183 14,1	1 631 771 4,6	218 564 9,9	1 418 311 3,7	-11,2	-13,1
De 10,0 a 19,9	135 684 7,8	1 778 582 5,0	118 274 5,3	1 522 078 3,9	-12,8	-14,4
De 20,0 a 49,9	83 916 4,8	2 434 809 6,9	75 435 3,4	2 172 245 5,6	-10,1	-10,8
De 50,0 a más	51 648 3,0	27 464 653 77,6	46 818 2,1	31 351 078 80,9	-9,4	14,2

a/ La información excluye a las unidades agropecuarias e información no especificada.

Nota: La información para ambos Censos considera a las unidades agropecuarias con tierra.

Fuente: INEI (2014) - Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú.

Es importante destacar que las unidades agropecuarias con una superficie menor a las 5,0 hectáreas se incrementaron significativamente en 42,8% en comparación con la cifras del III CENAGRO; mientras el incremento de la superficie agropecuaria sólo fue de 9,5%. Contrariamente, las unidades agropecuarias con una superficie mayor a las 5,0 hectáreas, disminuyeron en 11,3% en número y 9,5% en superficie. Este fenómeno ha dado lugar para que exista una mayor atomización de la tierra. En efecto, mientras que en el año 1994, el 70,4% de las unidades agropecuarias eran menores a cinco hectáreas, el IV CENAGRO señala que en el año 2012 dicha proporción aumentó a 79,3%. Por su parte, tanto en el año 1994 como 2012, las unidades agropecuarias menores a cinco hectáreas manejaron el 5,9% de la superficie agropecuaria. De allí que mientras la superficie agropecuaria promedio por unidad agropecuaria era de 1,7 hectáreas en el año 1994, en el año 2012 se redujo a 1,3 hectáreas por unidad agropecuaria.

De acuerdo a un estudio del Banco Mundial (2017), en el Perú, la fragmentación de la tierra agrícola es un problema importante. Pese a la expansión de la frontera agrícola, la propiedad agrícola en promedio es más pequeña. Asimismo, la distribución de tierras agrícolas en el Perú es muy desigual debido a que los pequeños productores pese a ser más numerosos, controlan una porción relativamente pequeña del total de tierras agrícolas (Banco Mundial 2017: 35). Además, refiere el estudio, que los pequeños productores están asociados a altos niveles de

⁴ La superficie dedicada a la actividad agropecuaria representa el 30,1% de la superficie del territorio nacional.



producción de subsistencia. A propósito, se estima que de los 2,2 millones de productores en el Perú, el 71% trabaja en el nivel de subsistencia, cerca del 22% en diferentes etapas de transición y solo el 8% está compuesto por agricultores consolidados (Escobal, citado por Banco Mundial 2017: 35).

La alta fragmentación de tierras se debió, entre otras causas, a que una buena parte de las unidades agropecuarias han sido adquiridas por herencia, representando el 59% según el IV CENAGRO 2012. De esta manera, los agricultores tradicionalmente heredan las tierras a sus hijos, que terminan con propiedades aún más pequeñas (Banco Mundial 2017: 36)⁵.

Esta alta fragmentación, según el Banco Mundial (2017), trae también consigo implicancias negativas en la productividad de la agricultura peruana, debido a que cerca del 80% de unidades agropecuarias con menos de cinco hectáreas están involucradas en su mayoría en una agricultura de bajo uso de insumos como semillas de variedades modernas, bajo uso de fertilizante, logrando resultados por debajo de la frontera de posibilidades de producción.

Del total de superficie agropecuaria (38 742 465 hectáreas) registrada en el IV CENAGRO 2012, el 57,5% se encuentra en la sierra, seguido de la selva con 31,1% del total y la diferencia, el 11,4%, en la costa, siendo el promedio de superficie agrícola por unidad agropecuaria de 5,1 hectáreas en costa, 4,8 hectáreas en selva, y de 2,4 hectáreas en sierra. A propósito, cabe mencionar que en la costa se concentran las grandes empresas agroexportadoras, mientras que en la sierra, las pequeñas unidades agropecuarias. De otro lado, de las 22 269 271 hectáreas que se localizan en la sierra, solo el 15,0% corresponde a superficie agrícola productiva, el 70,0% a pastos naturales, 7,0% está cubierta por montes y bosques y el restante 8% a superficie dedicada a otros usos.

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, del total de la superficie agropecuaria registrada en el país, 7 125 008 hectáreas, corresponde a la superficie agrícola (18,4%) y la diferencia, 31 617 457 hectáreas (81,6%), está cubierta por superficie no agrícola, debiendo destacar que la superficie agrícola aumentó en 30,1% en comparación con el área registrada en el año 1994 (III CENAGRO). La superficie agrícola a su vez se distribuyó de la siguiente manera: el 58,3% estuvo cubierta con cultivos, el 20,1% se encontró en barbecho, el 10,7% se encontró en descanso y el 10,9% restante no fue trabajada. Por cierto, el 47,6% de los productores señaló que la falta de agua fue la principal causa para no cultivar áreas agrícolas, siendo este factor más acuciente en la costa. La falta de crédito y mano de obra le siguieron en importancia.

Con relación a la superficie no agrícola, que sumó 31 617 457 hectáreas, el 57,0% correspondió a pastos naturales, el 34,6% a montes y bosques y el 8,4% restante, a otros usos.



⁵ La carencia de titulación de sus tierras acrecentó también el problema de fragmentación. En ese sentido, a mediados de los noventa, el gobierno, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), lanzaron el Programa Especial de Titulación de Tierras (PETT), con el objetivo de acelerar la titulación de tierras agrícolas, que hasta entonces más del 80% de parcelas carecían de título. Más recientemente el proceso continuó con el Organismo de Formalización de la Propiedad Informal (COFOPRI) y los gobiernos regionales. Sin embargo, la cobertura territorial ha sido desigual en lo que se refiere a la titulación de tierras. Así, según la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), el 46% de agricultores en costa poseía títulos de su propiedad, en sierra 17% y en selva 23%.

Cuadro N° 3
PERÚ: SUPERFICIE AGROPECUARIA, 1994 Y 2012

Usos de la Tierra	Año del Censo		Variación intercensal (%)	Componente Año 2012 (%)
	1994	2012		
Superficie Agropecuaria	35 381 813	38 742 465	9,5	100,0
Agrícola	5 476 980	7 125 008	30,1	18,4
Área con Cultivos	3 277 866	4 156 678	26,8	58,3
Tierras en barbecho	936 248	1 431 640	52,9	20,1
Tierras en descanso	550 957	762 807	38,5	10,7
Tierras agrícolas no trabajadas	711 919	774 882	8,8	10,9
No Agrícola	29 904 833	31 617 457	5,7	81,6
Pastos naturales	16 906 471	18 018 795	6,6	57,0
Montes y bosques	9 053 706	10 939 274	20,8	34,6
Otros usos	3 944 656	269 388	-32,6	8,4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

El mapeo de la superficie agrícola mostró que el 58,3% de la misma se encontraba con cultivos (transitorios y permanentes), destacando los cultivos de papa (367 692 hectáreas), maíz amarillo duro (261 577 hectáreas), maíz amiláceo (240 809 hectáreas), arroz (167 093 hectáreas) y caña de azúcar (141 558 hectáreas); así como el café (425 416 hectáreas) y el cacao (144 232 hectáreas).

En relación a la superficie agrícola y sus unidades agropecuarias asociadas, se aprecia que los pequeños productores - con propiedades de menos de 5 hectáreas - siendo los más numerosos, manejan en promedio 1,1 hectáreas. En cambio, los productores de gran escala, con propiedades de 50 hectáreas a más, controlan el 39,2% de la superficie agrícola. En otros términos, un productor de tamaño grande maneja en promedio 92,1 hectáreas. Por lo tanto, estos resultados demuestran que la distribución de la tierra agrícola en el Perú es muy desigual, lo cual es consistente con el diagnóstico del Banco Mundial (2017).

Cuadro N° 4
PERÚ: UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE AGRÍCOLA QUE OCUPAN, SEGÚN TAMAÑO, 2012

Tamaño de la unidad agropecuaria (ha)	Número de UA.	Superficie (ha)	Superficie agrícola / Número de UA.
Total	2 128 087	7 125 008	3,3
Menos de 5	1 700 848	1 804 965	1,1
De 5,0 a 9,9	213 843	956 558	4,5
De 10,0 a 19,9	113 523	805 785	7,1
De 20,0 a 49,9	89 579	766 663	11,0
De 50 a más	30 294	2 791 057	92,1

Nota: La superficie agrícola comprende: superficie con cultivos, superficie sin cultivo que va a ser sembrada hasta julio 2013, superficie sin cultivo que no va a ser sembrada y superficie en descanso.

Fuente: INEI (2014) - Características socioeconómicas del productor agropecuario en el Perú.

Habría que añadir que la distribución de la superficie agrícola al interior de cada departamento es variable, siendo el departamento de Tumbes el que alcanza el mayor porcentaje de superficie agrícola con el 92,0% del total de tierras que posee. Le siguen La Libertad con el 50,0%, Ica con el 42,3%, San Martín con el 37,6%, Cajamarca con el 37,1%, Lambayeque con el 36,8%, Huánuco con el 36,3% y Ancash con el 33,8%.



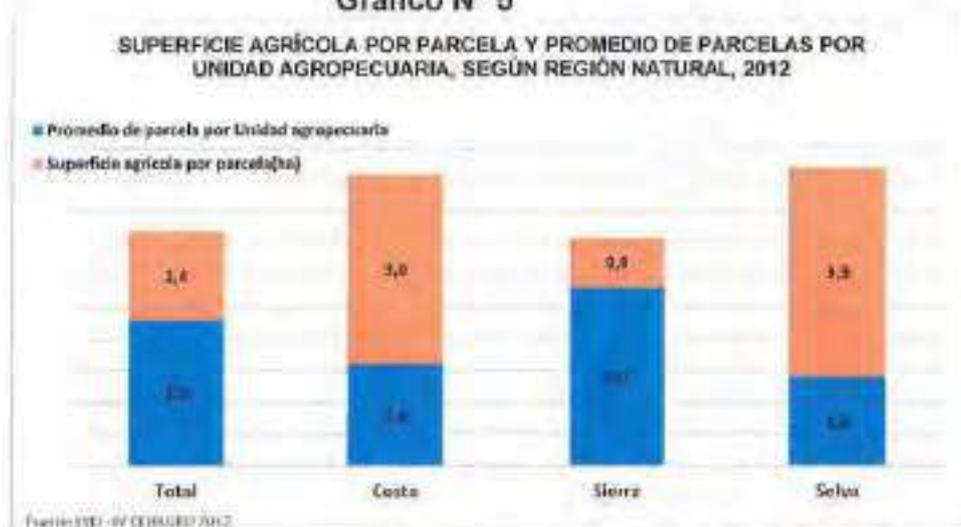
4.2 NÚMERO DE PARCELAS POR UNIDAD AGROPECUARIA

Se define una parcela como todo terreno de la unidad agropecuaria, que no tiene continuidad territorial con el resto de terrenos de la unidad agropecuaria y se encuentra ubicada dentro de un mismo distrito o ámbito censal.

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, a nivel nacional las unidades agropecuarias poseen en promedio 2,3 parcelas, con una superficie agrícola promedio de 1,4 hectáreas, cifra que habría subido a 3,2 en el año 2017, según la ENA.

El promedio de parcelas por unidad agropecuaria, así como la superficie agrícola promedio de las mismas presenta algunas variaciones a nivel de regiones naturales, según se puede observar en el gráfico adjunto.

Gráfico N° 5



En el caso de la sierra existe una mayor división de la tierra (cerca de 3 parcelas) asociada a una menor concentración de superficie agrícola (0,8 hectáreas por parcela), frente a las unidades agropecuarias asentadas en costa y selva, que tienen en promedio alrededor de 1,5 parcelas con una superficie agrícola por parcela de 3,0 hectáreas a más.

Algunos hallazgos de la Encuesta Nacional Agropecuaria respecto a este punto, es que en el año 2017, el promedio de parcelas por unidad agropecuaria fue de 3,2, cifra que representaría más del doble que el promedio registrado en el año 2012, que fue de 1,4.

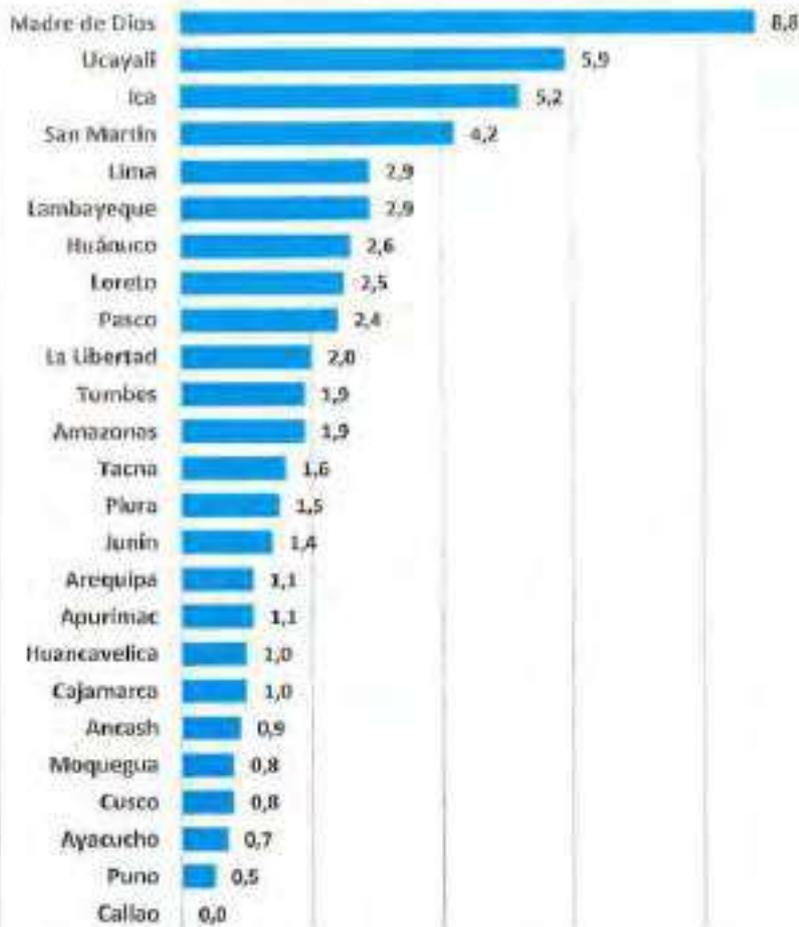
No obstante, lo señalado, es importante mencionar que el número de parcelas por unidad agropecuaria se ha reducido paulatinamente durante los últimos cuarenta años; pues, según el II CENAGRO, realizado en 1972, fue de 4,4. Luego, pasó a 3,2 en 1994 (III CENAGRO) y, finalmente, según el IV CENAGRO 2012 el promedio fue de 2,3 parcelas.

A continuación, en el siguiente gráfico se puede observar el promedio de superficie agrícola por parcela en todos los departamentos del país, destacando que los promedios más bajos se localizan principalmente en los departamentos de la sierra sur.



Gráfico N° 6

PERÚ: SUPERFICIE AGRÍCOLA POR PARCELA
SEGÚN DEPARTAMENTO, 2012
(Promedio en hectáreas)



Fuente: INDI / IV CENAGRO 2012

4.3 SUPERFICIE AGRÍCOLA CON RIEGO Y SECANO

El 36,2% de la superficie agrícola, es decir, 2 579 900 hectáreas, está bajo riego, destacando la región natural de la costa, la cual representa el 57,0% bajo este sistema. Por otro lado, el 63,8% de la superficie agrícola está bajo secoano, sobresaliendo la región natural de la sierra con 50,7% de la superficie total bajo secoano.

La superficie agrícola bajo riego, de acuerdo con los resultados de los censos agropecuarios que se han levantado en el país, se ha incrementado notablemente en los últimos cincuenta años, pasando de 1 016,3 mil hectáreas en 1961 a 2 579,9 mil hectáreas en el año 2012, gracias a la construcción de los grandes reservorios del norte del país (Tinajones, Poechos, San Lorenzo y Gallito Ciego), como del sur (Aricota, Pasto Grande, Condorama y el Frayle), además de otras obras de menor envergadura construidas a lo largo y ancho del país.



La superficie bajo riego y con cultivos agrícolas asciende a 1 808 302 hectáreas y representa el 70,1% de la superficie agrícola de riego; mientras que, el 29,9% de la superficie, es decir, 771 588 hectáreas, se encuentran en barbecho y sin trabajar.

El riego por gravedad es utilizado en más de 1 591 mil hectáreas, significando el 88,0% del total, el 7,0% del total utiliza riego por goteo y el 4,8% el sistema por aspersión. La proporción de la superficie bajo riego que corresponde al riego por exudación es de solo 0,2%.

4.4 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO

4.4.1 Condición jurídica

El 99,4% del total de productores censados en el IV CENAGRO 2012 son personas naturales, las mismas que conducen el 36,4% de la superficie agropecuaria. Al respecto, los productores en su condición de persona natural conducen en promedio 6,3 hectáreas de superficie agropecuaria. En cambio, los productores en condición de personas jurídicas representan el 0,6% del total, pero conducen el 63,6% de la superficie agropecuaria, con un promedio de 1 726 hectáreas por productor.

Asimismo, el 82,9% de la superficie agrícola en el país está en manos de personas naturales y un 10,9% de comunidades campesinas.

4.4.2 Asociatividad

Del total de productores agropecuarios del país, solo el 22,9% pertenece a alguna asociación, ya sea como miembro de alguna junta de usuarios de riego, agremiado de algún cultivo o crianza, o como cooperativista u otro tipo.

De acuerdo con los resultados del IV CENAGRO 2012, mientras el 80,1% del total de productores asociados pertenece a alguna Junta de usuarios de riego; el 10,7% a diferentes asociaciones de productores agropecuarios; el 2,2% son socios de cooperativas cafetaleras; el 1,6% son miembros de alguna asociación de ganaderos; el 0,8% de productores cafetaleros; el 0,7% de asociaciones de criadores de cuyes y el 0,5% de asociaciones de productores de cacao entre otras organizaciones asociativas.

4.4.3 Uso de semilla certificada o plántones mejorados

De acuerdo con los resultados del IV CENAGRO 2012; solamente el 12,3% de productores agropecuarios utilizó semilla certificada o plántones mejorados, cubriendo una superficie agrícola de 272,7 mil ha; que representó solamente el 6,6% de la superficie cultivada en el país.

4.4.4 Uso de abono orgánico

El 62,0% del total de productores agropecuarios con tierras utilizan algún tipo de abono orgánico (guano de aves marinas, estiércol, gallinaza, compost, etc.), porcentaje que se eleva en la sierra hasta el 87,0%, seguido de la costa con el 64,0% y la selva 37,0%.

Sin embargo, del total de productores que aplican abonos orgánicos (1 370341 productores), el 25,2% lo hacen en cantidad suficiente; mientras el 74,8, lo hacen en poca cantidad. Lo interesante es que de productores que utilizan abonos orgánicos en cantidad suficiente (345 120), el 75,7% corresponden a productores de la sierra, porcentajes que disminuyen en costa a 19,9% y en la selva a 4,4%.



4.4.5 Uso de fertilizantes químicos

Con respecto al uso de fertilizantes químicos, el 43,9% del total de productores agropecuarios con tierras utilizan algún tipo de fertilizantes químicos. Este porcentaje se incrementó en 50% frente al que se registró en el III Censo de 1994.

Sin embargo, del total de productores que utilizan fertilizantes químicos, solo una cuarta parte lo hace en cantidad suficiente; mientras el resto lo hace en poca cantidad.

Es de destacar que los porcentajes de productores agropecuarios que utilizaron fertilizantes químicos en el 2012, frente a los del año 1994, se incrementó en 2,8 veces en la selva, 1,5 veces en la costa y 1,4 en la sierra.

A nivel departamental, los productores de Lambayeque (78,2%), Lima (62,2%), Ica (56,9%) y Arequipa (56,9%) no solo son los que más utilizan fertilizantes en el país, sino que son a su vez los que mantienen los porcentajes más altos respecto de la aplicación en forma suficiente; es decir, de acuerdo a los requerimientos de los cultivos.

4.4.6 Uso de tractor en las actividades agropecuarias

A nivel nacional, el 23,0% (503 158) del total de productores agropecuarios con tierras utilizan tractor en las labores agropecuarias, porcentaje que se eleva a 52,0% en la costa, se reduce a 22,0% en la sierra y se minimiza en la selva, donde sólo el 4,0% de productores con tierra utiliza este tipo de maquinaria.

Vale destacar que en algunos departamentos como Lambayeque, Arequipa e Ica los porcentajes de uso de tractores es bastante representativo; pues van de 74,3%, 53,8% y 49,1%, respectivamente, mientras que en otros departamentos como Loreto, Ucayali y Pasco, dichos porcentajes van de 0,3% a 2,3 %, respectivamente.

4.4.7 Asistencia técnica

En el país, 226 444 productores agropecuarios recibieron algún tipo de asistencia técnica, asesoría empresarial y/o capacitación, de los cuales el 49,6% solo recibieron capacitación, un 16,0% sólo asistencia técnica y un 0,7% sólo asesoría empresarial.

Por su parte un 24,4% de productores agropecuarios recibieron capacitación y asistencia a la vez, mientras que un 7,3% recibieron capacitación, asistencia técnica y asesoría empresarial, a la vez.

4.4.8 Crédito agrario y su destino

Sólo el 9,1% del total de productores agropecuarios gestionó financiamiento para sus actividades agropecuarias, de los cuales el 90,3% lo obtuvo, mientras un 9,7 no lo concretó, principalmente por falta de garantías (43,7%) y no poseer título de propiedad (14,8%).

El 77,7% de productores que obtuvieron crédito declararon que lo destinaron a la compra de insumos, mientras un 7,2% para la comercialización de sus productos y otro porcentaje similar para la compra de herramientas (7,1%). El 8,0% restante de productores indicó que lo utilizaron en la compra de ganado, mejora de infraestructura y compra de maquinaria pesada, entre otros.

En relación a las entidades que otorgaron el crédito destacan las instituciones financieras locales como, cajas municipales, cooperativas, cajas rurales de ahorro y crédito y Edpyme. De otro lado,



de los créditos otorgados por la banca nacional, el 58,6% correspondió a la banca múltiple y el 41,4% por el Agrobanco.

Es importante mencionar que del total de productores que obtuvieron crédito, el 37,9% residen en la costa, el 36,9% en la sierra y el 25,0% restante residen en la selva.

Con relación a este punto es importante agregar que del conjunto de productores que no gestionó crédito agrícola alguno, el 35,5% explicó que no lo necesitaba. En cambio, un 28,5% declaró que no lo hizo porque los intereses eran elevados, un 17,1% porque no tenía la garantía que le solicita la entidad financiera, un 6,0% porque presumía que no le otorgarían el crédito solicitado, un 5,7% porque tenía la experiencia de que los trámites son muy engorrosos, un 4,2% porque no hay instituciones financieras o personas habilitadoras, un 1,8% porque tenía deudas pendientes y, un 1,1% por otros motivos.



5: LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA DESDE EL ENFOQUE DE LAS CUENTAS NACIONALES.

5.1 PERÚ: ESTRUCTURA PRODUCTIVA

Durante el periodo 2007 – 2017, se aprecia un cambio en la estructura productiva de Perú a favor de la producción de las actividades de servicios, cuya participación en el producto bruto interno (PBI), a precios constantes de 2007, aumentó de 49,0% (año 2007) a 53,5% (año 2017). En este segmento destaca el avance de las actividades de telecomunicaciones y otros servicios de información; servicios financieros, seguros y pensiones; y servicios prestados a empresas⁶.

Por el contrario, la industria de manufactura y las actividades económicas extractivas, en ese orden, mostraron una reducción de su participación respectiva en el PBI.

En efecto, en el periodo de referencia, la industria de manufactura como proporción del PBI, a precios constantes de 2007, disminuyó de 16,5% (año 2007) a 13,0% (año 2017).

Por su parte, la participación de las actividades extractivas⁷ en el PBI cayó de 21,1% (año 2007) a 18,6% (año 2017). En este segmento, y particularmente dentro de la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura, las cuentas nacionales señalan que entre el año 2007 y 2017 la importancia relativa de la actividad agrícola en el PBI disminuyó sostenidamente, pasando de 4,0% a 3,4%, respectivamente. En tanto, el peso relativo de la actividad de crianza de animales se ha mantenido estable, con un promedio de 1,6% del PBI.

Los cambios en la composición del PBI del que se ha hecho referencia son coherentes con las diferencias que mostraron las actividades económicas en su crecimiento. Así pues, mientras que las actividades de servicios anotaron un crecimiento promedio anual de 5,8%, la industria de manufactura acusó un menor dinamismo de crecimiento, con 2,4% por año. Y en el caso de las actividades extractivas, el valor agregado bruto de las mismas - en conjunto - creció en volumen a razón de 3,6% por año.

A nivel de catorce actividades económicas, para el periodo 2007 – 2017, el crecimiento promedio que exhibió el valor agregado bruto de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (3,3% por año) solo estuvo por encima del que registró la pesca y acuicultura (-3,3% por año) y la industria de manufactura (2,4% por año). Así las cosas, si bien en términos absolutos la actividad agraria creció en volumen, las demás actividades también crecieron, pero de forma más rápida; razón por la cual en la actualidad la actividad agraria se ha vuelto menos importante en el PBI.



⁶ Esta actividad económica comprende los servicios profesionales, científicos y técnicos; el alquiler de vehículos, maquinaria y equipo y otros; agencias de viaje y operadores turísticos; y otros servicios administrativos y de apoyo a empresas.

⁷ Las actividades extractivas están constituidas por las actividades de agricultura, ganadería, caza y silvicultura; pesca y acuicultura; y extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos.

Cuadro N° 5

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA
A PRECIOS CONSTANTES DE 2007
(Millones de soles)

Actividad Económica	2007	2017	Crecimiento promedio anual 2007-2017	Estructura % 2007	Estructura % 2017
Producto Bruto Interno	319 693	514 246	4,8	100,0	100,0
Derechos de importación	2 831	3 790	3,0	0,9	0,7
Impuestos a los productos	23 672	42 830	6,1	7,4	8,3
Valor Agregado	293 190	467 626	4,8	91,7	90,9
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	18 074	26 486	3,3	6,0	5,2
Actividad agrícola	12 827	17 303	3,0	4,0	3,4
Crianza de animales	5 288	8 475	4,8	1,7	1,6
Caza, silvicultura y extracción de madera	864	693	-2,2	0,3	0,1
Servicios agrícolas y ganaderos	95	25	-12,5	0,0	0,0
Pesca y acuicultura	2 364	1 683	-3,3	0,7	0,3
Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos	45 892	67 329	3,9	14,4	13,1
Manufactura	52 807	66 881	2,4	16,5	13,0
Electricidad, gas y agua	5 505	9 431	5,5	1,7	1,8
Construcción	16 317	30 038	6,3	5,1	5,8
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	32 537	54 232	5,2	10,2	10,5
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	15 885	28 492	6,0	5,0	5,5
Alojamiento y restaurantes	9 143	16 212	5,9	2,9	3,2
Telecomunicaciones y otros servicios de información	8 517	22 565	10,2	2,7	4,4
Servicios financieros, seguros y pensiones	10 275	22 924	8,4	3,2	4,5
Servicios prestados a empresas	13 555	25 292	6,4	4,2	4,9
Administración pública y defensa	13 723	25 971	6,6	4,3	5,1
Otros servicios	47 592	70 080	3,9	14,9	13,6

Fuente: INEI (2018) - Perú: Cuentas Nacionales 1950-2017
Elaboración: MINAGRI-DGPA-ODEA

Asimismo, el informe técnico de las cuentas trimestrales del INEI⁸ refiere que en el año 2018, la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura, medida por su valor agregado bruto, registró un crecimiento en volumen de 7,5%, debido al desempeño favorable de la actividad agrícola (9,0%) y la actividad crianza de animales (5,4%). Al respecto, el crecimiento que mostró la actividad agrícola en el año 2018 se sostuvo en la mayor producción de arándano, arroz en cáscara, cacao, caña de azúcar, café, plátano, palta, y papa. Cabe señalar que una parte importante del crecimiento económico agrícola está impulsado por la producción de productos exportables como arándano, cacao, café, plátano y palta.



⁸ INEI (2019). Informe Técnico N°2, Producto Bruto Interno Trimestral.

Con todo, en el año 2018, la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura generó el 5,3% del PBI, a precios constantes de 2007.

5.2 EMPLEO

La menor participación de la actividad agraria en el PBI es consistente con el traslado o reasignación de la mano de obra de la agricultura (productividad relativa baja) hacia otras actividades de alta productividad como la manufactura y los servicios.

En efecto, si bien en la actualidad la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura absorbe la mayor cantidad de fuerza laboral (empleo) de la economía peruana (24,0% del total de empleos); no obstante, entre el año 2007 y 2017 se observa una disminución de los empleos en la actividad agraria, que pasaron de 4 534 mil (año 2007) a 4 051 mil (año 2017), es decir, 483 mil empleos menos en dicha actividad, que representa un crecimiento promedio anual de -1,1%. Con ello, la participación de la actividad agricultura, ganadería, caza y silvicultura en el empleo total de la economía se redujo de 29,6% a 24,0%.

Y en el caso de la actividad agrícola, las cuentas nacionales refieren que en el año 2007 se registraron 3 033 miles de empleos, sin embargo, para el año 2017 el número de empleos generados en esta actividad se redujo a 2 666 miles, es decir, 367 mil empleos menos que se trasladaron a otras actividades económicas. En el periodo de referencia, el empleo absorbido por la actividad agrícola como proporción del empleo total de la economía se redujo de 19,8% (año 2007) a 15,8% (año 2017).

Por el contrario, a diferencia de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura, y pesca, el resto de actividades emplearon más fuerza de trabajo, destacando la actividad construcción; servicios financieros, seguros y pensiones; y la administración pública y defensa.

Gráfico N° 7



Cuadro N° 6

PERÚ: MATRIZ DE EMPLEO, SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

(Número de empleos)

Actividad Económica	2007	2017	Crecimiento promedio anual 2007-2017	Estructura% 2007	Estructura% 2017
TOTAL EMPLEOS	15 380 461	16 908 089	1,0	100,0	100,0
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	4 533 859	4 050 909	-1,1	29,6	24,0
Actividad agrícola	3 033 291	2 666 230	-1,3	19,8	15,8
Cría de animales	1 434 797	1 320 578	-0,7	9,2	7,8
Caza, silvicultura y extracción de madera	69 044	55 551	-2,2	0,5	0,3
Servicios agrícolas y ganaderos	36 727	8 450	-6,6	0,3	0,0
Pesca y acuicultura	106 154	97 201	-0,9	0,7	0,6
Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos	204 377	215 369	0,5	1,3	1,3
Manufactura	1 752 266	1 846 384	0,5	11,4	10,9
Electricidad, gas y agua	48 135	59 856	2,2	0,3	0,4
Construcción	685 135	1 018 818	4,0	4,5	6,0
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	2 731 804	3 039 571	1,1	17,8	18,0
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	822 392	926 226	1,2	5,4	5,5
Alojamiento y restaurantes	1 020 879	1 340 578	2,8	6,7	7,9
Telecomunicaciones y otros servicios de información	203 042	268 751	0,3	1,3	1,2
Servicios financieros, seguros y pensiones	76 419	144 744	6,6	0,5	0,9
Servicios prestados a empresas	572 278	659 674	1,4	3,7	3,9
Administración pública y defensa	538 068	826 175	4,4	3,5	4,9
Otros servicios	2 035 653	2 469 833	2,0	13,3	14,6

Notas: Datos corresponden al empleo equivalente.
Fuente: INE (0038) - Perú: Cuentas Nacionales 2007-2017.
Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

5.3 PRODUCTIVIDAD

Como se ha señalado en la sección anterior, en la actualidad, la agricultura, ganadería caza y silvicultura es la actividad que absorbe la mayor cantidad de empleo en la economía peruana, con 24,0% del total de empleos. Sin embargo, el 24,0% de los empleos ocupados por la actividad agraria solamente produce el 5,2% del PBI, a precios constantes de 2007. Y en el caso de la actividad agrícola, el 15,8% del empleo total que absorbe produce el 3,4% del PBI.

En consecuencia, la lectura de relacionar el empleo con el producto generado revela una baja productividad para el caso de la actividad agraria. En efecto, en comparación al resto de actividades económicas, la actividad agraria es la que muestra la menor productividad, en términos reales, con 6,5 miles de soles por empleo, a pesar que entre el año 2007 y 2017 dicha variable creció a una tasa promedio anual de 4,5%, por encima del promedio nacional.

Y en el caso de la actividad agrícola la productividad por empleo subió de 4,2 miles de soles (año 2007) a 6,5 miles de soles (año 2017), equivalente a un crecimiento promedio anual de 4,4%, superior al promedio nacional.



Cuadro N° 7
PERÚ: VALOR AGREGADO BRUTO, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD POR TRABAJADOR
A PRECIOS CONSTANTES DE 2007

Actividad Económica	Valor agregado bruto (Miles de soles)		Empleos		VAB por trabajador (Miles de soles por empleado)		
	2007	2013	2007	2013	2007	2013	Variación
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	19 074	26 496	4 535 859	4 050 901	4,2	6,5	4,5
Actividad agrícola	12 827	17 303	3 033 291	2 666 230	4,2	6,5	4,4
Cría de animales	5 288	8 475	1 414 797	1 320 672	3,7	6,4	5,6
Caza, silvicultura y extracción de madera	864	693	69 044	55 551	12,5	12,5	0,0
Servicios agrícolas y ganaderos	95	25	16 727	8 450	5,7	3,0	-6,3
Pesca y acuicultura	2 364	1 663	106 154	97 201	22,3	17,3	-2,5
Extracción de petróleo, gas, minerales y servicios conexos	45 897	67 325	204 377	215 369	224,5	312,6	3,4
Manufactura	57 857	66 881	1 752 266	1 846 384	30,1	36,2	1,9
Electricidad, gas y agua	5 595	9 431	48 135	59 856	114,4	157,6	3,3
Construcción	16 317	30 034	685 135	1 018 818	23,8	29,5	2,2
Comercio, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas	32 537	54 231	2 731 804	3 039 571	11,9	17,8	4,1
Transporte, almacenamiento, correo y mensajería	15 885	28 492	822 392	926 229	19,3	30,8	4,8
Alojamiento y restaurantes	9 143	16 212	1 020 879	1 340 578	9,0	12,1	3,0
Telecomunicaciones y otros servicios de información	8 517	22 565	203 042	208 751	41,9	108,1	9,9
Servicios financieros, seguros y pensiones	10 279	22 924	76 419	144 744	134,5	158,4	1,6
Servicios prestados a empresas	13 555	25 292	572 278	659 674	23,7	38,3	4,9
Administración pública y defensa	13 733	25 971	538 068	826 175	25,5	31,4	2,1
Otros servicios	47 592	70 080	2 035 653	2 469 833	13,4	28,1	2,0
TOTAL ECONOMÍA	299 380	367 826	15 330 401	16 904 089	13,1	27,7	1,8

Fuente: INEI (2013) - Perú: Cuentas Nacionales 1950-2013
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEBA

Asimismo, tal como refiere el Banco Mundial (2017), el crecimiento de la productividad de la actividad agraria no ha sido uniforme al interior del país. A saber, las tendencias de la productividad, medidas a través de la productividad total de factores (PTF)⁵, revelan que entre el año 2007 y 2015 la productividad agrícola creció rápidamente en la región de la costa, con 7,2% promedio por año, mientras que en las regiones de la sierra y la selva se registró un estancamiento, con un crecimiento promedio anual de -0,2% y 0,2%, respectivamente. En ese sentido, se dice que la brecha de productividad se ha ampliado con el tiempo.

De acuerdo con la teoría económica, el avance progresivo de la productividad está asociado directamente con la inversión en tecnología. Y en el caso particular de la agricultura, el Banco Mundial (2017) identificó tres variables que permiten mejorar la productividad en las tres regiones naturales, costa, sierra y selva: (i) acceso a asistencia técnica, (ii) acceso al crédito, y (iii) logro educativo.

⁵ La PTF es una medida que toma en cuenta todos los insumos usados en la producción y los compara con el monto total de productos (en este caso, productos agrícolas y ganaderos). Está definido como la relación entre la producción total (Y) y los insumos totales (X). Si la producción total está creciendo más rápido que los insumos totales, se dice que la PTF está mejorando, esto es, que la productividad está creciendo (Banco Mundial 2017: 60).



6 SITUACIÓN DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

6.1 DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO E INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

Según el IV CENAGRO 2012, el 36% de la superficie agrícola cuenta con riego, mientras que el 64% restante está en secano es decir depende de las lluvias. Por regiones naturales las brechas en riego son dispares, mientras que en costa el 87% de la superficie agrícola cuenta con riego, en la sierra sólo el 30% de la superficie se encuentra bajo riego.

Asimismo, respecto a los tipos de sistemas de riego para los que no utilizan secano, los resultados del IV CENAGRO 2012 muestran que del total de la superficie agrícola bajo riego y con cultivos, predomina el riego por gravedad (el menos tecnificado) con 88%, y sólo el 7% riego por goteo y un 5% riego por aspersión.

6.1.1 Disponibilidad hídrica

En el marco de sus competencias de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), como ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos, el cual es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, administra y vigila las fuentes de agua, autoriza volúmenes de agua que utilizan y/o distribuyen los prestadores de servicio del agua (EPS y Juntas de regantes), evalúa instrumentos ambientales, otorga derechos de uso agua entre otros.

La ANA de manera descentralizada atiende a través de las 14 Autoridades Administrativas de Agua (AAA), 71 Administraciones Locales de Agua (ALA) y 12 Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca (CRHC).

A través de las Autoridades Administrativas de Agua (AAA), se dirige y ejecuta el manejo de los recursos hídricos a nivel de cuencas de gestión; se aprueban estudios y obras de aprovechamiento de agua; se otorga derechos de uso de agua y autorizaciones de reúso de aguas residuales tratadas y de ejecución de obras; se vigila el uso de las fuentes de agua y se supervisa el cumplimiento del pago de retribución económica. Además se realizan estudios, inventarios, monitoreos y la gestión de riesgos en glaciares, lagunas y fuentes de aguas subterráneas.

Las Autoridades Locales de Agua (ALA), administran los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos territoriales. Las ALAs apoyan a las AAA en sus funciones, entre ellas, capacitaciones, acciones de sensibilización y campañas de comunicación orientadas a promover la cultura del agua a nivel nacional.

6.1.2 Plan de Aprovechamiento de las Disponibilidades Hídricas

Es el instrumento técnico vinculante del Plan de Gestión de Recursos Hídricos en la Cuenca, que permite la planificación anual, uso multisectorial y conjunto (superficial, subterránea, residual) de la disponibilidad de agua¹⁰ para atender la demanda multisectorial de los derechos de uso de agua otorgados y del caudal ecológico; teniendo en cuenta el comportamiento hidrológico y climatológico¹¹.

¹⁰ **Disponibilidad Hídrica:** Es el volumen de agua superficial, anual, mensual o diaria en un punto determinado del cauce; obtenido de la diferencia de la oferta de agua menos el caudal ecológico; que permite atender los diferentes tipos de derechos de uso de agua otorgados, al cual se adiciona los volúmenes autorizados de agua subterránea y/o residual.

¹¹ **Demanda Hídrica:** Son los volúmenes de agua anual, mensual o diario, que requieren los usuarios de agua para las diferentes clases y tipos de uso otorgados, incluye la demanda ecológica.



Cuadro N° 8
PLAN DE APROVECHAMIENTO DE LAS DISPONIBILIDADES HÍDRICAS EN LA
ADMINISTRACIÓN LOCAL DEL AGUA, 2018 - 2019.

Autoridad local del Agua	Disponibilidad Hídrica (Vol. Total hm ³)	Demanda de Uso Agrario (Vol. hm ³)	Principales Cultivos (2017-2018)	Número de Usuarios de Agua
Tumbes	70,9	18,2	Arroz, Maíz y frijol	4 173
Motupe Olmos la Leche	145,1	97,6	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	4 138
Zaña	172,7	122,4	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	3 897
Tambo- Alto- Tambo	437,2	200,4	Papa	3 713
Colca -Siguas-Chivay	578,6	467,0	Arroz, Cebolla, Frijol grano seco, Papa y Maíz amiláceo	10 150
Pisco	644,2	143,2	Cebolla, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	2 697
Jequetepeque	665,9	691,0	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	12 500
Alto Piura	745,2	190,1	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	2 233
San Lorenzo	831,4	488,3	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	12 308
Chancay- Lambayeque	1 004,5	825,2	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	28 639
Ica	1 643,8	303,1	Cebolla y Maíz amarillo duro	18 455
Chili	1 728,0	320,9	Cebolla, Frijol grano seco, Papa y Maíz amiláceo	6 091
Medio y Bajo Piura	2 562,0	1 304,0	Arroz, Maíz amarillo duro y Maíz amiláceo	45 309
Ocoña-Pausa	3 550,6	194,0	Arroz, Cebolla y Maíz amiláceo	4 432
Juliaca	4 970,0	57,2	Papa, Quinua	7 028

Fuente: Autoridad Nacional del Agua - ANA.

Las Autoridades Locales del Agua (ALA), vienen administrando en los diferentes ámbitos de su jurisdicción el aprovechamiento de la disponibilidad hídrica como son: Tambo- Alto-Tambo, Chili, Colca-Siguas-Chivay, Ocoña-Pausa, Ica, Pisco, Jequetepeque, Zaña, Chancay-Lambayeque, Motupe Olmos la Leche, Medio y Bajo Piura, Alto Piura, San Lorenzo, Tumbes y Juliaca.

Cabe señalar, que la ALA de Juliaca cuenta con una disponibilidad hídrica de 4 970 (hm³) con 7 028 usuarios y la demanda de uso agrario es de 57 (hm³), para los principales cultivos como son papa, quinua y entre otros; en Ocoña-Pausa posee una disponibilidad hídrica de 3 551(hm³) para 4 432 usuarios; y una demanda de uso agrario de 194 (hm³) para los principales cultivos de arroz, cebolla, maíz amiláceo y entre otros; en Medio y Bajo Piura tiene una disponibilidad hídrica de 2 562 (hm³) para 45 309 usuarios, es así, que la demanda de uso agrario es de 1 304 (hm³) para los principales cultivos como es arroz, maíz amarillo duro, maíz amiláceo y entre otros.

Asimismo, la ALA de Chili tiene una disponibilidad hídrica de 1 728 (hm³) para 6 091 usuario y una demanda para el uso agrario de 321 (hm³) para los principales cultivos como cebolla, frijol grano seco, maíz amiláceo y otros; también la ALA de Ica cuenta con una disponibilidad hídrica de 1 644 (hm³), para 18 455 usuarios y la demanda del uso agrario es de 303 (hm³) para los principales cultivos de cebolla y maíz amiláceo entre otros; en Chancay-Lambayeque tiene una



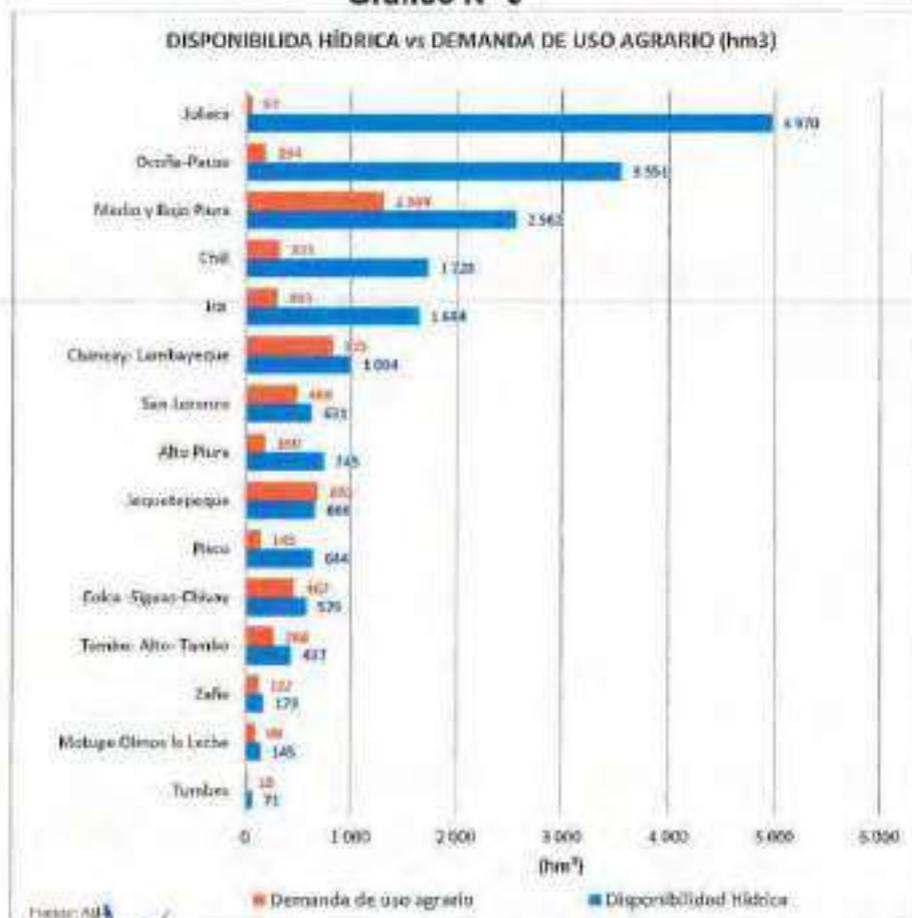
disponibilidad hídrica de 1 004 (hm³) para 28 639 usuarios y una demanda de uso agrario de 825 (hm³) para los principales cultivos como es arroz, maíz amarillo duro, maíz amiláceo y otros.

Cabe precisar, que el ALA de Jequetepeque, cuenta con 666 (hm³) de disponibilidad hídrica para 12 500 usuarios y con una demanda de uso agrario de 691 (hm³) para los principales cultivos como es arroz, maíz amarillo duro, maíz amiláceo entre otros, mostrando una insuficiente disponibilidad de agua para la atención de los cultivos.

Gráfico N° 8



Gráfico N° 9



6.1.3 Situación de los reservorios

Los reservorios cuentan con un volumen total de almacenamiento, sin embargo existe un nivel no utilizado o de merma, restando para uso efectivo el denominado volumen útil total en el caso de los reservorios de la costa norte, al día 01 de julio de 2019, éstos cuentan con un almacenamiento del 100%, mientras que los reservorios de la costa centro tienen un almacenamiento de 70,6%, seguido por los reservorios de la costa sur con almacenamiento de 96,9%, sierra centro y sierra sur con almacenamientos de 69,2% y 84%, respectivamente.

Cuadro N° 9
VOLÚMENES ALMACENADOS EN LOS RESERVORIOS DE LA COSTA AL 01 DE JULIO DEL 2019
(Millones m³)

Zona	Nombre de Reservoirio	Capacidad (hm ³) 01 de Julio 2019		Capacidad empleada (%)
		Util-Total	Almacenada	
Costa - Norte	POECHOS	438,3	438,3	100
	SAN LORENZO	195,6	194,7	
	TINAJONES	331,5	331,6	
	GALLITO CIEGO	366,6	365,1	
Costa - Centro	WCONGA	30	21,2	70,6
Costa - Sur	CHOCLOCOCHA	131,1	113,4	96,9
	CONDOROMA	259	236,9	
	EL PAÑE	99,6	86,9	
	DIQUE LOS ESPARDOLES	9,1	2,3	
	PILLONES	76,6	80	
	EL FRAYLE	127,2	116	
	AGUADA BLANCA	30,4	25	
	CHALHUANCA	25	6,3	
	BAMPUTAÑE	40	28,2	
	PASTO GRANDE	200	127,9	
	PAUCARANI	10,5	8,6	
JARUMAS	13	12,9		
ARICOTA	800	193,3		
Sierra - Centro	LAGO JUNIN	441	291,3	69,2
	CUCHOQUESERA	80	72,5	
Sierra - Sur	LAGUNILLAS	585,1	484,5	84
	SIBINACOCCHA	110	103,9	

Fuente: SENAMHI - ANA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

• Zona Costa Norte

Los reservorios de la costa norte, que irrigan los principales valles de esta zona (Piura, Lambayeque y La Libertad), totalizan un volumen almacenado de 1 329,70 millones m³, representando el 100% en promedio del volumen útil de almacenamiento de todos los reservorios de esa zona. Por su parte, el reservorio de Poechos ha alcanzado un almacenamiento del 100%, mientras que el reservorio de San Lorenzo cuenta con un almacenamiento de 186,2 millones m³, representando el 95,2% de su volumen útil. Por su parte, Tinajones cuenta con 330,3 millones m³, lo que representa el 99,6% de su capacidad máxima útil, por otro lado, Gallito Ciego cuenta con 356,2 millones m³, que significa el 97,2% de su capacidad máxima útil de almacenamiento.



De esta manera, el volumen de agua almacenado en estos reservorios, al inicio de la campaña 2019-2020 permitirá cumplir con los requerimientos hídricos de los cultivos que se instalarán entre los meses agosto y noviembre del 2019, principalmente de las primeras siembras de arroz.

• Zona Costa Sur

Los reservorios de la costa sur totalizaron un volumen almacenado de 1 037,7 millones m³, lo que representa el 96,9% del volumen útil de almacenamiento de todos los reservorios de esa zona. El reservorio de Condorama se encuentra a un 91,5% de su capacidad, el reservorio de Aguada Blanca cuenta con un volumen de agua de 25 millones m³, lo que representa el 82,1% de su capacidad útil. El reservorio del Frayle, cuenta con 111,6 millones m³, representando el 91,2% de su capacidad útil; por su parte, el Pañe cuenta con un volumen de 86,9 millones m³, es decir, 87,2% de su capacidad útil; el reservorio Pillones cuenta con el 100% de su capacidad útil máxima; Pasto Grande y Laguna Aricota cuentan con el 63,9% y 24,2% de su capacidad útil de almacenamiento, respectivamente. Finalmente, Paucarani cuenta con 8,6 millones m³, lo que representa el 81,8% de su volumen útil.

Los volúmenes de agua almacenada en los principales Sistemas Regulados de Arequipa (Aguada Blanca y Condorama), que irrigan la campiña arequipeña y el valle de Camaná, permitirán cumplir con la demanda del recurso hídrico de los cultivos programados en el inicio de la campaña agrícola 2019-2020 como arroz, cebolla, ajos y maíz amarillo duro.

Sin embargo, se puede afirmar que los reservorios de la costa norte, rebasan el 100% de su capacidad útil, mientras que los reservorios de costa sur cuentan con un volumen almacenado de 96,9%. Con esta información se puede concluir que se cuenta con suficiente recurso agua para abastecer el riego de la campaña agrícola 2019-2020 en la costa norte y sur.

6.1.4 Obras de infraestructura de riego ejecutada y entregada a nivel nacional

Con la finalidad de optimizar la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos hídricos para mejorar e incrementar la producción agrícola que permita elevar los estándares de vida de los agricultores del país principalmente en las zonas de pobreza y extrema pobreza, el Ministerio de Agricultura y Riego, a través de las unidades ejecutoras: el Programa Subsectorial de Irrigaciones - PSI¹², el Fondo Sierra Azul¹³ y el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural – AGRO RURAL¹⁴, viene ejecutando distintos proyectos de riego y obras de infraestructura hidráulica a nivel nacional.

¹² El PSI, es el encargado de la ejecución de obras de infraestructura de riego, drenaje, protección de cauces y valles, defensas ribereñas y tecnificación de riego; así como desarrollo de capacidades en riego. Asimismo tiene a su cargo el desarrollo de las actividades del Programa de Riego Tecnificado.

¹³ El Fondo Sierra Azul, tiene como objetivo reducir las brechas en la provisión de los servicios e infraestructura del uso de los recursos hídricos, con fines agrarios que tengan el mayor impacto en la reducción de la pobreza y pobreza extrema del país, a través de la elección de proyectos de inversión pública y actividades de siembra y cosecha de agua, en cumplimiento de los lineamientos de la política nacional y sectorial.

¹⁴ Agro Rural, tiene como finalidad promover el desarrollo agrario rural, a través del financiamiento de proyectos de inversión pública en zonas rurales de menor grado de desarrollo económico.



Durante los dos últimos años, un total de 14 obras en infraestructura de riego ha ejecutado y entregado el PSI en las regiones de Ancash, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Junín, Moquegua y Cusco. Estas obras, comprenden sistema de riego, represas y canales demandando una inversión de S/. 90 millones y beneficiaron a 4,8 mil familias, en una extensión de 7,7 mil hectáreas de cultivo.

Cuadro N° 10

PSI: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EJECUTADAS Y ENTREGADAS A NIVEL NACIONAL
PERIODO (2017 - 2018)

REGIÓN	DISTRITO / PROVINCIA	AÑO	N° OBRAS	INVERSIÓN SOLES (S/)	ÁREA (ha.)	N° DE FAMILIA BENEFICIADA
NACIONAL			14	90 066 627	7 661	4 791
ANCASH	Chaccho / Antonio Raymondi, Primavera / Bolognesi, Pampas Chico / Recuay	2017	3	17 196 049	736	424
	Marca / Recuay	2018	1	960 093	44	41
AREQUIPA	Yanaquihua / Condesuyos, Cerro Colorado	2017	2	24 556 487	1 077	870
	Orcopampa / Castilla, Sachaca / Arequipa, Mariscal Cáceres / Camana	2018	3	11 050 583	835	780
AYACUCHO	Morichucos / Cangallo	2018	1	4 774 555	410	400
CAJAMARCA	Lajas Chota	2017	1	3 552 359	277	91
JUNIN	Orcotuna - Sicaya - Pllcomayo Sicaya - huancayo	2017	1	10 535 480	1 967	1 247
MOQUEGUA	Torata - Mariscal Nieto	2017	1	4 372 429	197	113
CUSCO	Yauri y Coporaque / Espinar	2017	1	14 068 562	2 120	875

Fuente: PSI

Elaboración: DGPA-DEBIA

La obra con mayor inversión 25 millones de soles, ha sido el mejoramiento de la infraestructura de riego en la región Arequipa, provincia de Condesuyos, distrito Yanaquihua; la cual ha beneficiado a 870 familias y 1 077 áreas de cultivo.

Asimismo, el PSI ha implementado 29 sistemas de riego tecnificado, obras culminadas en Cajamarca, Huancavelica, Puno, Ancash, Junín y Arequipa. Con ello se está beneficiando a 195 familias que poseen 282 hectáreas de cultivo.

Cuadro N° 11

PSI: SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO, OBRAS CULMINADAS
PERIODO (2017 - 2018)

REGIÓN	DISTRITO / PROVINCIA	AÑO	N° PROYECTOS	INVERSIÓN SOLES (S/)	ÁREA (ha.)	FAMILIA BENEFICIADA
NACIONAL			29	7 530 967	282	195
CAJAMARCA	Condebamba / Cajabamba	2017	3	437 296	20	25
	La Encafada / Cajamarca	2018	1	581 767	11	4
HUANCAMELICA	Churcampa, El Carmen / Churcampa	2017	6	822 007	46	55
	Churcampa, Urcay, Acobamba, Anchoyaga, Angaroses	2018	5	1 606 724	37	41
PUNO	Mañazo / Puno	2017	7	2 044 066	302	37
ANCASH	Huaraz / Huaraz	2017	1	165 172	6	6
	Tarma, Huasahuasi / Tarma	2017	2	296 260	13	22
JUNIN	La Unión Leticia, Palca, Huasahuasi / Tarma	2018	3	984 978	30	11
	Cabanaconde / Caylloma	2018	1	699 697	17	12

Fuente: PSI

Elaboración: DGPA-DEBIA



Con respecto a las obras sobre siembra y cosecha de agua ejecutadas y entregadas, para el periodo 2017 y 2018 por el Programa Sierra Azul, se tiene un total de 201 en las regiones de Ancash, Amazonas, Lima, Ayacucho, Junín, Huancavelica, Arequipa, Apurímac, Cusco, Huánuco, Puno, Pasco, Cajamarca y Moquegua.

Cuadro N° 12

UEPSA: OBRAS DE SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA EJECUTADAS Y ENTREGADAS
PERIODO (2017 - 2018)

REGIÓN	DISTRITO / PROVINCIA	AÑO	N° OBRAS	INVERSIÓN SOLES (S/)	N° DE FAMILIAS BENEFICIARIAS
NACIONAL			201	6 310 435	10 150
ANCASH	Ticapampa, Catac / Recuay, Merced / Aija, Paucas, Huachip / Huari, Yauya 2ª F. Filizamalé, Huaraz, Independencia, Pampa / Huaraz.	2017	51	1 548 365	1 696
AMAZONAS	Olleros / Chachapoya, Santo Tomas / Luya.	2017	10	454 797	535
LIMA	San Antonio, San Andrés de Tapicocha, Lahuaytambo, Olleros, San Damian / Huarochiri, Pacarao / Huaral, Tomas / Yauyos.	2017 2018	23 4	697 251 111 421	1 440 60
AYACUCHO	Oronony / La Mar, Chuschi, Paras / Caripalla, Serhua / Victor Fajardo, Carmen Salcedo, Chipao / Lucanas.	2017	30	946 545	3 302
JUNIN	Sincos, Curicora, Molles, Pacha, Acolta, Uocllasampa, Muzilyauy, Leonor, Apata / Ica, San Juan de Jarpa / Chupaca, Huaricolca, Tarma / Tarma, Chongos, Chacabamba / Huaricayo.	2017	27	854 305	740
	Masme / Ica, Chicla, Huacacanch, Sepelanga / Huancayo	2018	6	177 058	30
HUANCABELICA	Castrovilleyna, Secclla, Utcay / Angaraes, Pampas / Tayacaja, Huanca / Angaraes.	2017	10	341 530	502
AREQUIPA	Huambom Cabanaconde / Caylloma.	2017	4	137 116	220
APURIMAC	Jose Maria Arguedas / Andahuayles	2017	5	170 791	75
CUSCO	Acomayo, Oropesa / Quispicanchi, La May / Calca.	2017	10	342 462	475
HUANUCO	Cayma / Ambo, Puñro / Huamanga, Huacrahuacho / Marañon.	2017	4	134 358	600
PUNO	Plateria, San Antonio / Puno, Muñao / Melgar, Santa Rosa / El Collao, Muñao / Melgar.	2017	8	272 580	365
PASCO	Tidacayan / Pasco.	2017	1	33 374	15
	Tidacayan / Pasco.	2018	1	34 772	15
CAJAMARCA	Yauyucan / Santa Cruz	2017	1	33 878	30
MOQUEGUA	Ichufo / General Sanchez Cerro	2017	2	60 000	50

Fuente: UEPSA
Elaboración: DOPA/DESA

Cabe destacar la labor efectuada en la rehabilitación y mejoramiento de Qcochas, las cuales demandaron una inversión de S/. 6 millones y beneficiaron a más de 10 mil familias.

Durante el año 2017, en Región Ancash- provincias de Recuay, Aija, Huari y Huaraz-, se ejecutó la rehabilitación de cochas demandando una mayor inversión (cerca de 1,6 millones de soles), con la cual se han beneficiado a 1 696 familias.

Por su parte Agro Rural ejecutó y entregó, durante el periodo 2017 y 2018, un total de 132 obras de infraestructura de riego; valorizado en 284 millones de soles. Caber precisar que comprenden las acciones como: Sistemas de riego, mejoramiento de canales, construcción de represas, entre otros; las cuales fueron ejecutadas en las regiones de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, La Libertad, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín y Tacna.



Cuadro N° 13
AGRORURAL: OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGO EJECUTADAS Y ENTREGADAS A NIVEL NACIONAL
PERIODO (2017 - 2018)

REGIÓN	DISTRITO / PROVINCIA	N° OBRAS	INVERSION SOLES (S/)	AREA (ha.)	N° DE FAMILIAS BENEFICIADA
NACIONAL		132	283 844 718	16 345	14 567
AMAZONAS	Bongara / Guipés, Chachapoyas / Leimebamba.	2	3 172 241	110	300
ANCASH	Huari / Masín, Rapayan, Huarmey / Cochapeti, Yungay / Quillo, Huaylas / Santa Cruz, Mariscal Luzuriaga / Casca, Bolognesi / Chiquian, Antonio Raymondí, Huayllacayan, La Primavera, Ceris, Tirdós, Huaraz / Tarica.	18	39 694 027	1 832	2 322
APURIMAC	Chincheros / Ranracancha, Urinamarca, Cocharcos, Cotabambas / Chalhuanahuacho, Tambobamba, Andahuaylas / Chiara, Aynares / Capaya.	20	26 186 188	708	1 761
AREQUIPA	La Unión / Charcana.	1	1 768 948	180	193
AYACUCHO	Lucanas / Lucanas, Santa Ana de Huaycahuacho, Laramate, Cabana, Paucar del Sara Sara / Pausa, Corcuilla, Pararca, Lampa, Huamanga / Chiara, Cangallo / Chuschi, Víctor Fajardo / Huamanquiquia, Huancaraylla, Cangallo / Los Morochucos.	22	28 992 725	2 239	2 329
CAJAMARCA	Cajabamba / Cachachi, Hualgayoc / Hualgayoc.	2	1 552 527	70	233
CUSCO	Canas / Kunturkanki, Espinar / Coporaque, Pichigua, Ocoruro, Acornayo / Mosoclecta, Acos.	9	41 412 793	1 597	917
HUANCAVELICA	Huancavelica / Acuña, Huaytara / Quito-Arma, Tayacaja / San Marcos de Rocha, Castrovirreyna / Arma, Huaytara / San Francisco de Sangayaco, Castrovirreyna / Mollepampa, Chupamarca, Churcampa / Cosme.	9	25 579 966	1 250	1 366
HUANUCO	Dos de Mayo / La Unión, Ambo / Colpas, Ambo, Huacaybamba / Huacaybamba, Huánuco / Quisqui.	6	18 813 673	1 660	1 478
JUNIN	Jauja / San Lorenzo.	1	3 056 963	869	277
LA LIBERTAD	Santiago de Chuco / Mollepata, Sitabamba, Otuzco / Usquil, Otuzco, Santiago de Chuco / Angasmарca, Cachicadan, Otuzco / Usquil.	7	11 417 553	1 626	497
LIMA	Huachipaipi / Santo Domingo de los Oleros, Santiago de Tuna, San Mateo de Otaz, Huanza, Huaral / Veintisiete de noviembre, Canta / Arahua.	6	11 366 846	388	866
MOQUEGUA	General Sánchez Cerro / Ubínas, Mariscal Nieto / San Cristóbal, Cuchumbaya.	4	16 498 748	423	280
PASCO	Pasco / Paucartambo.	2	1 581 050	290	83
PIURA	Huancabamba / Huarmaca, Norropón / Malanza.	8	13 373 024	905	615
PUNO	Chucuito / Pomata, Puno / Pichacani.	2	544 618	35	207
SAN MARTÍN	Moyobamba / Moyobamba, Picota / Caspizapa.	3	5 619 059	803	91
TACNA	Candarave / Huanuara, Tarata / Estique Pampa, Candarave / Camilaca, Cairani, Curibaya, Huanuara, Tarata / Sitajara.	10	33 213 779	1 380	1 352

Fuente: AGRORURAL / Dirección de Infraestructura Agraria y Riego.
 Elaboración: DGPA-DEIA

Alrededor de 15 mil familias se beneficiaron con más de 16 mil ha de terreno de cultivos irrigadas de manera efectiva mejorando el aprovechamiento de los recursos hídricos.



6.2 SITUACIÓN ACTUAL Y TENDENCIAS AGROCLIMÁTICAS

6.2.1 Situación y perspectivas agroclimáticas

El Perú posee 27 de los 32 climas existentes en el mundo¹⁵ y es considerado uno de los doce países mega diversos en el mundo, según la Declaración de Cancún (2002), reconocido por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, debido a la compleja geografía existente, en la cual se pueden destacar las elevaciones de las Cordilleras de los Andes y las corrientes del Pacífico, las cuales determinan la conformación de climas y paisajes generosamente diversos que se reflejan a lo largo de la costa desértica, la puna o la selva tropical de la cuenca amazónica, confluyendo en un territorio de gran variedad de recursos naturales.

El mar peruano se caracteriza por ser heterogéneo debido a la confluencia de dos corrientes marinas de características distintas: la Corriente Peruana o de Humboldt, de aguas frías y que se desplaza de sur a norte, lo cual establece que la costa sea de clima templado y no tropical; y la Corriente de El Niño, de aguas cálidas y que ejerce su influencia permanentemente en la costa norte del país, y temporalmente más hacia el sur. Se resalta que estas corrientes determinan hasta cuatro zonas marinas frente a las costas: a) El mar frío o templado de la Corriente Peruana, hasta el centro de Chile, con temperaturas relativamente bajas. b) El mar tropical, con temperaturas cálidas. c) La zona oceánica, al oeste de la Corriente Peruana, con temperaturas cálidas y d) La zona de transición, entre el mar frío y el mar tropical, donde se mezclan las aguas frías y las cálidas, frente a las costas de Piura y Lambayeque.

En virtud de ello, desde la perspectiva de la variación multianual de las temperaturas extremas, las mayores temperaturas se presentan en la costa norte y selva baja, y las menores temperaturas se registran en las zonas alto andinas, principalmente en el Altiplano.

La importancia de contar con la información de los pronósticos agroclimáticos radica en los efectos adversos que tiene para la población ubicada en las zonas afectadas y en especial a los pequeños y medianos productores.

En los Anexos se presenta las afectaciones y pérdidas por efecto de los fenómenos meteorológicos adversos en la presente campaña agrícola 2018-2019.

6.2.2 Pronóstico para el periodo agosto-octubre 2019¹⁶

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú es un organismo técnico especializado del Estado Peruano adscrito al Ministerio del Ambiente, que brinda información sobre pronóstico agrometeorológico y del riesgo agroclimático a nivel nacional, además de temas hidrológicos, meteorológicos y asuntos ambientales.

Tiene un convenio marco con el Minagri y un convenio específico con la Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria, órgano de línea de la Dirección General de Políticas Agrarias, a fin de establecer mecanismos entre las partes para elaborar informes sobre el impacto de las condiciones hidrológicas, climáticas y meteorológicas en la agricultura, con la finalidad que sirva como herramienta de toma de decisiones y planificación a los entes económicos del sector Agricultura y Riego, en especial a los productores agropecuarios a nivel nacional.

¹⁵ De acuerdo a la Clasificación Climática de Thornthwaite (SENAMHI, 1988).

¹⁶ Esta sección se sustenta en el Informe técnico N° 10-2019/SENAMHI-DMA-SPC "Perspectivas para el periodo agosto-setiembre-octubre 2019", del 31 de julio 2019, elaborado por el SENAMHI.



El riesgo agroclimático, entendido como la probabilidad de que se produzcan factores adversos para el desarrollo de una actividad agropecuaria, es el resultado de la combinación de características de suelo y clima propias de las zonas de cultivo con el pronóstico del comportamiento de las variables climáticas previstas para un determinado horizonte temporal. La interacción de estos factores determinará el nivel del riesgo agroclimático previsto para los principales cultivos agrícolas priorizados por el Minagri.

Los sistemas de información geográfica (SIG) constituyen un gran aporte para la elaboración de mapas de riesgo agroclimático para la representación espacial de la variabilidad de un determinado atributo que podría condicionar el riesgo agroclimático. Los valores que se desean representar serán agrupados en rangos con los cuales se establecerán zonas homogéneas con valores similares para determinada variable o atributo; el nivel de riesgo agroclimático obtenido se clasificará según niveles de riesgo entre muy bajo y muy alto según lo obtenido con la aplicación del modelo de riesgo agroclimático en SIG.

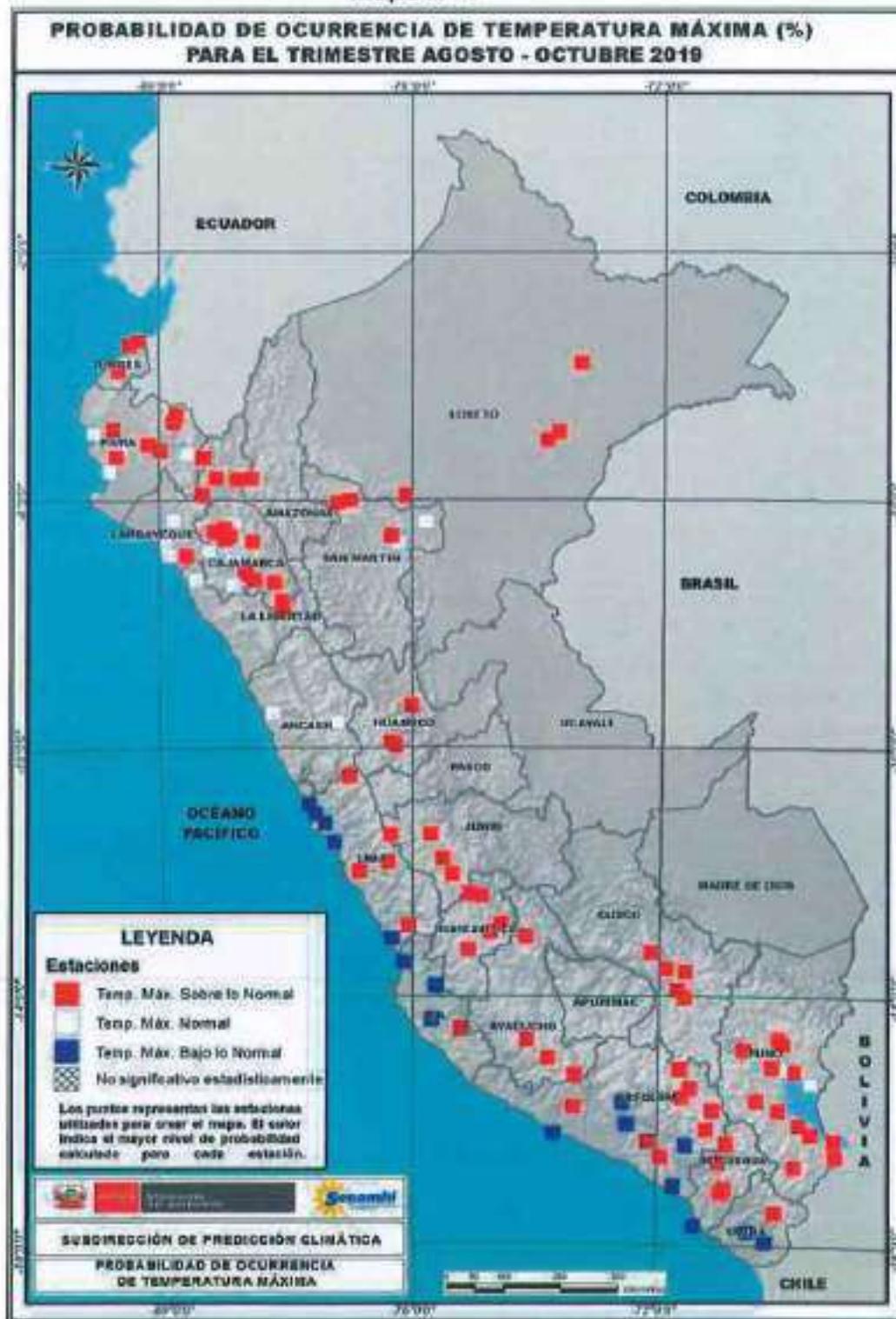
Los mapas de riesgo agroclimático elaborados por el Senamhi se realizaron por cultivo y por mes. En ellos se zonifican áreas con igual valor de riesgo agroclimático debido a la amenaza de los factores climáticos pronosticados de precipitación y temperatura para los siguientes cinco meses y la superficie cultivable según la interpretación de la cobertura vegetal proporcionada por el Minagri, información obtenida por distrito en la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS, 2018).

El alcance y precisión del pronóstico climático dependerá, en gran medida, del número y distribución de las estaciones meteorológicas y del número de años con registros, así como de la pertinencia de las variables climáticas a pronosticar.

La resolución espacial del pronóstico de precipitación y de temperatura fue de 16 y 10 kilómetros cuadrados por pixel, respectivamente, y se obtuvo mediante el modelo predictivo WRF (Weather Research and Forecasting). Cabe señalar que estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino son la representación de los valores medios del mes previsto.



Mapa N° 1



Fuente: Senamhi (2019) - *Perspectivas para el periodo agosto-setiembre-octubre 2019.*



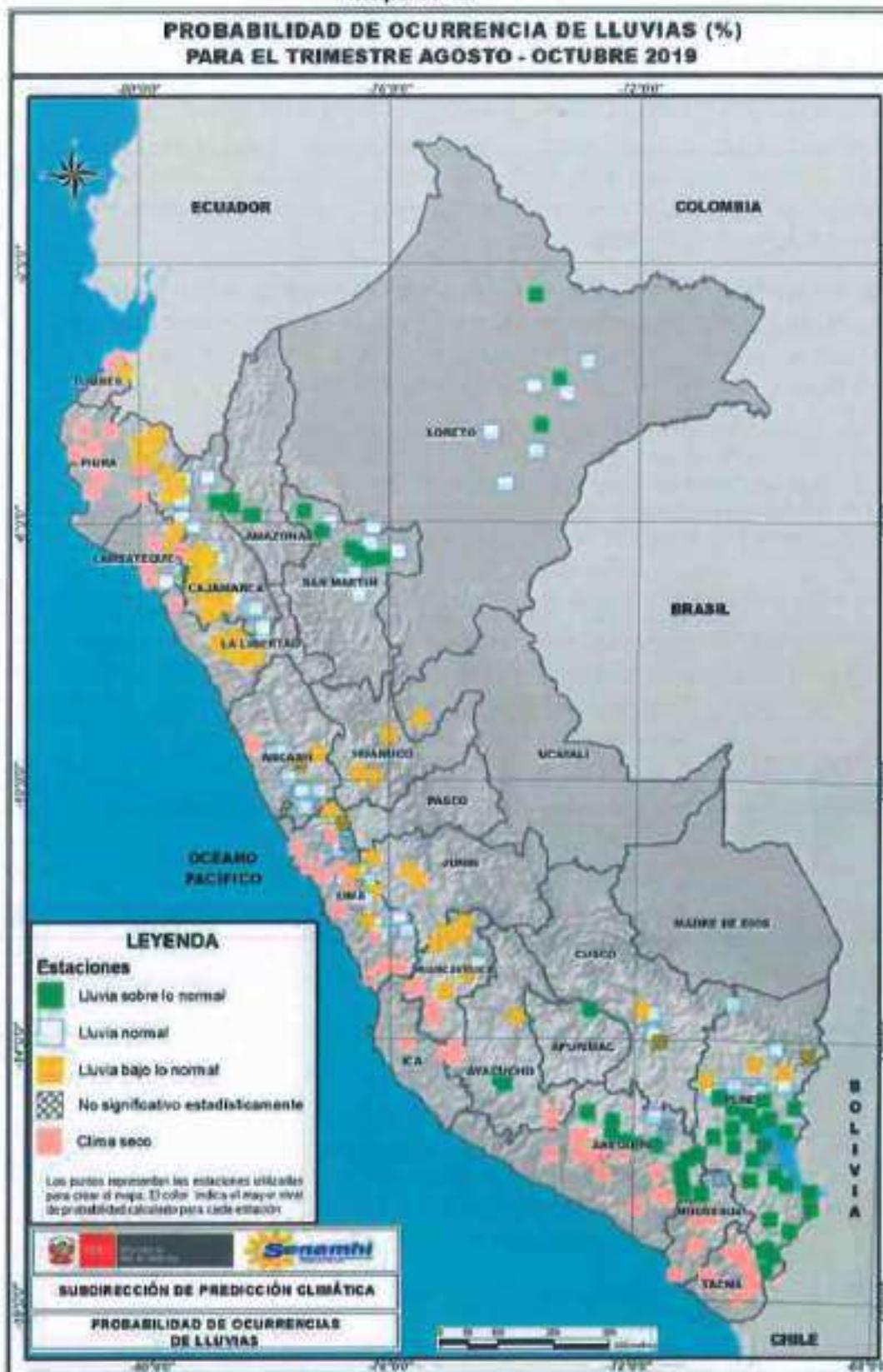
Mapa N° 2



Fuente: Senamhi (2019) - *Perspectivas para el periodo agosto-septiembre-octubre 2019.*



Mapa N° 3



Fuente: Senamhi (2019) - *Perspectivas para el periodo agosto-setiembre-octubre 2019.*



De acuerdo con el Senamhi (2019), durante el trimestre agosto-setiembre-octubre 2019, se espera con mayor probabilidad de ocurrencia, temperaturas máximas del aire sobre sus valores normales en casi todo el país, a excepción de la costa central y sur donde las temperaturas diurnas se presentarían por debajo del rango normal. Por otro lado, el pronóstico de temperaturas mínimas del aire señala también una alta probabilidad de que en algunas zonas de la sierra sur oriental (Puno y Arequipa), sierra centro oriental (Huánuco, Junín y Huancavelica) y sur de Cajamarca se presenten valores inferiores a su variabilidad normal; mientras que, en la selva norte baja (San Martín y Loreto) se tendrían temperaturas nocturnas superiores, en el resto del país las condiciones serán normales.

Asimismo, el Senamhi (2019), prevé lluvias deficientes en la sierra norte occidental, sierra centro oriental y sierra sur oriental (específicamente en Cusco y Puno); mientras que, en la selva norte alta y sierra sur se presentarían lluvias superiores a sus valores normales, el resto del país presentaría lluvias normales (ver mapa de pronósticos de lluvias).

6.2.3 Perspectivas de las temperaturas máximas y mínimas ¹⁷

- **COSTA:** Desde el nivel del mar hasta los 1 000 msnm

	<p>Costa norte: Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad</p> <p>El pronóstico estacional indica que existe una mayor probabilidad de que se presenten temperaturas máximas del aire superiores a sus valores normales con un 52%. Por otro lado, se espera que las temperaturas mínimas oscilen debajo de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 60%.</p>
	<p>Costa centro: Ancash y Lima</p> <p>En esta región, que abarca la cuenca baja del río Rimac, se esperan temperaturas del aire máximas y mínimas debajo de sus valores normales con un 55% y 72% de probabilidad, respectivamente.</p>
	<p>Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna</p> <p>Se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas del aire del aire debajo de sus valores normales con un 51% y 61% de probabilidad, respectivamente.</p>

¹⁷ Esta sección se sustenta en el Informe técnico N° 10-2018/SENAMHI-DMA-SPC 'Perspectivas para el periodo agosto-setiembre-octubre 2019', del 31 de julio 2019, elaborado por el SENAMHI.

- **SIERRA:** Desde 1000 msnm en la vertiente occidental y desde los 2000 msnm en la vertiente oriental

	<p>Sierra norte occidental: Sierra de Piura, Cajamarca, Lambayeque y La Libertad</p> <p>En este sector se esperan temperaturas máximas superiores a lo normal con un 51% de probabilidad. Mientras que, las temperaturas mínimas se presentarían dentro del rango normal con un 49% de probabilidad de ocurrencia.</p>
	<p>Sierra norte oriental: Sierra de Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Amazonas y San Martín.</p> <p>En la sierra norte oriental se esperarían temperaturas máximas del aire sobre los rangos normales con un 48% de probabilidad. Mientras que, las temperaturas mínimas del aire se presentarían dentro del rango normal con una probabilidad de 43% y un segundo escenario indica que se presentarían temperaturas mínimas debajo de su rango normal con 41% de probabilidad.</p>
	<p>Sierra central occidental: Sierra de Ancash, Lima, Ica y Huancavelica</p> <p>En la sierra central occidental, que incluye las zonas altas de Lima, Ancash y parte de la cuenca media del río Rímac, se espera que las temperaturas máximas superen los valores normales con un 44% de probabilidad; mientras que, las temperaturas mínimas se presentarían dentro de sus valores normales con una probabilidad de 50%. Un segundo escenario indica que las temperaturas nocturnas se presenten por debajo de su rango normal con una probabilidad 34%.</p>
	<p>Sierra central oriental: Sierra de Ancash, Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica</p> <p>El pronóstico señala temperaturas máximas del aire más altas de lo normal con un 45% de probabilidad. En tanto, se esperarían temperaturas mínimas dentro del rango normal con una probabilidad de 46%. Un segundo escenario presentaría temperaturas mínimas por debajo de sus valores normales con una probabilidad 37%.</p>
	<p>Sierra sur occidental: Sierra de Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna.</p> <p>Según el pronóstico, la temperatura máxima registraría valores por encima de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 56%; por otro lado, se espera que las temperaturas nocturnas se presenten dentro de su rango normal con un 46% de probabilidad de ocurrencia, un segundo escenario presentaría temperaturas mínimas del aire por debajo de sus rangos normales con una probabilidad de 38%.</p>



	<p>Sierra sur oriental: Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa y Puno</p> <p>En esta región, se tiene un 48% de probabilidad de que las temperaturas máximas del aire se presenten sobre sus valores normales. En cuanto las temperaturas mínimas del aire, se esperaría un comportamiento normal con un 45% de probabilidad, seguido de un escenario más cálido (40% probable).</p>
---	--

- **SELVA:** Desde 1000 msnm hasta los 68 msnm en la vertiente oriental

	<p>Selva norte alta: Selva de Amazonas, San Martín y Loreto</p> <p>Durante este trimestre, las temperaturas máximas del aire presentarían valores sobre los rangos normales pronosticados con un 51% de probabilidad. En tanto, las temperaturas mínimas del aire se presentarían dentro de sus valores normales con una probabilidad de 50%, y un segundo escenario con un 34% de probabilidad de ocurrencia indica que se presentarían por debajo de sus valores normales.</p>
	<p>Selva norte baja: San Martín y Loreto</p> <p>Durante este trimestre, las temperaturas máximas del aire presentarían valores superiores con una probabilidad de 54%. En tanto, las temperaturas mínimas del aire estarían dentro de sus valores normales con una probabilidad de 39%, un segundo escenario presenta temperaturas superiores con un 32% de probabilidad de ocurrencia.</p>

6.2.4 Pronóstico Agrometeorológico a corto plazo de los principales cultivos:

A continuación se presentan los pronósticos agrometeorológicos relativos a los riesgos agroclimáticos para los principales cultivos del PNC, elaborados por el Senamhi.

6.2.4.1 Riesgo agroclimático para el cultivo de arroz

El cultivo de arroz se siembra bajo riego en la costa y selva alta y en algunas zonas de la selva baja se hace en siembra directa. El riesgo para la siembra de este cultivo estará condicionado por la disponibilidad hídrica para el trasplante de los almácigos.

Entre los meses de junio y octubre el riesgo agroclimático oscilaría entre muy bajo y medio, debido a que la temperatura presentaría valores por encima de lo normal, lo cual sería favorable para la emergencia del cultivo y el desarrollo de las plántulas; entre los meses de junio y julio se presentaría riesgo agroclimático bajo en las regiones Cajamarca, Amazonas y San Martín; entre los meses de agosto a octubre se presentarían condiciones de riesgo agroclimático entre muy bajo y medio en las regiones Piura, Cajamarca, Amazonas, San Martín, Huánuco y Ucayali.



6.2.4.2 Riesgo agroclimático para el cultivo de cebolla

En la costa el riesgo agroclimático para el cultivo de cebolla oscilaría entre muy bajo y alto debido a la presencia de temperaturas por encima de lo normal entre los meses de junio a octubre. Hacia el mes de octubre el riesgo agroclimático disminuiría coincidentemente con la disminución de la superficie a sembrar; durante octubre, en la sierra central el riesgo agroclimático sería alto, afectando el trasplante del cultivo debido que se produciría mayor estrés fisiológico en las plántulas recién trasplantadas.

6.2.4.3 Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz amarillo

A lo largo de la costa y la sierra norte, las mayores intenciones de siembra se registran entre septiembre y octubre donde se observaría riesgo agroclimático bajo, debido a que el régimen de las temperaturas máximas y mínimas se encontraría superior a su normal; sin embargo, estaría dentro de los requerimientos térmicos para el crecimiento del cultivo. Entre los meses de junio, julio y agosto las intenciones de siembra no serían significativas; sin embargo, se observa niveles de riesgo agroclimático muy bajo.

En la selva, las mayores intenciones de siembra se inician en agosto, setiembre y octubre en donde el maíz amarillo presenta un riesgo agroclimático entre muy bajo y bajo; debido a la presencia de lluvias normales durante estos meses.

6.2.4.4 Riesgo agroclimático para el cultivo de maíz choclo

En la región de la sierra, durante los meses de junio, julio y agosto el riesgo agroclimático estaría entre muy bajo y medio debido a que las intenciones de siembra no serían significativas, especialmente en la región de la sierra norte. Entre los meses de septiembre y octubre el riesgo agroclimático estaría entre muy bajo y bajo debido a que se producirían algunas lluvias dentro del rango normal que favorecerían el inicio de la campaña agrícola 2019-2020.

En la selva oriental, se presentaría riesgo agroclimático entre muy bajo y bajo debido a que predominaría temperatura superior a lo normal entre los meses de junio a octubre lo cual provocaría mayor estrés fisiológico en las plántulas y alargaría la etapa de aparición de hojas.

6.2.4.5 Riesgo agroclimático para el cultivo de papa

El riesgo agroclimático para el cultivo de papa oscilaría entre muy bajo y muy alto entre los meses de junio y octubre de 2019. Entre los meses de junio y agosto se presentarían condiciones de riesgo agroclimático entre muy bajo y bajo para los sembríos de papa de la sierra central y sierra norte, entre los meses de septiembre y octubre el riesgo agroclimático oscilaría entre muy bajo y medio debido a que se prevé temperaturas diurnas superiores a su climatología (días cálidos) y precipitaciones por debajo del promedio esperado.

En el altiplano, entre los meses de septiembre y octubre se tendrían valores de riesgo agroclimático entre medio y muy alto, debido a que se presentaría déficit de precipitaciones y las temperaturas diurnas manifestarían valores por encima de su valor normal.



6.2.4.6 Riesgo agroclimático para el cultivo de algodón

El cultivo de algodón suele sembrarse en la costa bajo riego por lo que el riesgo para la siembra de este cultivo dependerá en gran medida de la disponibilidad hídrica; según la ENIS 2018¹⁸, entre los meses de junio y julio se iniciarían las actividades de siembra en las regiones Áncash, Lima e Ica donde el riesgo agroclimático oscilaría entre muy bajo y bajo debido a que la temperatura tendría valores por encima de lo normal, lo cual favorecería la emergencia del cultivo. Entre los meses de agosto y octubre, en las regiones Lambayeque, Áncash, Lima, Ica y Arequipa predominaría riesgo agroclimático bajo debido a una ligera disminución de la temperatura.

6.2.5 Perspectiva de ocurrencia del Fenómeno El Niño¹⁹

El Estudio Nacional del Fenómeno El Niño- Enfen, mediante el comunicado N°09-2019, señala que las perspectivas agroclimáticas para la campaña agrícola 2019-2020 pronostican, en promedio, para el Pacífico oriental (como se muestran en los gráficos siguientes), que incluye la costa norte de Perú, condiciones neutras de junio a diciembre, y para el Pacífico central (Niño 3.4), condiciones cálidas débiles para este mismo periodo. Esto implicaría que, si bien debido a que las temperaturas descenderán por la estacionalidad durante el periodo de otoño e invierno, éstas se mantendrían ligeramente por encima de su promedio.

La Comisión Multisectorial Enfen, a través del monitoreo y análisis de la información proporcionada por las instituciones que la conforman y la evaluación mediante el juicio experto de su grupo científico, considera que es más probable que durante el invierno se mantengan las condiciones entre neutras a ligeramente frías frente a la costa peruana. Esto a pesar de la presencia de una onda Kelvin cálida que arribaría en julio y que podría provocar un incremento temporal de la TSM. Hay que señalar que, como se viene indicando en los comunicados anteriores del Enfen, de mantenerse el desarrollo de El Niño en el Pacífico central, no se descarta la formación de nuevas ondas Kelvin cálidas que puedan afectar el Pacífico oriental. De darse estos episodios cálidos, no se espera que tengan impacto en las lluvias en la región debido a la estacionalidad.

En vista que los principales impactos de El Niño y La Niña suelen darse en la temporada de lluvias, durante el verano austral, el Enfen proporciona una estimación de las probabilidades de ocurrencia de éstos, como se muestran en los siguientes cuadros, para el próximo verano entre diciembre 2019 a marzo 2020. El análisis indica que para el Pacífico central (Niño 3.4) son más probables las condiciones El Niño (55%), seguidas de condiciones Neutras (40%); en tanto que, para el Pacífico oriental (Niño 1+2) son más probables las condiciones Neutras (60%), seguidas de condiciones El Niño (30%).

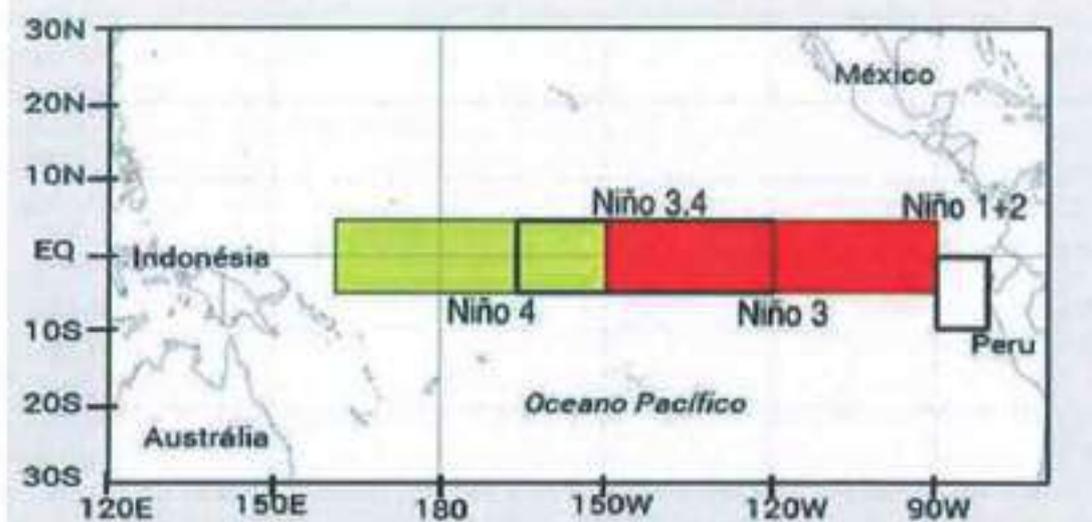
Por lo expuesto, la Comisión Multisectorial Enfen mantiene el Estado de Alerta de El Niño en "No Activo". No obstante, como siempre, el Enfen recomienda que las entidades competentes consideren siempre la vulnerabilidad para la preparación ante el riesgo y adopten las medidas que correspondan frente a un evento El Niño o La Niña.



Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (Innagri 2018)

Esta sección se basa en el Comunicado N° 10-2019 (31/07/19), elaborado por el Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (Enfen)

Gráfico N° 10
PRONÓSTICOS CLIMÁTICO INTERNACIONAL, EN PROMEDIO, PARA EL PACÍFICO
 Áreas de monitoreo, Región Niño 3.4 (5 °N-5 °S/170°W-120 °W) y Región Niño 1+2 (0°-10°S/90 °W-80 °W)



Fuente: National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Cuadro N° 14
PROBABILIDADES ESTIMADAS DE LAS MAGNITUDES DE EL NIÑO - LA NIÑA EN EL
PACÍFICO CENTRAL (verano diciembre 2019 – marzo 2020)

Magnitud del evento : diciembre 2019 – marzo 2020	Probabilidad de Ocurrencia
El Niño fuerte - Muy fuerte	0%
El Niño moderado	8%
El Niño débil	47%
Neutro	40%
La Niña débil	5%
La Niña moderada - fuerte	0%

Fuente: NOAA

Cuadro N° 15
PROBABILIDADES ESTIMADAS DE LAS MAGNITUDES DE EL NIÑO - LA NIÑA EN EL
PACÍFICO ORIENTAL (verano diciembre 2019 – marzo 2020)

Magnitud del evento diciembre 2019 – marzo 2020	Probabilidad de ocurrencia
El Niño extraordinario - fuerte - moderado	0%
El Niño débil	30%
Neutro	60%
La Niña débil	10%
La Niña moderada - fuerte	0%

Fuente: NOAA



6.3 SEMILLAS, FERTILIZANTES Y ABONOS

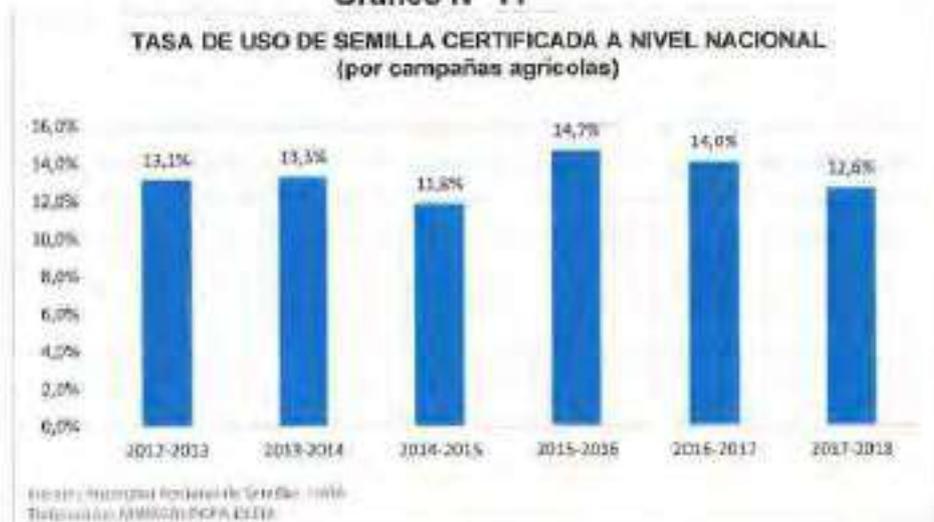
6.3.1 Disponibilidad de semilla por cultivo.

La utilización de los insumos de calidad, es uno de los principales factores para mejorar la productividad en la agricultura, en ese sentido el uso de una semilla de calidad es considerada como el insumo primordial en la actividad agrícola del cual depende el potencial productivo de los cultivos. Para elevar la productividad se debe utilizar de manera eficiente todos los insumos de la producción, asimismo se debe contar con la disponibilidad oportuna, de calidad y cantidad de las semillas capaces de adaptarse y desarrollarse en los distintos suelos agrícolas de nuestro territorio nacional.

En la agricultura nacional, el problema de la semilla gira alrededor del poco uso de semillas adecuadas y de buena calidad. Según el IV CENAGRO 2012, de los 2,2 millones de productores sólo el 12,3% (272,7 mil) de productores utiliza semillas y/i plántones certificados²⁹; en términos regionales, son las regiones naturales de sierra y selva donde mayor brecha existe en el empleo de semilla de calidad. Mayormente la semilla utilizada en el Perú, proviene de la propia parcela (dependiendo del cultivo), generando los efectos en la calidad de los productos y en su rendimiento. Ésta práctica está llevando a generar la pérdida de calidad de las semillas, cuando estas no son tratadas adecuadamente o reemplazadas periódicamente.

En el Perú, la tasa de uso de semillas en promedio de las últimas campañas de los cultivos principales como el arroz, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, papa, algodón, y cereales), está ubicado un promedio de 13%, evidenciando el limitado uso de semillas certificadas.

Gráfico N° 11



Hasta la campaña 2015-2016 la producción nacional de semillas pudo atender la mayor superficie agrícola (292 118 ha), sin embargo la campaña pasada 2017-2018, sólo ha permitido atender una menor superficie agrícola (250 404 ha), registrándose una disminución de 14,3%.

²⁹ IV CENAGRO 2012, INEI. En la costa se encuentra el 52,5% de productores que usa dichas semillas, en la sierra el 29,6% y en la selva el 17,9%.

Cuadro N° 16

PERÚ: SUPERFICIE ATENDIDA CON SEMILLA CERTIFICADA

Campaña agrícola	Superficie atendida con semilla certificada (ha)
2012-2013	260 020
2013-2014	269 235
2014-2015	243 125
2015-2016	292 118
2016-2017	277 421
2017-2018	250 404

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (PEAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

Sin embargo, como se puede evidenciar en las últimas campañas agrícolas, la brecha respecto al área no atendida con semilla certificada es significativa. Tal es así que, en la campaña 2017-2018, sólo el 12,6 fue atendida con semilla certificada, es decir 250,4 mil hectáreas. Asimismo, sólo el arroz tiene la mayor tasa de uso de semilla certificada (49,8%), seguido por el algodón (23,3%), para los demás cultivos el uso de semilla certificada es demasiado bajo: maíz amarillo duro (6,6%), quinua (4,9%), papa (0,3%) y maíz amiláceo (0,3%) principalmente.

Cuadro N° 17

PERÚ: SUPERFICIE ATENDIDA CON SEMILLA CERTIFICADA

Campaña 2017 - 2018

Cultivos	Superficie sembrada (ha)	Superficie atendida con semilla certificada (ha)	%
Algodón	15 434	3 597	23,3
Arroz	442 768	220 421	49,8
Maíz Amarillo Duro	265 497	17 598	6,6
Maíz Amiláceo	250 023	800	0,3
Papa	334 384	1 065	0,3
Avena forrajera	108 457	1 517	1,4
Cebada grano	137 249	195	0,1
Trigo	127 442	877	0,7
Frejol	79 379	1 050	1,3
Arveja	85 560	0	0,0
Haba	72 864	30	0,0
Quinua	65 961	3 255	4,9
Total	1 985 018	250 404	12,6

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (PEAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

A continuación analizaremos la disponibilidad de semillas, desde el requerimiento y la cobertura con semillas certificadas para los principales cultivos.

Para el cultivo del arroz, tenemos que la tasa de uso de semilla certificada es la más alta comparada con la de los demás cultivos, llegando a superar en algunos casos el 50% de uso de semilla certificada. Las hectáreas atendidas en la campaña agrícola 2017-2018 han sido de 220,4 mil has, de un total de 442,8 has., sembradas. El mercado de semillas de arroz es el más desarrollado de todos los cultivos tratados y se localiza en la macro región norte, San Martín, Piura, Lambayeque, La Libertad, Amazonas y Arequipa



Cuadro N° 18
PERÚ: REQUERIMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE SEMILLAS DE ARROZ
 Campañas: 2012 - 2013 / 2017 - 2018

Requerimiento de semillas				Cobertura de semillas						
Campaña agrícola (Agosto-Julio)	Siembras ejecutadas (ha)	Semillas utilizadas (Kg/ha)	Demanda de semillas (t)	Producción nacional de semilla certificada (t)	%	Superficie con semilla certificada (ha)	Importación de semilla (t)	%	Semilla no certificada (t)	%
2012-2013	400 570	80	32 046	15 784	49,3	197 299	0,6	0,002	16 261	50,7
2013-2014	383 103	80	30 648	16 754	54,7	209 429	13,9	0,045	13 880	45,3
2014-2015	406 758	80	32 541	16 604	51,0	207 553	0,0	0,000	15 936	49,0
2015-2016	417 084	80	33 367	19 539	58,6	244 238	0,2	0,001	13 828	41,4
2016-2017	437 099	80	34 968	18 424	52,7	230 296	0,2	0,001	16 544	47,3
2017-2018	442 768	80	35 421	17 634	49,8	220 421	0,2	0,001	17 789	50,2

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (PEAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). SUNAT.
 Elaboración: MINAGRI - DGPA-DEEIA.

Por otro lado, en el caso del cultivo de la papa la tasa de uso de semilla certificada apenas alcanza en promedio el 0,3%; siendo uno de los cultivos que posee la menor tasa de uso, lo que significa que la producción de semilla certificada nacional para atender las últimas campañas agrícolas ha sido en promedio de 1,9 mil toneladas, insuficiente para atender el requerimiento de 646,2 mil toneladas en promedio.

Cuadro N° 19
PERÚ: REQUERIMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE SEMILLAS DE PAPA
 Campañas: 2012 - 2013 / 2017 - 2018

Requerimiento de semillas				Cobertura de semillas						
Campaña agrícola (Agosto-Julio)	Siembras ejecutadas (ha)	Semillas utilizadas (Kg/ha)	Demanda de semillas (t)	Producción nacional de semilla certificada (t)	%	Superficie con semilla certificada (ha)	Importación de semilla (t)	%	Semilla no certificada (t)	%
2012-2013	323 759	2 000	647 517	2 245	0,3	1 123	-	-	645 272	99,7
2013-2014	322 658	2 000	645 316	2 708	0,4	1 354	-	-	642 608	99,6
2014-2015	319 855	2 000	639 710	1 112	0,2	556	-	-	638 599	99,8
2015-2016	318 139	2 000	636 277	1 840	0,3	920	-	-	634 437	99,7
2016-2017	319 712	2 000	639 423	1 499	0,2	750	-	-	637 924	99,8
2017-2018	334 384	2 000	668 768	2 130	0,3	1 065	-	-	666 638	99,7

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (PEAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). SUNAT.
 Elaboración: MINAGRI - DGPA-DEEIA.

Para el caso del maíz amarillo duro la tasa de uso de semilla certificada nacional se ha mantenido bajo a lo largo de las seis últimas campañas agrícolas, alcanzado en promedio 7,8% equivalente a 556 toneladas, insuficiente también para atender en promedio un requerimiento de 7,1 mil toneladas. Para complementar la demanda de semillas en las últimas campañas se ha importado un promedio de 2,7 mil toneladas equivalente a un promedio de 38,3% de toneladas importadas.

Asimismo, resulta importante observar la relación que existe entre las hectáreas sembradas y el total de semillas que son utilizadas, las mismas que en los últimos años han sido cubiertas, en su mayoría, por semilla importada²¹.

²¹ El Decreto Supremo N° 008-2012-MINAM aprobó el Reglamento de la Ley N° 29811, que establece la moratoria al ingreso y producción de Organismos Vivos Modificados (OVM) al territorio nacional por un periodo de 10 años; sin embargo a pesar de su implementación, las importaciones de semilla de MAD han venido incrementándose.



Por tanto, el 53,9% en promedio es cubierto por semilla no certificada, es decir con los granos obtenidos de los propios productores. Esta situación se agudiza en las regiones de selva, como San Martín donde el menor uso de semilla certificado, asociado a un conjunto de factores productivos ocasiona bajos rendimientos.

Cuadro N° 20
PERÚ: REQUERIMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE SEMILLAS DE MAÍZ AMARILLO DURO
 Campañas: 2012 - 2013 / 2017 - 2018

Campaña agrícola (Agosto-Julio)	Requerimiento de semillas			Cobertura de semillas						
	Siembras ejecutadas (ha)	Semillas utilizadas (kg/ha)	Demanda de semillas (t)	Producción nacional de semilla certificada (t)	%	Superficie con semilla certificada (ha)	Importación de semilla (t)	%	Semilla no certificada (t)	%
2012-2013	297 157	25	7 429	790	10,6	31 612	2 885	38,8	3 753	50,5
2013-2014	286 389	25	7 160	624	8,7	24 979	3 501	48,9	3 034	42,4
2014-2015	299 905	25	7 498	276	3,7	11 051	2 868	38,3	4 353	58,1
2015-2016	277 567	25	6 939	450	6,5	17 987	1 932	27,8	4 557	65,7
2016-2017	278 945	25	6 974	755	10,8	30 189	3 055	43,8	3 164	45,4
2017-2018	265 497	25	6 637	440	6,6	17 598	2 139	32,2	4 058	61,1

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (PEAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA). SUNAT.
 Elaboración: MINAGRI - DGPA-DEEIA.

En conclusión sólo el arroz presenta una situación favorable en la actividad semillera, por el contrario los cultivos de papa, maíz amarillo duro y otros²² (maíz amiláceo, cereales, algodón y leguminosas de grano), que representan más de 1,1 millones de hectáreas sembradas, poseen una tasa de uso menor al 6%, lo que explicaría, en parte, los bajos rendimientos alcanzados a nivel nacional. En consecuencia, la inexistencia de una suficiente oferta que abastezca a los requerimientos actuales es una limitante, la presencia del sector privado y la generación de un mercado de semillas contribuirían a mitigar estos problemas.

6.3.2 Disponibilidad de fertilizantes y abonos

En la actividad agrícola la fertilización del suelo se realiza utilizando productos naturales (guano, estiércol, etc.) o fabricados como derivados químicos (urea, nitratos, etc.) sustancias que sirven para nutrir a las plantas debiendo ser saludables y asimilables por las raíces e incrementar el contenido de estos elementos en el suelo. Los datos del IV CENAGRO 2012, muestran que el 62% de los productores agropecuarios (1 370 341), usan guano, estiércol u otros abonos orgánicos. En cambio el 43,9% de productores (971 219) aplican fertilizantes químicos; de ellos el 74,7% (725 122) declaró que emplea en poca cantidad y el 25,3% (246 097) en cantidad suficiente.

El mayor uso de abono orgánico en la sierra es consecuencia, sobre todo, de una limitada oferta y oportunidad de compra de fertilizantes por su elevado precio.

De otro lado, los productores que aplican insecticidas químicos en sus cultivos son 833 634 (37,7% del total), y de otro lado, 118 769 productores (5,4%) aplican insecticidas no químicos o biológicos. Asimismo, 521 236 productores aplican herbicidas para combatir las malezas. Los 599 950 productores (27,1% del total) aplican fungicidas para eliminar hongos y mohos.

²² En los anexos se muestra el cuadro de la disponibilidad de semillas de los demás cultivos mencionados.



Cuadro N° 21
PERÚ. DISPONIBILIDAD DE PRINCIPALES FERTILIZANTES Y ABONOS
 (Toneladas)

Año	Fertilizantes químicos							Guano de Isla
	Urea	Fosfato Diamónico	Sulfato de Amonio	Nitrato de Amonio	Sulfato de Potasio	Sulfato de Magnesio y Potasio	Superfosfato	
2012	398 504	163 008	149 001	70 011	36 396	13 787	2 303	19 700
2013	338 621	157 384	181 431	55 561	47 204	14 861	2 639	23 603
2014	336 226	172 500	134 216	99 353	53 299	29 483	1 846	17 517
2015	399 605	169 903	187 720	50 572	40 961	18 692	2 160	20 276
2016	352 837	188 995	225 357	124 606	44 304	16 251	3 739	28 395
2017	410 680	217 457	233 782	153 335	60 983	44 028	4 245	22 953
2018	256 855	173 947	195 906	170 990	69 106	-	2 454	25 542

Fuente: SUNAT - AGRORURAL

La oferta de los fertilizantes, proviene principalmente de la importación de: la urea, nitrato de amonio, sulfato de amonio, sulfato de magnesio y potasio, sulfato de potasio, cloruro de potasio superfosfatos, fosfato diamónico y otros elementos menores. La urea, es el fertilizante de mayor volumen de importaciones, su demanda ha mostrado un comportamiento cíclico en el periodo 2012 al 2018, con una tasa negativa de crecimiento (7,1%) con respecto al promedio del periodo, este nitrogenado al 2017 se registró 410,7 mil toneladas, sin embargo, para el 2018 disminuye el volumen importado, registrando 256,9 mil toneladas (-37,5%) es decir 153,8 mil toneladas menos. Otro nitrogenado importante es el sulfato de amonio, que se incrementó en el periodo del 2012 al 2018 a una tasa promedio anual de 4,7%.

Gráfico N° 12

IMPORTACIONES DE PRINCIPALES FERTILIZANTES QUÍMICOS
 (Miles de Toneladas)



Fuente: SUNAT - AGRORURAL

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - DGA - DGA

Además, la oferta de abonos en el país está compuesta principalmente por el guano de las islas²³, gallinaza y humus cuyas fuentes son las guaneras, las granjas avícolas y agentes dedicados al humus. En el periodo del 2012 al 2018 la demanda de guano de isla creció 29,7%, a una tasa promedio anual de 4,4%. Al 2018 la disponibilidad de guano de isla registró 25,5 mil toneladas, habiéndose incrementado en 11,3% respecto al año 2017.

²³ El guano procede, de las islas, islotes y puntas del litoral peruano; es la acumulación de las deyecciones de las aves marinas (guanay, piquero y alcatraz - pelicano).



De otro lado, los precios de importación de los fertilizantes, en los últimos 7 años (2012-2018), han mostrado fluctuaciones, condicionada a la variación de los precios de los hidrocarburos considerando que, el petróleo y el gas natural, son utilizados como materia prima para la elaboración de algunos fertilizantes.

Cuadro N° 22

PERÚ. PRECIOS DE LOS PRINCIPALES FERTILIZANTES QUÍMICOS Y GUANO DE ISLA

Año	Fertilizantes químicos*							Guano de isla** (Soles por tonelada)
	Precio CIF de importación (Dólares por tonelada)							
	Urea	Fosfato Diamónico	Sulfato de Amonio	Nitrato de Amonio	Sulfato de Potasio	Sulfato de Magnesio y Potasio	Superfosfato	
2012	455	582	250	404	674	440	511	1.274
2013	379	485	216	376	658	486	435	1.274
2014	350	480	180	353	754	411	371	1.249
2015	320	487	169	325	765	384	388	1.217
2016	234	371	136	300	568	344	349	1.235
2017	268	370	143	340	502	275	343	1.235
2018	295	440	153	346	530	-	362	1.248

* Precio CIF

** Precio de venta AGRORURAL

Fuente: SUNAT, AGRORURAL.

Los precios de los fertilizantes han mostrado un comportamiento negativo entre el 2012 y 2018, la urea y el sulfato de amonio registraron la mayor disminución, a una tasa promedio anual de 7,0% y 7,9% respectivamente, al pasar de US\$ 455 a US\$ 295 por kilogramo para la urea y de US\$ 250 a US\$ 153 por kilogramo para el sulfato de amonio. Asimismo, para el mismo periodo el fosfato diamónico disminuyó a una tasa promedio anual en 4,5%; otros fertilizantes químicos que disminuyeron son sulfato de potasio (-3,9%), nitrato de amonio (-2,6%), y el superfosfato (-5,6%), principalmente.

Gráfico N° 13



6.4 JORNAL AGRÍCOLA Y ALQUILER DE TRACTOR

Otro de los factores de la producción considerados importantes en la actividad agrícola, es el trabajo, el cual está relacionado también con la participación de la mano de obra del agricultor que participa en las distintas labores culturales del desarrollo del cultivo, los cuales están expresados en términos de jornales, es decir con el salario asignado al trabajador por un día de trabajo (por lo general 8 horas); asimismo, otro factor importante que se emplea en la actividad agrícola es la mecanización, que tiene que ver con el uso de maquinarias empleadas, los tractores para las diversas labores que abarcan desde la preparación del suelo hasta la cosecha.

Si bien el costo del jornal diario en el Perú²⁴ durante el 2018 ha fluctuado en promedio entre S/ 30,5 y S/ 58,2, se paga más en aquellos departamentos donde hay más cultivos para la exportación. Por ejemplo, en Arequipa, Tacna, Ica y Moquegua, donde el jornal por día fluctúa entre S/ 48,2 y S/ 58,2.

Los salarios actuales se mantendrían debido a las mayores áreas cultivadas, sin embargo hay una presión al alza del jornal, en épocas de mayor cosecha de cultivos como las frutas (uvas, mango, cítricos, etc.) de empresas agroexportadoras. Como por ejemplo en Ica, donde se registra un pleno empleo, muchas veces falta mano de obra para las diversas actividades agrícolas.

Los departamentos, donde los costos por jornales han mejorado en el periodo del año 2012 al 2018 como promedio por año son Ica (7,5%), Lima (7,1%), Lambayeque (7,9%), Piura (6,7%), Loreto (9,7%), San Martín (5,2%), asimismo, en la sierra Ayacucho (5,8%) y Huancavelica (6,7%) han mejorado notablemente.

Cuadro N° 23
PERU: COSTO DE JORNAL AGRÍCOLA POR AÑO SEGÚN DEPARTAMENTO
(Soles por día)

Departamento	Año						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amazonas	25,0	27,0	31,0	33,0	33,0	35,0	37,6
Ancash	31,0	34,0	34,0	36,0	35,0	36,0	37,8
Apurímac	34,0	35,0	36,0	37,0	39,0	40,0	39,4
Arequipa	47,0	47,0	55,0	56,0	55,0	55,0	58,2
Ayacucho	30,0	33,0	40,0	37,0	40,0	41,0	42,0
Cajamarca	29,0	30,0	30,0	30,0	33,0	32,0	32,1
Cusco	31,0	33,0	36,0	38,0	38,0	35,0	35,3
Huancavelica	25,0	24,0	28,0	31,0	36,0	36,0	36,9
Huánuco	30,0	30,0	30,0	33,0	33,0	32,0	33,6
Ica	32,0	35,0	35,0	37,0	45,0	47,0	49,4
Junín	29,0	34,0	36,0	42,0	44,0	45,0	46,4
La Libertad	28,0	30,0	30,0	33,0	36,0	35,0	34,5
Lambayeque	25,0	26,0	28,0	29,0	30,0	31,0	39,5
Lima	28,0	28,0	30,0	35,0	38,0	42,0	42,2
Lima Metropolitana	38,0	38,0	39,0	41,0	49,0	54,0	55,8
Loreto	19,0	18,0	28,0	25,0	27,0	32,0	33,0
Madre de Dios	31,0	35,0	38,0	43,0	44,0	46,0	46,8
Moquegua	35,0	40,0	41,0	42,0	46,0	43,0	48,2
Passco	32,0	34,0	34,0	35,0	39,0	37,0	37,6
Piura	25,0	28,0	28,0	32,0	29,0	30,0	36,1
Puno	31,0	32,0	34,0	33,0	35,0	36,0	39,5
San Martín	26,0	26,0	28,0	30,0	33,0	35,0	35,3
Tacna	42,0	46,0	47,0	46,0	47,0	50,0	55,8
Tumbes	30,0	36,0	36,0	39,0	41,0	41,0	42,7
Ucayali	28,0	30,0	32,0	31,0	30,0	30,0	30,5

Fuente: SIEA - ORAS/GRAS.

²⁴ En julio del año 2016, se ha reglamentado bajo la Ley de Promoción Agraria, que el salario diario que perciban los trabajadores pasará de S/ 36,16 a S/ 39,29 por jornal. <https://elperuano.pe/noticia-el-regimen-laboral-agrario-73084.aspx>



Los productores con menos de 20 hectáreas producen solamente para cubrir sus costos, por eso no pueden aumentar el valor del jornalero. Es más, los pequeños parceleros, con menos de cinco hectáreas, siguen trabajando la tierra bajo la forma de minka (cooperación) como parte de la tradición andina.

Respecto al precio de alquiler de tractores para uso agrícola, en promedio anual oscilan entre S/ 54,4 y S/ 160,0 por hora, estos precios de alquiler de tractores están muchas veces relacionado a la potencia de la máquina y a los implementos y accesorios que se utiliza para las diferentes labores agrícolas.

Los departamentos donde se registraron los mayores incrementos en el precio de alquiler de los tractores por hora, en promedio por año en el periodo del 2012 al 2018 fueron: Ucayali (21,8%), Lambayeque (3,0%), Lima (5,1%), Ancash (4,1%), Tacna (4,0%), Ica (3,9%), Junín (4,1%), Huancavelica (4,9%) y Ayacucho (3,8%).

Cuadro N° 24
PERÚ: PRECIO DE ALQUILER DE TRACTOR AGRÍCOLA POR AÑO SEGÚN REGIÓN
 (Soles por hora)

Departamento	Año						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Amazonas	84,0	88,0	93,0	97,0	95,1	93,5	101,2
Ancash	72,0	79,0	81,0	85,0	81,6	83,5	91,6
Apurímac	58,0	81,0	86,0	92,0	76,1	73,8	71,0
Arequipa	84,0	100,0	100,0	110,0	81,5	82,9	81,3
Ayacucho	59,0	60,0	74,0	75,0	70,8	73,1	72,1
Cajamarca	82,0	78,0	78,5	77,0	61,1	60,4	60,4
Cusco	57,0	65,0	73,0	80,0	66,3	61,9	63,9
Huancavelica	54,0	55,0	60,0	67,0	67,8	70,2	71,8
Huánuco	78,0	93,0	99,0	97,0	86,0	86,2	91,6
Ica	72,0	80,0	80,0	82,0	81,0	85,1	90,6
Junín	79,0	89,0	93,0	96,0	93,0	95,6	100,7
La Libertad	97,0	87,0	93,0	94,0	88,0	91,0	99,5
Lambayeque	109,0	119,0	125,0	127,0	125,0	125,2	146,0
Lima	73,0	70,0	84,0	101,0	94,0	98,6	98,3
Lima Metropolitana	-	-	-	-	97,5	97,5	100,3
Loreto	90,0	90,0	95,0	118,0	108,0	102,5	102,3
Madre de Dios	68,0	81,0	81,0	71,0	71,0	84,3	69,4
Moquegua	52,0	52,0	52,0	53,0	55,0	58,1	61,7
Pasco	70,0	88,0	95,0	95,0	86,0	87,6	90,9
Piura	100,0	105,0	105,0	105,0	119,0	116,0	108,3
Puno	49,0	47,0	49,0	47,0	50,0	48,9	54,4
San Martín	115,0	128,0	135,0	135,0	130,0	133,8	132,4
Tacna	49,0	53,0	56,0	56,0	58,3	59,9	62,2
Tumbes	105,0	111,0	111,0	111,0	117,0	118,2	118,1
Ucayali	49,0	50,0	70,0	-	-	155,0	160,0

Fuente: SIFA - DRAS/GRAS.



6.5 FINANCIAMIENTO AGRARIO

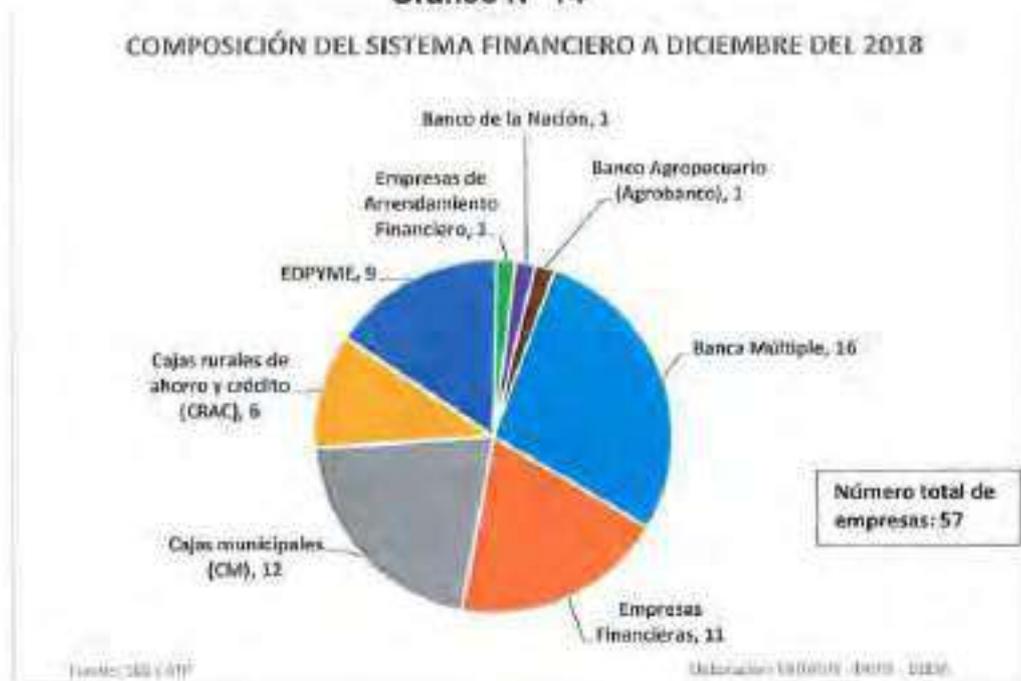
6.5.1 Créditos del sistema financiero al sector agrario.

El sistema financiero nacional está integrado por un importante número de entidades financieras como son la Banca Múltiple, empresas financieras, entidades micro financieras no bancarias, así como entidades públicas como son el Banco de la Nación y Agrobanco.

A diciembre del 2018, el sistema financiero presenta la siguiente estructura: 16 bancos (banca múltiple), 11 empresas financieras, 27 entidades microfinancieras no bancarias (12 cajas municipales – CM, 6 cajas rurales de ahorro y crédito – CRAC y 9 entidades de desarrollo de la pequeña y microempresa- Edpyme), 1 empresa de arrendamiento financiero, Banco de la Nación y Agrobanco, haciendo con ello un total de 57 entidades financieras, como se muestra en el gráfico siguiente:

Gráfico N° 14

COMPOSICIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO A DICIEMBRE DEL 2018



En el año 2018, los créditos directos otorgados en el sistema financiero peruano ascendieron a S/ 315 887 516 miles de soles correspondiendo al sector agropecuario apenas un 3% del total de colocaciones es decir S/ 10 290 853 miles de soles.

Al cierre del año 2018, el 73% de los créditos agrarios se concentró en la banca múltiple, 10% en Agrobanco, 9% en cajas municipales, 6% en empresas financieras y 2% en cajas rurales de ahorro y crédito y otros.

Es conveniente mencionar que los créditos directos al sector agropecuario en el año 2007 ascendían apenas a S/ 1 964 637 miles de soles. En el gráfico siguiente se realiza la comparación de los créditos directos entre el año 2018 y el año 2007 por institución financiera.

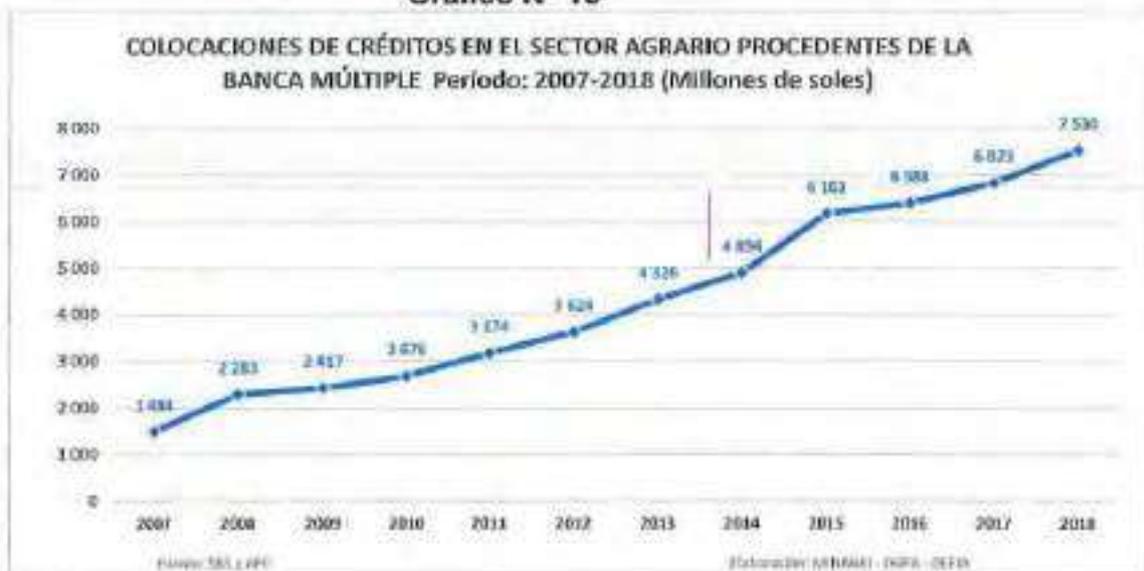


Gráfico N° 15



Como se observa, la banca múltiple representa la principal fuente de financiamiento para el sector agropecuario, habiendo colocado a diciembre del 2018, créditos para actividades empresariales en este sector por un monto ascendente a S/ 7 530 190 miles de soles, mientras que en el año 2007 el monto colocado era de apenas S/ 1 484 195. Entre los años 2007 y 2018, dichas colocaciones crecieron a una tasa promedio de 16% por año.

Gráfico N° 16



Asimismo, en el año 2018 las nuevas colocaciones de créditos de la Banca Múltiple (integrada por 12 empresas bancarias) se concentraron en el Banco de Crédito (26%), seguido por el Banco Continental (21%), Scotiabank y el Banco Interbank con 17% y 13%, respectivamente.



Cuadro N° 25
COLOCACIONES DE CRÉDITOS DE BANCA MÚLTIPLE EN EL SECTOR AGROPECUARIO, 2018

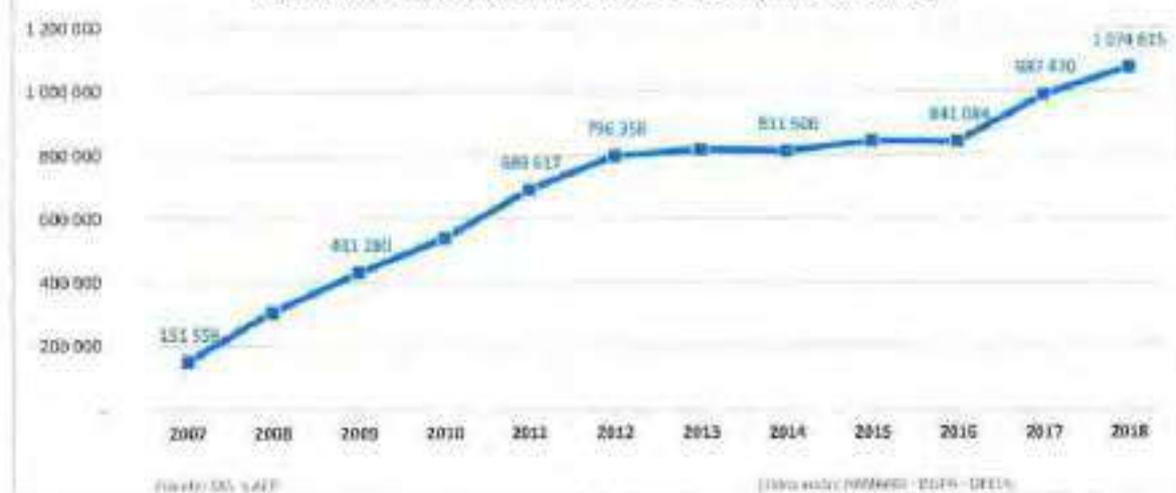
Entidad Financiera	Millones de Soles	Participación %
B. de Crédito del Perú	1 978,7	26,3%
B. Continental	1 561,1	20,7%
Scotiabank Perú	1 246,2	16,5%
Interbank	985,7	13,1%
B. Interamericano de Finanzas	585,8	7,8%
B. Pichincha	369,6	4,9%
B. Santander Perú S.A.	323,8	4,3%
Mibanco	282,9	3,8%
Otros	196,4	2,6%
Total	7 530,2	100,0%

Fuente: SBS y AFP

6.5.2 Créditos de las cajas municipales de ahorro y crédito al sector agrario.

En cuanto a las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito, se observa una tendencia ascendente de las colocaciones crediticias en el sector agrario en el transcurso del periodo 2007-2018, alcanzando una tasa promedio anual de aproximadamente 19% durante dicho periodo. De modo que, en el 2007 se colocaron S/ 151 559 miles de soles para el sector agropecuario y en el 2018, S/ 1 074 615 miles de soles.

Gráfico N° 17
COLOCACIONES DE CRÉDITOS EN EL SECTOR AGRARIO PROCEDENTES DE LAS CAJAS MUNICIPALES Período: 2007-2018 (Miles de soles)



En cuanto a las Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (CMAC) que lideraron las colocaciones en el sector agropecuario en el año 2018, están la CMAC Piura (28%), seguido de CMAC Sullana (19%), CMAC Arequipa (17%), CMAC Cusco con el 9% y CMAC Huancayo (8%) que totalizan un 81% del total de las colocaciones.



Cuadro N° 26
COLOCACIONES DE LAS CAJAS MUNICIPALES DE AHORRO Y CRÉDITO EN EL
SECTOR AGROPECUARIO, 2018

Empresa	Millones de Soles	Participación %
CMAC Piura	306 212,7	28,5%
CMAC Sullana	203 986,4	19,0%
CMAC Arequipa	179 834,4	16,7%
CMAC Cusco	96 649,8	9,0%
CMAC Huancayo	87 166,7	8,1%
CMAC Ica	62 649,3	5,8%
CMAC Trujillo	62 528,6	5,8%
Otros	75 587,0	7,0%
Total:	1 074 615,0	100,0%

Fuente: SBS y AFP

6.5.3 Créditos de Agrobanco.

Respecto al Agrobanco, los fondos prestados por instituciones financieras son de S/ 396 millones y el capital de Agrobanco es de S/ 833 millones.

La política de créditos de Agrobanco se orienta hacia la diversificación de cultivos, en cuya estrategia gestiona una canasta de 100 tipos de productos agrícolas y especies pecuarias.

Respecto a los cultivos y crías que tuvieron mayor participación en la colocación de créditos, se encuentra engorde de ganado, cacao y banano con una participación de 24,35%, 17,27% y 7,34% respectivamente en el número de créditos.

Cuadro N° 27
CRÉDITOS OTORGADOS POR AGROBANCO: PRINCIPALES CULTIVOS Y
CRIANZAS EN EL AÑO 2018 (Soles)*

Cultivo / Producto	N° de Créditos	Participación %	Saldo	Participación %
Engorde de ganado	6 760	24,3	101 884 255	10,6
Cacao	4 794	17,3	51 325 047	5,3
Banano	2 038	7,3	26 167 316	2,7
Papa	1 535	5,5	22 207 038	2,3
Arroz	968	3,5	39 824 273	4,1
Leche	638	2,3	11 813 028	1,2
Piña	605	2,2	9 347 858	1,0
Café	601	2,2	20 550 305	2,1
Cuyes	581	2,1	3 139 378	0,3
Palto	564	2,0	26 933 284	2,8
Resto	8 682	31,3	652 396 829	67,6
Total	27 766	100,0	965 588 619	100,0

* Incluye fondos de AgroPerú

Fuente: Agrobanco.



La tasa de interés efectiva anual vigente a partir de marzo 2019, que se aplica a todos los créditos en moneda nacional por parte de Agrobanco está entre el 20% y 25% para el capital de trabajo y/o comercialización y entre 17% y 23% para los activos fijos²⁵.

Cuadro N° 28
AGROBANCO: TASAS EN MONEDA NACIONAL Y EXTRANJERA, 2019

Destino	Rangos	Tasa de Interés Compensatorio (1)		Tasa de Interés Moratorio (2)
		Moneda Nacional	Moneda Extranjera	
Capital de Trabajo y/o Comercialización (3)	Minima	20,0%	16,0%	16,0%
	Máxima	25,0%	20,0%	
Activo Fijo (4)	Minima	17,0%	15,0%	
	Máxima	23,0%	19,0%	

(1) Todas las tasas de interés están expresadas en términos anuales (TIA: Tasa Efectiva Anual) sobre la base de cálculo de 360 días.

(2) La tasa de Interés Moratorio aplicable en caso de deuda vencida, adicionalmente al interés compensatorio.

(3) Capital de Trabajo y/o comercialización incluye los siguientes productos: Crédito Agrícola, Pecuario, Forestal, Diversificación de cultivos, Agrosumo, VRAEM, Profundización financiera y Creditfinca que estén orientados a los siguientes subdestinos: sostenimiento, instalación renovación y comercialización.

(4) Activo Fijo incluye los siguientes productos: Crédito Agrícola, Pecuario, Forestal, Agroequipo, Reparequipo, Creditierra y Agromaquinaria Municipal Rural que estén orientados a los siguientes subdestinos: activo fijo e infraestructura.

Fuente: Agrobanco

Las cifras de la cartera de colocaciones integrada (Agrobanco y Agroperú), reflejan un decrecimiento de 18.2 % (disminución en S/ 370 millones), en relación al año 2017. El año cerró con 33 mil créditos habilitados con recursos propios y 9 mil con recursos del Fondo Agroperú.

El Fondo Agroperú²⁶ ha permitido financiar:

- El Programa de Renovación de cafetos roya amarilla logrando: (i) La renovación de 1,937 nuevas hectáreas e inserción de productores cafetaleros al sistema financiero de 10 regiones cafetaleras del País (Junín, San Martín, Amazonas, Cajamarca, Pasco, Cusco, Huánuco, Puno, Ayacucho y Ucayali); (ii) El desembolso de la 2° y 3° partida de los créditos otorgados entre los años 2014 al 2017 para un área de 4,080 hectáreas; (iii) Implementación de 400 parcelas demostrativas, como centros de aprendizaje del manejo técnico del cultivo de café, los mismos que servirán como centros de innovación y transferencia tecnológica; (iv) Instalación de 69 mil árboles maderables (50 árboles por hectárea) en 1 937 hectáreas que se vienen cultivando mediante el "Enfoque Agroforestal con Adopción y Mitigación al Cambio Climático".
- Con la inversión del Minagri a través del Fondo Agroperú se han generado 840 mil jornales directos de mano obra familiar, se ha brindado asistencia técnica en las 12 regiones de

²⁵ https://www.agrobanco.com.pe/wp-content/uploads/2019/03/REG-012-01-Reglamento-de-Tarifario-General_vigente-desde-01032019-Final.pdf

²⁶ Tomado de la Memoria Anual 2018 del Minagri.



intervención del Plan Nacional de Renovación de Cafetales – PNRC para una extensión de 38 475 hectáreas.

- Al cierre del año 2018 se logró otorgar financiamiento a 182 productores: de fibra de camélidos, papa en Andahuaylas, arroz en el ámbito de la irrigación Majes, roya amarilla en las Comunidades Nativas; compra de deuda a los productores de café afectados por la roya amarilla y a los productores de algodón en la campaña 2018-2019.

La cobertura geográfica de Agrobanco alcanza a 1 061 distritos, donde se atiende a través de 39 agencias. En el año 2018 las colocaciones por oficina de atención, se detalla a continuación:

Cuadro N° 29
CRÉDITOS POR OFICINA DE AGROBANCO
Al 31 de Diciembre de 2018 (Miles de Soles)

Departamentos	Total Créditos
Lima	525,877
Junín	60,536
San Martín	47,185
Ancash	27,734
Huánuco	26,486
Piura	26,452
Loreto	25,449
Lambayeque	24,077
Ayacucho	23,315
Pasco	21,875
Ucayali	20,104
Arequipa	18,676
Puno	16,817
Tacna	15,364
Cusco	15,064
Ica	13,957
La Libertad	13,373
Cajamarca	13,039
Tumbes	12,047
Amazonas	11,112
Madre de Dios	3,915
Apurímac	3,135
Total General	965,589

Fuente: SBS y AFP

6.5.4 Inversiones del Programa de Compensaciones para la Competitividad- Agroideas.

Finalmente mencionar que en marco de lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1077 creado mediante el Programa de Compensaciones para la Competitividad- Agroideas entre los años 2010 al 2018, ha cofinanciado 660 planes de negocio, de los cuales corresponde 57 planes de negocio al incentivo de Asociatividad, 27 Planes de Negocio al incentivo de Gestión y 576 Planes de Negocio al incentivo de Adopción de Tecnología, beneficiando a 602 organizaciones agrícolas a nivel nacional.



La inversión total aprobada de los 660 Planes de Negocio antes indicados es S/ 326,89 millones, de los cuales la inversión (cofinanciamiento) por parte del PCC es S/ 236,27 millones y la inversión de la Organización (contrapartida) de S/ 90,62 millones.

Sobre el particular, se ha realizado transferencias por el monto de S/ 209,53 millones, para el cofinanciamiento de los Planes de Negocio de los cuales se desembolsó S/ 0,07 millones para el incentivo de Gestión S/1,84 millones para el incentivo de Asociatividad y S/207,62 millones para el incentivo de Adopción de Tecnología; el monto total transferido a las organizaciones representa el 88,86% del monto correspondiente a desembolsar por parte de Agroideas para la implementación de los Planes de Negocio.

Cuadro N° 30 Monto de inversión por tipo de incentivo, 2010 al 2018
MONTO DE INVERSIÓN, POR TIPO DE INCENTIVO
 (En Millones de soles)
 Año: 2010 al 2018

Tipo de incentivo	N° de planes de negocio	Organizaciones Agrícolas beneficiadas por incentivo (*)	Inversión total S/.	Inversión PCC S/.	Inversión Organización S/.	Transferencia realizada S/.
Asociatividad	57	57	0,07	0,07	0	0,07
Gestión	27	27	4,5	2,2	2,3	1,84
Adopción de Tecnología	576	276	322,32	234	88,32	207,62
Total	660		326,89	236,27	90,62	209,53

Fuente:JPSE/PCC

* Se considera las organizaciones beneficiarias por cada uno de los incentivos del PCC, en Asociatividad (57 PN), Gestión (27 pn) y Adopción de Tecnologías (276 PN); sin embargo, hay organizaciones que han sido beneficiarias con más de un incentivo, por lo cual, el PCC a nivel general a beneficiado a 602 organizaciones.

Agroideas, en el periodo 2010 al 2018 ha intervenido en la implementación de 40 cadenas productivas agrícolas, a través del cofinanciamiento de 576 Planes de Negocio (PN) mediante el desembolso de S/ 207,62 millones, siendo las cadenas más representativas las siguientes: En café con 170 PN (29,51%), quinua con 76 PN (13, 19%), palta con 47 PN (8,16%), cacao con 41 PN (7,12%), palma aceitera con 34 PN (5,90%), papa con 32 PN (5,56%) y banano orgánico con 23 PN (3,99%). Las siete cadenas representan el 73,44% del total de Planes de Negocio de cadenas agrícolas cofinanciados por el PCC.

Del análisis por monto de inversión, se ha desembolsado en el incentivo de Adopción de Tecnología S/ 207,62 millones, habiéndose realizado los mayores aportes por parte del PCC en café con S/ 65,62 millones; quinua con S/ 23,40 millones; palta con S/ 17,1 millones, palma aceitera con S/ 15,34 millones; cacao con S/ 14,95 millones, banano orgánico con S/ 12,70 millones y papa con S/ 9,29 millones.



Cuadro N° 31
MONTO DE INVERSIÓN PCC POR CULTIVOS AGRÍCOLAS
(Millones de Soles)
Año: 2010 al 2018

Incentivo	Producto agrícola	N° de planes de negocio Monto transferido PCC S/
Café	170	65,62
Quinoa	76	23,4
Palta	47	17,1
Palma aceitera	34	15,34
Cacao	41	14,95
Banano Organico	23	12,7
Papa	32	9,29
Vid	19	8,41
Arroz	15	4,7
Maíz Amarillo Duro	9	2,95
Frijol	8	2,19
Maíz choclo	6	1,58
Maíz amiláceo	4	1,15
Otros	92	28,24
Total	576	207,62

Fuente:UPSE/PCC

En conclusión, el Programa de Compensaciones para la Competitividad, entre los años 2010 al 2018 ha cofinanciado la implementación de 660 Planes de Negocio, correspondiendo 57 Planes de Negocio de Asociatividad, 27 Planes de Negocio de Gestión y 576 Planes de negocio de Adopción de Tecnología, todos por un monto de S/ 209,53 millones, beneficiando a 602 organizaciones agrícolas a nivel nacional.

Asimismo, el PCC en el periodo 2010-2018 ha intervenido a través del incentivo de Adopción de Tecnología, en la implementación de 40 cadenas productivas agrícolas, a través del cofinanciamiento de 576 Planes de Negocio (PN) mediante el desembolso de S/ 207,62 millones. Las cadenas productivas agrícolas más representativas fueron las siguientes: En café con 170 PN (S/ 56,62 millones), quinoa con 76 PN (S/ 23,40 millones), palta con 47 PN (S/17,10 millones), palma aceitera con PN (S/15,34 millones), cacao con PN (S/ 14,95 millones), banano orgánico con 23 PN (S/ 12,70 millones) y papa con 32 PN (S/ 9,29 millones).



7 CULTIVOS PRIORIZADOS

Para la priorización de cultivos a nivel nacional, regional y local se debe aplicar una metodología de calificación que reduzca al máximo los sesgos de cualquier índole e incorpore las variables más importantes desde el punto de vista económico y de mercado, de competitividad (Técnico productivo, agronómico y ambiental) y de Seguridad Alimentaria e impacto Social, su aplicación nos debe permitir obtener un ranking u orden de importancia de los cultivos evaluados.

Al respecto, el Minagri elaboró una metodología estandarizada de calificación de cultivos que permite organizar y ordenar la producción agrícola en función a sus potencialidades, distribución espacial, al mercado nacional e internacional, así como, a la seguridad alimentaria y nutricional del país, en el marco de la Ley de Reconversión y su reglamento. En base a la aplicación de la citada metodología se logrará lo siguiente:

- Identificar los cultivos a promover y desarrollarlos a nivel de territorios.
- Constituirse en un instrumento base y orientador en el diseño y construcción de políticas, planes y programas apropiados.
- Que los tres niveles de gobierno, cuenten con un instrumento básico estandarizado que les permita formular sus planes de acción para el desarrollo de su respectiva actividad agrícola.

Por lo expuesto, la metodología en mención permitirá en lo sucesivo, no solo identificar a los cultivos que tienen mayor potencial de éxito e impacto en el mediano y largo plazo, sino que se sumará a las estrategias para el desarrollo y mejora de la economía de los pequeños y medianos agricultores y sus familias, así como a la seguridad alimentaria y nutricional del país.

7.1 METODOLOGÍA

La metodología para la priorización de cultivos fue elaborada por el equipo técnico de la Dirección General Agrícola y contó con los aportes y la validación de diversas áreas del Minagri. Su diseño ha tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Se definieron **20 criterios** que influyen en mayor o menor grado en el desarrollo de los cultivos o cadenas productivas y en base a ellos se calificaron.
- Se estandarizó el **puntaje** para todos los criterios definidos (de 1 a 6) teniendo en cuenta los aspectos propios de cada uno de ellos.
- Se diseñaron y formularon **fichas técnicas** para cada cultivo con información necesaria para su calificación.
- Se establecieron **coeficientes de valoración** para cada uno de los criterios establecidos, y de acuerdo al destino del cultivo en el mercado (externo e interno).



- En base a ello, se califican los cultivos y se obtiene el ranking respecto a la importancia y potencialidades de los cultivos para ambos mercados.
- En caso la metodología sea aplicado a nivel regional, local u otro espacio geográfico, algunos de los criterios de calificación deben ser ajustados de acuerdo a la información de cada ámbito geográfico.

Cuadro N° 32
CRITERIOS DE CALIFICACIÓN, PARA LA METODOLOGÍA DE PRIORIZACIÓN

Nº	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	Nº	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
1	Rentabilidad (S/ x ha)	11	Valor exportado - FOB US\$/Año
2	Consumo de Agua en m ³ /ha	12	Variación de áreas cosechadas - %
3	Exportación Proyectada (miles t)	13	Volumen de producción (t)
4	Exportaciones (miles t)	14	Area cosechada (ha)
5	Inocuidad y Buenas Prácticas Agrícolas - BPA (% de la producción)	15	Costos de producción por hectáreas
6	Tasa de crecimiento del precio promedio anual en campo	16	Emisiones de nitrógeno por cultivos
7	Estacionalidad de la Cosecha (disponibilidad del producto)	17	Número de departamentos donde se desarrolle el cultivo
8	Rendimiento Nacional vs otros países (t/ha)	18	Ocasiona contaminación por uso de plaguicidas
9	Aporte al VBP Agrícola %	19	Ocasiona deforestación
10	Demanda Percápita Aparente Nacional (Kg / persona año)	20	Volumen Importado (t)

Fuente: MINAGRI-DV/DIAR-DGA-DA

En virtud a su aplicación para la campaña agrícola 2019-2020 y en base a un total de 40 cultivos evaluados, se tienen los siguientes resultados de la calificación nacional tanto para el mercado interno como el externo:



Cuadro N° 33

RANKING U ORDEN DE PRIORIDAD DE LOS CULTIVOS A NIVEL NACIONAL

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2019 - 2020

MERCADO INTERNO			MERCADO EXTERNO		
Nº	CULTIVOS	PUNTAJE	Nº	CULTIVOS	PUNTAJE
1	Quinua	390	1	Quinua	409
2	Palta	352	2	Palta	404
3	Uva	334	3	Uva	393
4	Cebolla	314	4	Espárrago	374
5	Olivo - aceituna	312	5	Banano	365
6	Plátano	310	6	Cacao	359
7	Cacao	308	7	Cebolla	358
8	Banano	307	8	Mango	357
9	Mandarina	307	9	Café	356
10	Mango	306	10	Olivo - aceituna	343
11	Yuca	304	11	Granada	336
12	Café	303	12	Mandarina	335
13	Legumbres secas (Frijoles, castilla, ñuñas, pallares, tarwi, haba, garbanzo, arveja, frijol de palo,	300	13	Arándano	327
14	Pecana	294	14	Pecana	320
15	Maíz Amiláceo	293	15	Legumbres secas (Frijoles, castilla, ñuñas, pallares, tarwi, haba, garbanzo, arveja, frijol de palo,	318
16	Papa	293	16	Maíz Amiláceo	308
17	Maíz Choclo	289	17	Palma aceitera	305
18	Chirimoya	282	18	Ajo	300
19	Limón	282	19	Limón	300
20	Ajo	277	20	Maca	299
21	Arándano	275	21	Maíz Choclo	298
22	Lúcuma	270	22	Lúcuma	283
23	Maca	269	23	Capsicum - Páprka	274
24	Durazno	266	24	Capsicum (Pimiento morrón, rocoto, ají y piquillo)	274
25	Arroz cáscara	261	25	Durazno	274
26	Manzana	261	26	Granadilla	264
27	Palma aceitera	260	27	Naranja	263
28	Naranja	256	28	Arroz cáscara	261
29	Trigo	256	29	Kiwicha	261
30	Piña	254	30	Algodón rama	256
31	Capsicum (Pimiento morrón, rocoto, ají y piquillo)	253	31	Aguaymanto	227
32	Granadilla	252			
33	MAD	249			
34	Algodón rama	248			
35	Kiwicha	244			
36	Cebada	232			
37	Aguaymanto	206			

Elaboración: MINAGRI-DV-DIAR-DGA-DIA

De igual modo, dicha metodología que fue ajustada para cada región en función a su propia data, permitió obtener los cultivos de importancia regional, cuyo resumen se muestra a continuación:



Cuadro N° 34
RESUMEN DE LOS CULTIVOS PRIORIZADO POR DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO	CULTIVOS	DEPARTAMENTO	CULTIVOS	DEPARTAMENTO	CULTIVOS	DEPARTAMENTO	CULTIVOS	
AMAZONAS	ARROZ	CUSCO	CACAO	LAMBAYEQUE	ALGODÓN	PUNO	ALFALFA	
	CACAO		CAFÉ		ARROZ		AVENA FORRAJERA	
	CAFÉ		MAÍZ AMILACEO		BANANO		CAFÉ	
	PLÁTANO		MAÍZ CHOCLO		CAFÉ		CAÑIHUA	
ANCASH	ESPÁRRAGO		PALTA		FRÍJOL		MAÍZ AMARILLO DURO	HABA GRANO
	MAÍZ CHOCLO		PAPA		MAÍZ AMARILLO DURO		MANGO	PAPA
	MAÍZ AMARILLO DURO		QUINUA		MANGO		PALTA	QUINUA
	MANGO		HUÁNUCO		CACAO		PALTA	ARROZ
	MANZANA	CAFÉ		CHERIMOYA	CACAO			
	PALTA	PALTA		DURAZNO	CAFÉ			
	PAPA	PAPA		MANDARINA	MAÍZ AMARILLO DURO			
APURIMAC	TARHU	PLÁTANO	MANZANA	PALTA	MARACUYA			
	FRÍJOL	ALGODÓN	PALTA	VID	PALMA ACEITERA			
	MAÍZ AMILACEO	GRANADA	OLIVO	PILILAYO				
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO	LIMA	PLÁTANO				
	PALTA	MANDARINA	PALTA	SACHA INCHI				
	PAPA	PALTA	ORÉGANO	OLIVO				
AREQUIPA	QUINUA	PALLAR	TUNA	VID	TACNA	ADJ		
	OLIVO	PECANA	VID	CEROLIA				
	AJO	VID	CACAO	ORÉGANO				
	PALTA	CACAO	COPOAZU	VID				
	PAPA	CAFÉ	MAÍZ AMARILLO DURO	ZAPALLO				
AYacuCHO	QUINUA	CITRICOS	PLÁTANO	ARROZ	TUMBES	BANANO		
	PALTA	MAÍZ AMILACEO	BANANO	CACAO				
	QUINUA	PAPA	CACAO	CAFÉ				
	VID	ARROZ	GRANADILLA	MAÍZ AMARILLO DURO				
CALLECARIA	ARROZ	BANANO	MAÍZ AMILACEO	PAPA		YUCA		
	ARVEJA	CERADA	PAPA					
	CACAO	GRANADILLA	QUINUA					
	CAFÉ	MAÍZ AMARILLO DURO	TARRUJ					
	GRANADILLA	MARACUYA	TRIGO					
	MAÍZ MORADO	PALTA	VID					
	PALTA	PAPA						
CUMBUZA	PAPA	LA LIBERTAD	ARROZ	MADRE DE DIOS	CACAO	UCAVALI	CACAO	
	ARROZ		BANANO		CAFÉ		CAFÉ	
	ARVEJA		CERADA		GRANADILLA		CAMU CAMU	
	CACAO		GRANADILLA		MAÍZ AMILACEO		MAÍZ AMARILLO DURO	
	CAFÉ		MAÍZ AMARILLO DURO		PAPA		PALMA ACEITERA	
	GRANADILLA		MARACUYA				PLÁTANO	
	MAÍZ MORADO		PALTA				YUCA	
	PALTA		PAPA					
	PAPA		QUINUA					
			TARRUJ					
	TRIGO							
	VID							

Elaboración: MINAGRI-DV-DIAR-DGA-DIA



Cabe destacar que la citada metodología para la priorización de cultivos es aplicable al territorio que se considere evaluar, por tanto tal como se explicó anteriormente se puede trabajar a nivel nacional, regional, provincial, por cuencas geográficas, etc. Debiendo tener en cuenta para cada caso los reajustes de los respectivos criterios de calificación en base a la propia data del territorio a evaluar.

También son considerados como cultivos priorizados, aquellos que se denominan **cultivos sensibles**. Estos son aquellos cultivos anuales trabajados mayormente por la pequeña y mediana agricultura, que pueden originar sobre oferta estacional y fluctuaciones marcadas de precios a nivel nacional o macro regional; son principalmente aquellos de mayor superficie o producción, e involucran a un alto porcentaje de unidades agrícolas. Estos cultivos requieren una singular atención sectorial que permita minimizar o atenuar dicha problemática. Son considerados **cultivos sensibles de interés nacional** el arroz, papa y maíz amarillo duro (MAD). Los dos primeros son alimentos de consumo masivo y el MAD de gran uso en la industria avícola y de otras crianzas.



7.2 EN RELACIÓN A LOS CULTIVOS PERMANENTES

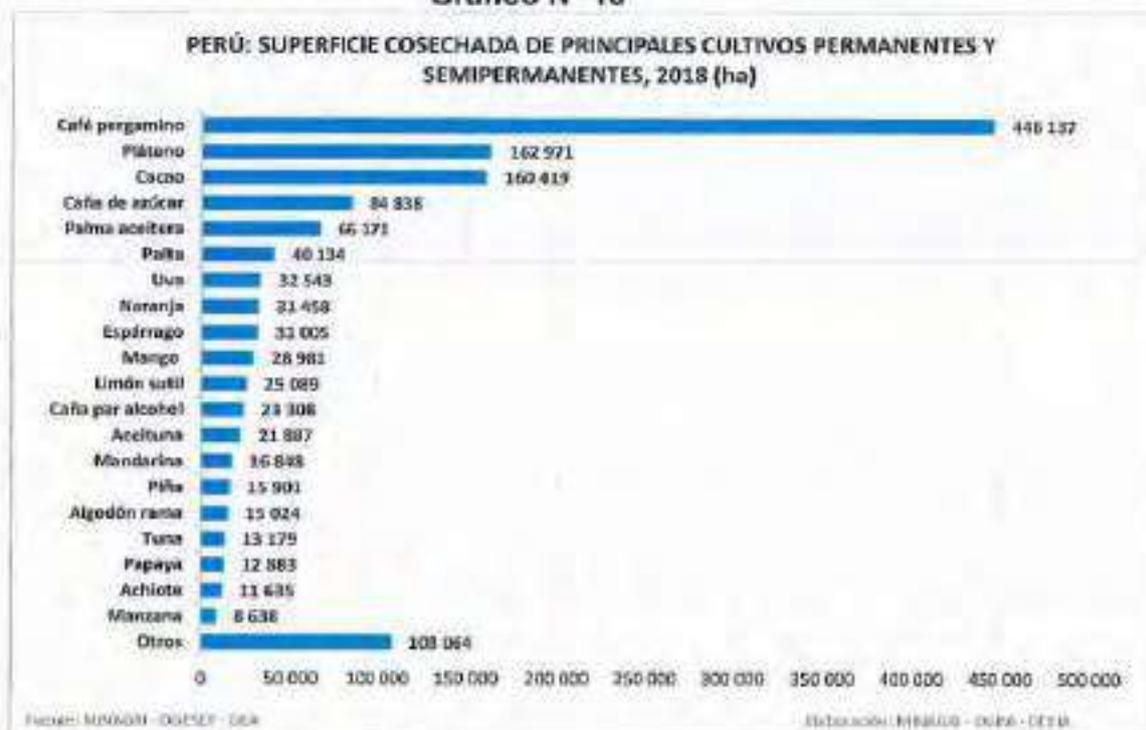
Los cultivos permanentes, a los que pertenecen la mayoría de frutales, presentan características distintas a los denominados transitorios, principalmente porque su periodo vegetativo se extiende más allá de los doce meses y el periodo de cosechas, dependiendo del cultivo, tiene una duración de varios años. Por otro lado, desde el punto de vista económico, el costo de instalación es bastante alto en comparación con cualquier cultivo transitorio, de allí que contablemente se considera un activo, a diferencia de los cultivos transitorios donde el valor del cultivo deriva de la cosecha, ya que la planta en sí, después de la cosecha carece de valor, salvo en algunos casos que se lo utiliza como rastrojo o como medio de propagación vegetativa.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola -2018, publicado por la Dgese, órgano rector de la generación de estadísticas del Sector, a través del SIEA²⁷, se realiza el seguimiento a 98 cultivos transitorios, 58 considerados propiamente permanentes, 18 semipermanentes y 8 cultivos, entre forrajes y pastos cultivados.

De acuerdo con el Anuario Estadístico-2018, publicado por la Dgese en el SIEA, de los dos millones 151 mil 595 hectáreas cosechadas a nivel nacional en dicho año, el 49,2% correspondió a cultivos transitorios, el 21,8% a cultivos permanentes, el 19,7% a forrajes y pastos y el 9,2% a cultivos semipermanentes.

En el gráfico que sigue se muestra la relación de los veinte productos provenientes de cultivos permanentes y semipermanentes, con mayor área cosechada.

Gráfico N° 18



²⁷ Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias, medio a través del cual la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas (Dgese) difunde las estadísticas agrarias en el portal del Minagri.



7.2.1 Café

La producción de café ha crecido en la última década (2009-18) a una tasa promedio anual de 4,7%, pasando de 243,5 mil toneladas a 369,6 mil toneladas; ello como resultado del incremento de la superficie cosechada y una ligera mejora de los rendimientos, cuyas tasas de crecimiento promedio fueron de 3,0% y 1,7%, respectivamente. No obstante, el precio en chacra, durante este mismo periodo, prácticamente permaneció estancado, ya que sólo creció a una tasa promedio de 0,2%.

En el 2018 se cosecharon 446,1 mil hectáreas y ocupó el primer lugar dentro del conjunto de cultivos monitoreados estadísticamente en el país, dicha superficie fue superior en 4,9% respecto de la que se registró en el IV CENAGRO-2012. No obstante, hay que tener en cuenta que la producción todavía se está recuperando de un brote de roya de la hoja de café hace cinco años que afectó al 50% de la cosecha.

Las plantaciones de café se localizan en 17 regiones, 67 provincias y 338 distritos e involucran a cerca de 225 mil familias, de los cuales el 95% son pequeños agricultores, con 5 hectáreas o menos del producto.

Perú produce casi exclusivamente café Árábica, de esa producción más del 70% es de la variedad típica, seguida de caturra (20%) y otras variedades (10%). Aproximadamente el 75% del cultivo de café peruano se produce entre 1,000 y 1,800 metros sobre el nivel del mar.

En el 2018, el valor de producción del café ascendió a 1 770,6 millones de soles a precios de 2007, aportó el 8,0% y ocupó el tercer lugar, después del arroz y papa, dentro del Valor Bruto de la Producción Agrícola del país.

Asimismo, cabe mencionar que el Perú es un referente a nivel mundial de Cafés Especiales, siendo el 2do productor y exportador de café orgánico a nivel global, además de ser el principal abastecedor de EE.UU. de café especial bajo el sello de Fair Trade (Comercio Justo) abarcando el 25% del mercado.

Es importante destacar, de otra parte, que a diferencia de otros productos del agro, en el caso del café alrededor del 30% de los productores pertenecen a algún tipo de organización y el 20% exporta directamente a través de sus propias organizaciones.

En relación a las exportaciones de café grano verde, estas sumaron en el 2018 un total de 260,6 mil toneladas por un valor FOB de US\$ 679,9 millones dólares, ocupando el tercer lugar, después de las uvas y paltos, dentro del ranking de las exportaciones agrarias del país. No obstante, respecto de las exportaciones mundiales de café orgánico ocupamos el segundo lugar, siendo superados sólo por México.

En cuanto al destino de las exportaciones por países, el 24,5% de la masa exportado fue dirigida a los Estados Unidos por un valor de 181,6 millones de dólares, un 22,1% se enviaron a Alemania, por un monto de 154,5 millones de dólares y un 11,1 % se colocaron en Bélgica por un monto de 79,0 millones de dólares; convirtiéndose dichos países en los tres destinos más importantes del café peruano, al concentrar cerca del 58,0% de la masa neta exportada y el 61,0% del valor total de las exportaciones de café durante el 2018.

Otros países de destino importantes, aunque no de la magnitud de los ya mencionados, fueron Suecia, Colombia, Canadá, Inglaterra, Corea del Sur y Francia, en tanto los envíos a dichos



países representaron un 31,3% de la masa total exportada por un valor de 190,9 millones de dólares, que representó el 28,7% de valor FOB total.

En consecuencia, el 89,0% de la masa exportada fue absorbida por estos 10 países por un valor de 605,9 millones de dólares, que representó el 89,7% del valor total de las exportaciones de café. No obstante, si sumamos las exportaciones de los países integrantes de la Unión Europea, se tiene que más de la mitad de las exportaciones de café fue suministrado a este bloque económico, siendo los destinos más importantes Alemania y Bélgica.

7.2.2 Cacao

Cabe indicar que el cacao peruano es único y reconocido a nivel mundial por sus características naturales, fino de sabor y aroma, razón por la cual el Perú es considerado uno de los principales productores y proveedores de cacao fino y el segundo productor de cacao orgánico a nivel mundial, debido a las considerables condiciones del suelo y del clima que originan una alta riqueza en toda la Amazonia.

La producción de cacao ha crecido en la última década a una tasa promedio anual bastante apreciable de 15,5%, pasando de 36,8 mil toneladas a 134,7 mil toneladas; ello como resultado principalmente del incremento de la superficie cosechada (10,3%) y también, aunque en menor magnitud, del rendimiento por ha (4,7%). No obstante, el precio en chacra; si bien mejoró en dicho periodo, la tasa promedio que alcanzó fue de solo 3,3%.

En el 2018 se cosecharon 160,4 mil ha y ocupó el tercer lugar dentro del conjunto de cultivos permanentes y semipermanentes; y, el séptimo lugar, si se tiene en cuenta también al grupo de cultivos transitorios. Esta superficie, a su vez, en comparación con la superficie registrada por el IV CENAGRO en el 2012 (144,2 mil ha), fue superior en 11,2%, ello como resultado, principalmente, de los programas de reconversión productiva realizados en las zonas coccaleras de la selva.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola-2018 publicado por la Dgesep, las plantaciones de cacao se localizan en 16 regiones del país, destacando San Martín con el 37,5% de la superficie cosechada nacional, siguiéndole en importancia las regiones de Ucayali (12,5%), Junín (12,3%), Cusco (10,7%) y Huánuco (10,4%), de suerte que el 83,4% de la superficie cosechada de cacao en el país durante el 2018 se concentró en estas cinco regiones.

El valor de producción del cacao en el 2018 ascendió a 679,0 millones de soles a precios de 2007, y representó el 3,1% del VBP agrícola de dicho año, colocándose en el octavo lugar del ranking.

Es importante destacar que en el caso del cacao, al igual que en el café, una buena parte de los productores pertenecen a algún tipo de organización, e incluso exportan directamente a través de sus propias organizaciones; así como del apoyo que brinda el Minagri, a través de Agroideas y Sierra y Selva Exportadora a muchas organizaciones de productores con financiamiento de planes de negocio y asistencia técnica.

Cabe mencionar de otra parte que el Perú se ubicó como el octavo productor mundial de cacao en grano, en el 2018, representando el 1,7% de la producción mundial del grano; y el tercer productor de cacao en grano de América Latina, después de Brasil y Ecuador.



En relación a las exportaciones de cacao grano en el 2018, sumaron un total de 61,7 mil toneladas, de los cuales el 89,5% correspondió a cacao grano crudo y la diferencia a cacao grano tostado. Por su parte, el valor total de las exportaciones ascendió a 158,4 millones de dólares, ubicándose en el noveno lugar dentro del ranking de las exportaciones agrarias del país.

En cuanto al destino de las exportaciones de cacao por países, el 21,9% de la masa exportado fue dirigida a Holanda por un valor de 34,3 millones de dólares y un 16,5% se enviaron a Bélgica, por un monto de 25,2 millones de dólares, convirtiéndose dichos países en los dos destinos más importantes del cacao peruano, al concentrar el 38,4% de la masa neta exportada y el 37,6% del valor total de las exportaciones de café durante el 2018.

Otros países de destino importantes, aunque no de la magnitud de los ya mencionados, fueron Malasia, Indonesia e Italia, en tanto los despachos a dichos países representaron un 34,0% de la masa total exportada por un valor de 49,4 millones de dólares, que representó el 31,2% de valor FOB total.

En consecuencia, el 72,4% de la masa exportada fue absorbida por estos 5 países por un valor de 108,8 millones de dólares, que representó el 68,7% del valor total de las exportaciones de cacao. No obstante, si sumamos las exportaciones de los países integrantes de la Unión Europea, se tiene que al igual que en el caso del café, más de la mitad de las exportaciones de cacao fue suministrado a este bloque económico.

Como se sabe, el cacao peruano es Patrimonio Natural de la Nación y cuenta con varios galardones internaciones; sin embargo, en una investigación mostró que contiene un alto nivel de cadmio, un metal pesado considerado por la Agencia Internacional para la investigación de Cáncer como un carcinógeno humano, lo cual supone una amenaza para las exportaciones y la calidad del chocolate que se elabore

En realidad, existe en la actualidad una gran preocupación en toda la cadena de comercio del cacao a nivel mundial (productores, exportadores, importadores y consumidores); debido a la presencia de cadmio en las semillas del cacao y en su transmisión directa al chocolate de consumo humano, de allí que la Unión Europea, Canadá, Ecuador y el Mercosur, tienen a la vista la imposición de normas para sus importaciones de derivados del cacao, sobre el contenido máximo de cadmio permitidos.

En esta perspectiva, el Ministerio de Agricultura y Riego creó mediante R.M. 0029-2019 el grupo de trabajo multisectorial conformado por Ministerio de la Producción, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio del Ambiente y el Ministerio de Salud, con el objeto de elaborar y facilitar la implementación de la agenda multianual y multisectorial para la mitigación de metales pesados principalmente, el cadmio en el cacao, sus productos intermedios y finales.

Entre las funciones del equipo de trabajo están elaborar la agenda de trabajo multianual y multisectorial para la mitigación del cadmio en el cacao y los productos intermedios y finales, considerando los avances en la implementación de la "Agenda de Impacto Rápido vinculada a los niveles máximos de cadmio en productos específicos de cacao y chocolate", aprobada vía Resolución Ministerial 0449-2018-MINAGRI. También se establece que el grupo de trabajo tiene que articular con los actores vinculados a la cadena de cacao las acciones necesarias para la implementación de la agenda de trabajo multianual y multisectorial, así como coadyuvar en la implementación de esta agenda para su ejecución en los plazos establecidos, y de la "Agenda de



Impacto Rápido vinculada a los niveles máximos de cadmio en productos específicos de cacao y chocolate”.

7.2.3 Uva

La producción de uva ha crecido en la última década a una tasa promedio anual muy significativa de 10,4%, pasando de 264,4 mil toneladas a 645,5 mil toneladas; debido principalmente a la ampliación de la superficie cosechada (9,9%), que pasó de 13,9 mil ha a 32,5 mil ha entre el 2009 al 2018; pues, los rendimientos por ha solo crecieron a una tasa media de 0,5% (pasaron de 18,9 tonelada por ha a 19,8 t/ha). No obstante, el precio en chacra; si bien mejoró en dicho periodo, la tasa promedio que alcanzó fue de solo 3,9%.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola-2018 las instalaciones de uva se localizan en 14 regiones del país, destacando Ica con el 41,9% de la superficie cosechada nacional, siguiéndole en importancia las regiones de Piura (21,6%), Lima (11,7%), La Libertad (9,2%) y Lambayeque (5,8%), de suerte que el 94,7% de la superficie cosechada de vid en el país durante el 2018 se concentró en estas cinco regiones.

El Valor Bruto de la Producción de uva en el 2018 ascendió a 920,1 millones de soles a precios de 2007, representando dicho valor el 4,2% del Valor de la Producción Agrícola, con lo cual se ubicó como el quinto producto más importante del país, después del arroz, papa, café y espárrago.

Este producto se ha constituido en el 2018 en el principal rubro de agro exportación del Perú, superando a los ya tradicionales productos como los espárragos, bananos, café, mandarina, etc. con una perspectiva de expansión muy ambiciosa gracias al esfuerzo de nuestros exportadores y a las intensivas campaña de promoción de nuestra canasta frutícola en el mundo por parte de los organismos del Estado.

En la actualidad el Perú es el tercer país exportador de uvas frescas al mundo, después de Chile y los Estados Unidos, superando a Italia y China, cuyos despachos ascendieron en el 2018 a 779 millones de dólares y 690 millones de dólares, respectivamente.

En el mercado mundial, hay una tendencia creciente de la demanda por uvas fresca; en los últimos 17 años la importación mundial de las uvas fresca aumentó en 82%, la alta demanda en los mercados, se debe también a la mejora del nivel de precios internacionales que ha incentivado a los países productores a participar del comercio mundial.

En el 2018, los principales destinos de la uva fresca fueron los Estados Unidos, la Unión Europea y China (Hong Kong y China), con envíos valorizados en 302,4 millones de dólares, 239,9 millones y 121,3 millones, respectivamente. Por su parte, las principales regiones exportadoras de nuestro país durante dicho año fueron Ica, con envíos por 368,0 millones de dólares y Piura por 324,6 millones de dólares.

Existe gran potencial de crecimiento para posicionar la uva fresca peruana, aprovechando las ventanas estacionales de los exigentes mercados, posicionando marcas y calidad de origen.



7.2.4 Palta

La producción de palta creció durante la última década a una tasa promedio anual de 13,8%, pasando de 157,4 mil toneladas a 504,5 mil toneladas entre el 2009 y el 2018; debido esencialmente a una progresiva expansión de la superficie cosechada que se incrementó a una ritmo anual de 10,5%, pasando de 16,3 mil hectárea a 40,1 mil hectárea en este mismo periodo; así como también por la mejora de los rendimientos cuyo incremento anual fue del orden de 3,0%, dando lugar para que aumentaran de 9,7 toneladas por hectárea a 12,6 toneladas por hectárea. Por su parte, los precios en chacra registraron un crecimiento promedio anual interesante de 9,0%, pasando de S/1,55 el kilogramo en el 2009 a S/ 3,38 el kilogramo en el 2018.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola-2018 las plantaciones de palto, en mayor o menor área, se localizan en todas las regiones del país, excepto en Tumbes. La superficie cosechada más importante al término del 2018 se ubicó en la región La Libertad donde se cosecharon 14,1 mil hectáreas, representando el 35,5% de la superficie cosechada del país. Le siguieron las regiones de Lima con 6,3 mil hectáreas (15,8%), Ica con 4,3 mil hectáreas (10,8%), Junín con 4,0 mil hectáreas (10,0%) y Ancash con 2,7 mil hectáreas (6,7%). Es importante mencionar que en varias zonas de la sierra del país se viene ampliando áreas con palto, especialmente de la variedad Hass.

El valor de la producción de uva en el 2018 ascendió a 591,9 millones de soles a precios de 2007, representando un aporte del 2,8% al Valor de la Producción Agrícola del país, con lo cual se ubicó en el puesto número 12 dentro del ranking de productos componentes de dicho Valor de la Producción Agrícola.

El consumo de palta durante los últimos años ha crecido exponencialmente en el mundo por su agradable sabor y por sus propiedades nutritivas, como alto contenido en aceites vegetales, gran contenido calórico y graso, además de sus propiedades antioxidantes. En el mercado mundial dominan dos grandes variedades de paltas: Hass y Fuerte. Tradicionalmente la variedad Fuerte es una de la más consumida en Latinoamérica, pero la palta Hass domina el 80% del mercado mundial (por la dureza de su cáscara, manejo y transporte a grandes distancias).

Durante el 2018, se registró ingreso de Palta Hass a Estados Unidos y la Unión Europea y para el 2019, se prevé que ingresará a nuevos mercados, como Corea, Filipinas, Malasia, Tailandia y Colombia, según el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa), del Minagri.

Las exportaciones de palta en el 2018 sumaron un total de 361,3 mil toneladas por un valor FOB de 724,1 millones de dólares, con lo cual se ubicó como el segundo producto agrícola más importante como generador de divisas del país.

Por su parte, los principales destinos de la palta peruana, en relación al valor exportado, fueron la Unión Europea y Estados Unidos, cuyos envíos al término del 2018, significaron 445,9 millones de dólares y 175,6 millones de dólares, respectivamente; representando en conjunto el 76,5% del valor total de exportaciones de palta. Es importante mencionar que al interior de la Unión Europea, los mayores valores de exportación correspondieron a Holanda (267,6 millones de US\$), España (110,2 millones de US\$) e Inglaterra (65,4 millones de US\$).

7.2.5 Plátano

La producción de plátano durante la última década creció a una tasa promedio anual de 1,8%, pasando de 1 866,6 mil toneladas a 2 194,9 mil toneladas entre el 2009 y el 2018; debido



principalmente a una moderada mejora de los rendimientos por hectárea (pasaron de 11,9 toneladas por hectárea a 13,5 toneladas por hectárea y un ligerísimo aumento de la superficie cosechada, cuya tasa de crecimiento fue de apenas 0,5%. Por su parte, los precios en chacra registraron un crecimiento promedio anual de 4,0%, pasando de S/0,42 el kilogramo en el 2009 a S/ 0,60 el kilogramo en el 2018.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola-2018 las plantaciones de plátano, en mayor o menor área, se localizan en todas las regiones del país. No obstante, la superficie cosechada más importante al término del 2018 se ubicó en la región San Martín donde se cosecharon 31,1 mil hectáreas, que representaron el 19,1% de la superficie cosechada del país. Le siguieron las regiones de Loreto con 24,1 mil hectáreas (14,8%), Ucayali con 19,4 mil hectáreas (11,9%), Huánuco con 18,9 mil hectáreas (11,6%), Junín con 17,3 mil hectáreas (10,6%), Piura con 15,0 mil hectáreas (9,2%) y Amazonas con 11,4 mil hectáreas (7,0%).

Aun cuando no se cuenta con estadísticas oficiales de la superficie instalada con banano orgánico, expertos agrícolas estiman que al 2018 debe existir alrededor de 16 mil hectáreas certificadas, concentradas principalmente en Piura y Tumbes y, en menor extensión, en Lambayeque y la Libertad²⁹.

El valor de la producción del plátano en el 2018 ascendió a 743,5 millones de soles a precios de 2007, representando un aporte del 3,5% al Valor Bruto de la Producción Agrícola del país, con lo cual se ubicó en el puesto noveno dentro del ranking de productos componentes de dicho Valor de la Producción Agrícola; pero, fue el tercero respecto del grupo de frutales.

Las exportaciones de bananos frescos, que casi en su totalidad corresponde a producto orgánico, ascendieron a 232,4 mil toneladas por un valor de 167,3 millones de dólares, ocupando el octavo lugar dentro del ranking general de exportaciones agrarias y el quinto lugar dentro del grupo de frutales, después de las uvas, paltas, mangos y arándanos.

Los principales destinos de los bananos frescos fueron Holanda y los Estados Unidos, países a los que se dirigieron el 63,5 % de la masa total exportada por un valor de 105,7 millones de dólares). Otros destinos de menor importancia fueron Alemania, Corea del Sur y Bélgica, países a los que se enviaron un total de 45,9 mil t por un valor de 36,7 millones de dólares; de esta manera el 85,1% del valor exportado por el país durante el 2018 fue dirigido a estos cinco países.

7.2.6 Limón

La producción de limón durante la última década creció a una tasa promedio anual de 3,0%, pasando de 197,4 mil toneladas a 258,2 mil toneladas entre el 2009 y el 2018; debido exclusivamente a una expansión del área cosechada, la misma que pasó de 18,1 mil hectáreas a 25,1 mil hectáreas; pues, los rendimientos por ha mostraron una tasa anual negativa de 0,2%. Por su parte, los precios en chacra mostraron una tasa de crecimiento interesante de 5,0% promedio anual, de allí que estos subieron de S/0,50 a S/0,78 el kilogramo.

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Producción Agrícola-2018 las plantaciones de limón, en mayor o menor área, se localizan en todas las regiones del país, excepto en Tacna y Lima donde se registró solo 2 hectáreas. No obstante, la superficie cosechada más importante al término del 2018 se ubicó en la región Piura donde se cosecharon 16,1 mil hectáreas, que representaron el 64,1% de la superficie cosechada del país. Le siguieron las regiones de



Lambayeque con 2.1 mil hectáreas (8.2%), Loreto con 1,8 mil hectáreas (7,2%), Tumbes con 1,7 mil hectáreas (6,9%) y Ucayali con 1,2 mil hectáreas (4,7%).

El Valor Bruto de la Producción de uva en el 2018 ascendió a 591,9 millones de soles a precios de 2007, representando un aporte del 2,8% al Valor de la Producción Agrícola del país, con lo cual se ubicó en el puesto número 12 dentro del ranking de productos componentes de dicho Valor de la Producción Agrícola.

Las exportaciones de limón fresco al término del 2018 sumaron un total de 11,2 mil toneladas; de los cuales 6,5 mil toneladas fueron de la variedad tahiti y 4,8 mil toneladas de la variedad sutil. En términos de valor, 6,0 millones de dólares correspondieron a la variedad tahiti y 3,6 millones a la variedad sutil.

No obstante el principal país de destino de ambas variedades fue Chile al que se dirigieron el 63,1% de la masa exportada de la variedad tahiti y el 84,7% de la variedad sutil, por valores de 3,1 y 3,0 millones de dólares, respectivamente. Otros mercados de relativa importancia fueron Inglaterra, Panamá Holanda y los Estados Unidos, en el caso del limón tahiti; mientras que en el caso del limón sutil, tan solo Panamá y Grecia.

7.2.7 Mango

El mango es un fruto principalmente consumido en el mercado nacional e internacional en estado fresco, aunque también puede ser utilizado para elaborar diversas presentaciones agroindustriales, como jugos y néctares de mango, los cuales a su vez se pueden emplear para hacer mezclas de frutas tropicales; además se puede elaborar rebanadas de mango congeladas, deshidratados de mango (hojuelas de mango), conservas de mangos (puré, mermeladas y almibar). Estos derivados agroindustriales pueden ser utilizados como bases para helados y refrescos, alimentos infantiles, repostería y dulcería.

En el país se cultivan dos tipos de mangos, las plantas francas (no injertadas y poliembriónicas) como el Criollo de Chulucanas, el Chato de Ica y el Rosado de Ica, que son orientados principalmente a la producción de pulpa y jugos concentrados que se exportan a Europa.

El otro tipo corresponde a las plantas mejoradas (injertadas y monoembriónicas) como el Haden, Kent, Tomy Atkins y Edgard, los cuales se exportan principalmente en estado fresco.

La producción de este fruto muestra un comportamiento bastante inestable, debido a factores como el cambio climático y el Fenómeno de El Niño, el mayor precio de los fertilizantes y la alternancia que puede afectar a los árboles de mango y que consiste en un patrón productivo por el cual el rendimiento cae después de campañas con gran producción por la falta de uso de fertilizantes para recuperar el suelo después de una buena cosecha o sobreproducción; sin embargo en el largo plazo muestra una tendencia hacia el alza.

En ese sentido, la tasa de crecimiento promedio anual entre el año 2000 y el 2018 fue de 6%, aunque en el primer quinquenio y segundo quinquenio dicha tasa fluctuaba entre 9% a 10% anual. Sin embargo a partir del 2014 hasta la fecha la tasa de crecimiento virtualmente se ha estancado al registrarse un incremento promedio de solo 0,2% por año y un volumen de 375 mil toneladas en 2014 y 378 mil toneladas en el 2018, debido a una ligera caída del rendimiento. Asimismo, la producción en el año 2018, respecto al 2017 ha declinado en 0,5%, mientras que en el período enero-mayo de 2019 la producción se ha recuperado en 7,2%, al registrar un volumen de producción de 272.6 mil toneladas, respecto al mismo período del año pasado.



La campaña de producción del mango, según la Asociación Peruana de Productores de Mango (Promango), se inicia en octubre (San Lorenzo, Piura) y concluye en el mes de marzo del siguiente año (Casma y Moro), en ese sentido señala que alrededor del 50% de lo que se produce en una campaña se orienta a la exportación como producto fresco y el 50% restante se dirige una parte al mercado interno para su consumo en fresco y parte se exporta como congelado.

La producción nacional de mango en el periodo octubre 2018 y marzo 2019, según cifras de la Dgesep-Minagri señala un volumen de 391,1 mil toneladas que comparadas con lo producido en el mismo periodo de la campaña 2017/2018 muestra un incremento de 3,4% (378 mil toneladas de producción).

Sin embargo, es distinto el comportamiento de la producción de variedades producidas para su exportación, como es el caso de la más importante variedad, la Kent, según Promango, en la campaña 2018/2019 que acaba de concluir, se ha logrado producir alrededor de 135 mil toneladas, con una caída de un 34% respecto a lo producido en la campaña 2017/2018 que fue de 205 mil toneladas aproximadamente, siendo afectadas las zonas de producción de San Lorenzo, Motupe-Olmos y Casma, especialmente.

Entre las causas para la caída de los volúmenes de producción de mango Kent, los productores mencionan a las siguientes:

- No hubo las condiciones para una floración grande o abundante en el invierno de junio-agosto, lo cual responde a un tema climático;
- También se explica como causa principal a la genética de estos cultivos, que los predisponen a la alternancia entre años de baja y alta producción;
- A la dificultad de los pequeños productores de acceder a financiamiento que les permitiría innovar sus procesos a fin de neutralizar o mitigar la tendencia genética del fruto y mantener una producción adecuada todos los años;
- Según los productores de mango, el año 2018 no hubo financiamiento de Agrobanco. El financiamiento de las cajas y de los bancos son muy costosos.

Las perspectivas de producción para la campaña 2019/2020 es aún muy temprano para predecir; porque recién en agosto comenzarán a florear las plantas, sin embargo informan los productores que por ahora el clima está bien, la temperatura y humedad son adecuadas para que haya una buena floración.

En cuanto a las cifras de exportación, por año calendario, entre el 2000 y el 2018 muestran un comportamiento bastante inestable, aunque con una tasa de crecimiento promedio anual de 13,6% (especialmente entre los años 2000-2014) con cifras de 21 mil toneladas en el año 2000, que se incrementa por su calidad e inocuidad a 57,6 mil toneladas en el 2005, a 97 mil toneladas en el 2010 y 124,8 mil en el 2013 y 209 mil toneladas en el 2018. Cabe destacar que entre los años 2014 y 2018 se aprecia un incremento de las exportaciones de mango de una manera creciente y sostenida, contrario a comportamientos de años anteriores, de manera que se muestra un incremento promedio de 15% por año, con una exportación de 119,9 mil toneladas en el 2014, creciente en los siguientes años hasta alcanzar la cifra récord de 209,3 mil toneladas en el 2018.

En el periodo enero-mayo de 2019, el volumen exportado fue de 135,7 mil toneladas, reflejando una caída de 17,8% respecto al mismo periodo de 2018 (165 mil toneladas).



Mientras que las exportaciones en la campaña octubre 2018 y marzo 2019 fueron de 176,9 mil toneladas, 9,2% menor a las exportaciones realizadas en la campaña 2017/2018 (194,9 mil toneladas).

Entre los principales mercados de destino de las exportaciones peruanas, alrededor del 60% se dirigen a las más importantes plazas en la Unión Europea (Holanda, Inglaterra, España, Francia, Alemania, Italia y Bélgica, en ese orden de importancia) estas han demandado en el 2018 un volumen de 134 mil toneladas y casi 100 mil toneladas en el 2017, con un incremento de 34,7% entre ambos años. Le sigue en orden de importancia los Estados Unidos con una participación de un 28% respecto al total exportado (52,6 mil toneladas) y un incremento de 16% respecto al año anterior. Entre los nuevos mercados emergentes, pero por ahora con una modesta participación están Corea del Sur, México y Líbano.

Es importante mencionar que recientemente la Unión Europea ha publicado la norma 2019-523, que señala que a partir del 1° de septiembre del presente año (2019) el mango proveniente de países con presencia de la mosca de fruta, no podrán ingresar a dicho mercado. En la medida que la próxima campaña se inicia a fines de octubre, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) y las empresas y productores privados vienen haciendo los esfuerzos necesarios para que el impacto de dicha medida sea el mínimo posible, y para lo cual dicha autoridad viene organizando un plan de trabajo a fin de ejecutarse a la brevedad.

Especialistas de Promango señalaron que para ingresar los mangos a Europa hay cuatro opciones:

- Ser un país libre de mosca de la fruta (Perú no lo es);
- Tener zonas libres de mosca de la fruta (Moquegua y Tacna sí lo son pero no producen mango);
- Contar con parcelas libres de mosca de la fruta con rastreabilidad en los últimos 3 meses;
- Realizar un tratamiento hidrotérmico a la fruta.

En el caso de Perú, el Senasa ha optado por tener parcelas libres de mosca de la fruta, a eso se suma que el Senasa ya trabaja un Programa Nacional de Erradicación de Mosca de la Fruta el cual durará todavía unos años. Es importante mencionar que las moscas de la fruta en el Perú (especie *Anastrepha* spp.) no se pueden desarrollar en territorio europeo por ser de origen tropical, de ahí que en los últimos 30 años de exportación no se ha reportado esta plaga en UE.

En resumen, de no mediar factores ligados al cambio climático y la alternancia se esperaría que la nueva campaña se desarrolle en mejores condiciones que en la campaña anterior; asimismo se espera superar las nuevas exigencias de la Unión Europea de no permitir el acceso de mangos con mosca de la fruta, para lo cual el Minagri a través del Senasa viene adoptando las medidas necesarias y se busca convencer a las autoridades europeas que la especie de mosca que se tiene en el Perú no es posible desarrollarse en suelo europeo.



8 ANÁLISIS ECONÓMICO DE LOS CULTIVOS PRIORIZADOS

8.1 ARROZ EN CÁSCARA

8.1.1 Importancia económica del arroz

El arroz en cáscara es el producto que más aporta al valor bruto de producción (VBP) de la actividad agrícola. Su valor de producción, a precios constantes de 2007, representa el 13,1% del VBP agrícola del año 2018. Dicha participación se ha mantenido durante el periodo 2007 – 2018.

Gráfico N° 19



En el ámbito de los departamentos, la actividad agrícola en Tumbes está orientada básicamente al cultivo del arroz en cáscara. En efecto, el 62,1% del VBP de este departamento corresponde a la producción de este cereal, siendo además el departamento donde la producción de este cultivo alcanza su mayor aporte relativo. Seguidamente, se aprecia que para los departamentos de la costa norte, como Lambayeque y Piura, y selva alta, como San Martín y Amazonas, el cultivo de arroz en cáscara aporta más del 30% del VBP agrícola, siendo Lambayeque el departamento donde el arroz alcanza su mayor contribución, con 37,0%.

La producción de arroz en cáscara tiene lugar en dieciocho de los veinticuatro departamentos del país; no obstante, el 74,1% de la producción nacional se concentra en cinco departamentos: San Martín (22,4%), Piura (14,4%), Lambayeque (13,5%), Amazonas (12,8%) y La Libertad (10,9%). En los últimos doce años, respecto del total nacional, se aprecia que la producción de arroz en San Martín aumentó su cuota de participación de 16,2% (año 2007) a 22,4% (año 2018). Al contrario, para el mismo periodo, se registra una menor participación de los departamentos productores de la costa norte: Piura, Lambayeque y La Libertad.

Este cambio en la distribución regional de la producción es consecuencia del impacto del Fenómeno El Niño que afecta periódicamente a la costa norte, sumado a los problemas de la salinización de los suelos agrícolas²⁹, lo cual trajo consigo que San Martín se consolidara en la

²⁹ El problema de la salinización es mayor cuando los agricultores hacen uso ineficiente del agua, que es un recurso escaso para la costa.



primera zona de producción de arroz en cáscara. En efecto, a diferencia de la costa, la disponibilidad de agua en San Martín (selva alta) permite la obtención del cereal durante todo el año. A esto se suma además, las exoneraciones tributarias de los cuales son beneficiarios los departamentos de la Amazonia peruana³⁰.

Cuadro N° 35

PERÚ 2018: IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL ARROZ EN CÁSCARA, SEGÚN DEPARTAMENTO
(A precios constantes de 2007)

Departamento	VBP agrícola (Millones de soles)	VBP arroz (Millones de soles)	Participación de arroz (%)
TUMBES	188,8	105,5	62,1
LAMBAYEQUE	1 047,4	387,9	37,0
SAN MARTÍN	1 947,6	651,6	33,5
PURA	1 257,9	419,4	33,3
AMAZONAS	1 069,5	336,2	31,4
LORETO	554,9	88,0	15,9
CAJAMARCA	1 004,4	155,1	15,4
AREQUIPA	1 565,8	225,0	14,4
ANCASH	530,5	67,0	12,4
LA LIBERTAD	2 683,5	316,5	11,8
UCAVALI	474,9	48,6	10,2
MADRE DE DIOS	66,8	5,7	6,5
HUÁNUCO	870,0	50,8	5,8
PASCO	365,5	1,7	0,5
CUSCO	708,6	2,0	0,3
JUNÍN	1 528,2	1,8	0,1
AYACUCHO	459,3	0,1	0,0
PUNO	1 010,2	0,2	0,0

Fuente: MINAGRI-OROSIP-DGA
Elaboración: MINAGRI-DGPA-OBIA

Cuadro N° 36

PERÚ: PRODUCCIÓN DE ARROZ EN CÁSCARA, SEGÚN DEPARTAMENTO
(Toneladas)

Departamento	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
SAN MARTÍN	394 746	757 767	6,6	16,2	22,4
PURA	402 128	513 515	2,2	16,5	14,4
LAMBAYEQUE	358 989	481 921	2,7	14,7	13,5
AMAZONAS	272 528	454 166	4,8	13,2	12,8
LA LIBERTAD	285 723	387 546	2,8	13,7	10,9
AREQUIPA	216 211	276 595	2,3	8,9	7,8
CAJAMARCA	220 202	190 269	-1,3	9,0	5,3
TUMBES	94 904	129 194	2,8	3,9	3,6
LORETO	95 249	107 807	1,1	3,9	3,0
ANCASH	23 356	83 120	12,3	1,0	2,3
HUÁNUCO	24 527	92 282	8,8	1,0	1,7
UCAVALI	26 951	39 595	7,5	1,1	1,2
MADRE DE DIOS	7 303	6 924	-0,5	0,3	0,2
CUSCO	1 453	2 399	-3,3	0,1	0,3
PASCO	2 266	2 215	-0,2	0,1	0,3
JUNÍN	5 639	2 207	-8,1	0,2	0,1
PUNO	564	209	-8,6	0,0	0,0
AYACUCHO	856	120	-16,4	0,0	0,0
LIMA	60	0	-100,0	0,0	0,0
TOTAL PRODUCCIÓN	2 399 248	4 492 981	6,7	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-OROSIP-DGA
Elaboración: MINAGRI-DGPA-OBIA

³⁰ Con arreglo a la Ley N° 30897 (27/12/2018), a partir del 1 de enero de 2019 se deja sin efecto para el departamento de Loreto: a) El reintegro tributario del impuesto general a las ventas para la región selva, b) la exoneración del impuesto general a las ventas por la importación de bienes que se destinen al consumo de la Amazonia, con excepción de las partidas arancelarias de los capítulos 84, 85 y 87 del arancel de aduanas. En su lugar, la Ley dispone la transferencia de recursos (Artículo 3). Asimismo, de acuerdo con la Ley N° 30896 (28/12/2018), para el resto de departamentos de la región amazónica se proroga hasta el 31 de diciembre de 2019 la exoneración del impuesto general a las ventas por la importación de bienes que se destinen al consumo de la Amazonia. A partir del 1 de enero de 2020 se dispone la transferencia de recursos de acuerdo a los montos establecidos en el artículo 4.



8.1.2 Características de las unidades agropecuarias

El IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012) refiere que los productores que se dedican al cultivo del arroz en cáscara se cuentan en un número de 70 471, los cuales ocupan una superficie de 167 093 hectáreas, que representa el 8,7% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

Con arreglo a dicha estratificación, la estructura productiva del arroz en cáscara se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades productivas que representan el 60,3% del total, ocupando el 29,7% de la superficie cultivada. En otros términos, el tamaño promedio de la superficie manejada por los pequeños productores es de 1,2 hectáreas. En cambio, este promedio sube a 9,8 hectáreas cuando se trata de los grandes productores. En consecuencia, la propiedad de la tierra está altamente fragmentada entre los pequeños productores, lo cual tiene implicancias negativas en su competitividad; a saber, desaprovechamiento de economías a escala, bajo poder de negociación en el precio en chacra del cultivo, baja productividad, entre otros.

Cuadro N° 37

ARROZ EN CÁSCARA: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada del arroz (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada del arroz (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	42 482	49 673	60,3	29,7	1,2
Mediano	24 254	80 732	34,4	48,3	3,3
Grande	3 735	36 689	5,3	22,0	9,8
TOTAL NACIONAL	70 471	167 093	100,0	100,0	2,4

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

A partir del IV CENAGRO 2012 se obtiene información respecto al grado en que los productores de arroz están integrados con los mercados. A propósito, el grado de integración con los mercados es alto en la medida que el 91,6% de la superficie cultivada de arroz se orientó a la comercialización (venta en los mercados).



Gráfico N° 20

SUPERFICIE CULTIVADA DE ARROZ EN CÁSCARA, SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN



8.1.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El cuadro de oferta y utilización valorizado a precios corrientes señala que para el año 2017 la producción nacional de arroz en cáscara sumó S/ 3 427 millones, la misma que al distribuirse hacia los molinos se generan márgenes de comercialización por el monto de S/ 91 millones. Con todo, la oferta total de arroz en cáscara, valorizada a precios de comprador, totalizó S/ 3 518 millones. De este total, el 97,8% es utilizado por la industria de molinería, mientras que el 2,2% es demandado por la actividad agrícola como semilla.

Cabe señalar también que el uso de distintas variedades de semilla de arroz y la implementación de diversos sistemas de manejo agronómico ha propiciado la obtención de diferentes calidades de arroz.

El proceso de transformación tiene lugar en los molinos donde se realizan las actividades de inspección, pre limpieza, secado, descascarado, separación, blanqueo y pulido, las mismas que varían según la infraestructura del molino y la calidad del arroz. Finalmente, el producto obtenido es el arroz pilado o elaborado, el cual se puede comercializar como arroz extra, superior, corriente y popular, dependiendo del porcentaje de granos quebrados, granos tizosos, y granos rojos³¹

Entonces, la siguiente fase de la cadena productiva tiene lugar en el mercado de comercialización donde se transa tanto el arroz pilado producido en el territorio económico como el arroz pilado de origen importado.

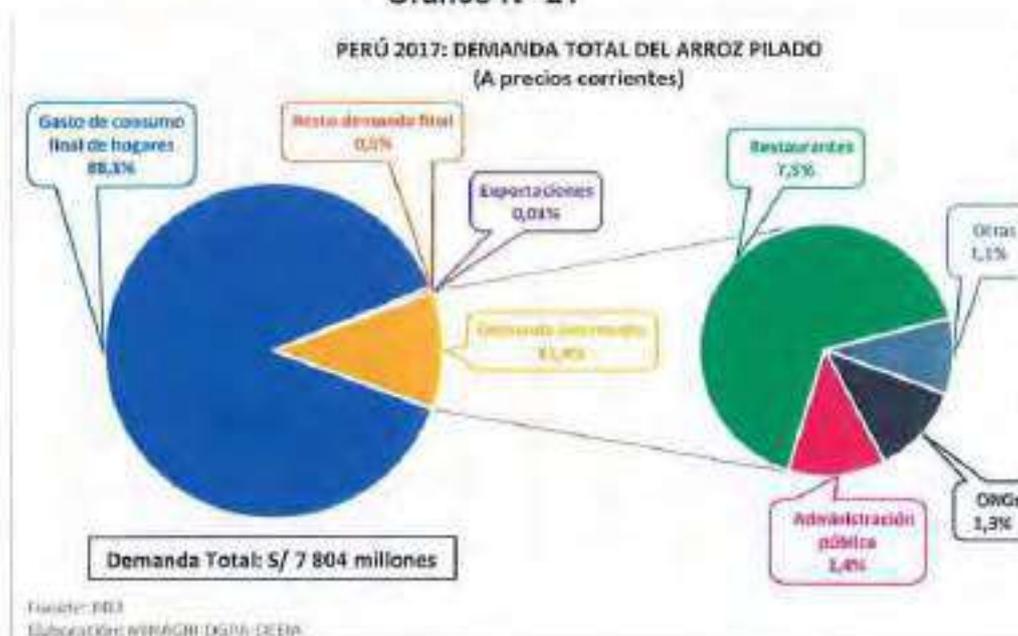
De esta manera, la oferta de arroz pilado está compuesta de producción nacional e importaciones, cuya valorización a precios de comprador asciende a S/ 7 804 millones. El 88,1% de dicha oferta se distribuye a las familias, como gasto de consumo final. Una fracción mínima es utilizada para uso final propio (0,04%) y para el gasto de consumo final de gobierno (0,03%). En cuanto a la demanda externa, las exportaciones de arroz pilado son marginales, representando el 0,01% de la oferta total.

³¹ Para mayor detalle puede consultarse la Norma Técnica Peruana NTP 205.011.2014, Arroz. Arroz elaborado. Requisitos.



Finalmente, la demanda intermedia por arroz pilado proveniente de las actividades económicas representa el 11,4% de la oferta total, donde destaca la demanda de los restaurantes (7,5%).

Gráfico N° 21



8.1.3.1 Comercialización de arroz pilado

En el periodo 2007 – 2018, se aprecia que la importación de arroz pilado ha ganado participación en la oferta total aumentando su cuota de 4,7% (año 2007) a 10,4% (año 2018), lo cual es consistente con el crecimiento promedio anual de 11,8% que exhibió la importación en dicho periodo. En contraste, para el mismo periodo, la producción nacional de arroz pilado creció, en promedio, a razón de 3,5% por año.

Es importante señalar que tras cuatro años consecutivos de crecimiento de la importación de arroz pilado, en el año 2018 se registró una caída de 32,3% en el volumen importado, es decir, 129,8 mil toneladas menos.

Gráfico N° 22



Con todo, la participación de la producción nacional en la oferta total de arroz pilado es predominante, por lo que las fluctuaciones de la misma afectan el precio en chacra de arroz en cáscara; en particular en aquellos meses donde la producción supera a la demanda.

Gráfico N° 23



Durante el periodo 2007-2018, la importación de arroz pilado proviene, principalmente, de Uruguay, con 62,3% del total importado para el año 2018, seguido de Brasil, con una participación de 29,7%.

En el año 2018, se destaca la disminución del volumen importado de arroz pilado originario de Uruguay (-26,8%) y Tailandia (-77,5%).

Gráfico N° 24



8.1.3.2 Stock de arroz

La información relativa del stock de arroz es de utilidad en la medida que permite conocer el comportamiento de la producción y la oferta mensual disponible de arroz en cáscara y arroz pilado, tanto en el ámbito nacional como de los departamentos. Para lograr dicho propósito, el Minagri realiza todos los años el Censo Nacional de Arroz en Molinos, Almacenes y Comercios Mayoristas, a través del cual se conoce los niveles de stock, la actualización del directorio de molinos, almacenes, y comercios mayoristas, entre otras variables.

En ese sentido, el Censo de abril de 2019 refiere que se registró un stock de 409,0 mil toneladas de arroz pilado (incluyendo el arroz cáscara convertido), con arreglo al detalle del siguiente cuadro:

Cuadro N° 38
PERÚ 2019: STOCK DE ARROZ EN CÁSCARA Y ARROZ PILADO

Departamento	MOLINO				ALMACEN		PUESTO MAYORISTA		arroz cáscara a pilado (t) f/a/c	TOTAL PILADO g+b+d+e+f
	N° de molinos en actividad	arroz cáscara (t/a)	arroz pilado (t/a)	porcentaje de conversión %	N° almacenes entrevistados	arroz en almacenes (t) d	N° mayoristas entrevistados	arroz en mayoristas (t) e		
Lima	-	-	-	-	4	21 703	216	23 718	0	46 418
Lambayeque	70	148 752	28 431	88%	0	0	31	1 273	80 680	166 910
La Libertad	76	98 610	11 340	89%	0	0	68	2 281	65 613	80 437
Arequipa	73	78 921	2 381	78%	0	0	20	1 124	54 628	60 253
San Martín	48	38 557	10 557	65%	1	24	0	0	23 140	33 760
Piura	78	13 804	1 287	85%	0	0	20	131	9 594	10 792
Tumbes	8	3 524	642	83%	0	0	18	259	5 633	4 633
Cajamarca	41	4 892	7 247	65%	0	0	18	403	3 276	6 069
Amazonas	21	1 453	327	63%	0	0	25	243	524	1 474
Ancash	11	6 283	2 388	67%	0	0	6	211	4 181	6 801
Huánuco	18	2 258	214	70%	2	70	28	417	1 298	2 586
Ucayali	17	342	188	70%	5	1 227	6	78	860	2 135
Loreto	22	718	280	65%	4	61	18	133	300	975
Madre de Dios	44	80	38	85%	0	0	19	138	50	214
Cusco	3	10	2	60%	0	0	18	181	27	219
Junín	7	26	3	75%	0	0	24	164	18	379
TOTAL	486	308 420	88 607	65%	18	23 084	378	33 464	266 748	409 970

Fuente: IV CENSO EN MOLINOS DE ARROZ, ALMACENES Y TIENDAS MAYORISTAS - ABRIL 2019
Elaboración: MINAGRI-DGSESP-DEA

Del cuadro anterior se observa que en cuatro departamentos, a saber, Lambayeque, La Libertad, Arequipa y Lima, se concentra más del 80% de arroz pilado. A su vez, del total de arroz pilado, el 86% se encuentra en molinos, 8% en el comercio mayorista y el 6% se localiza en grandes almacenes. Es importante señalar que los planes de siembra que no tomen en consideración los stock de arroz existentes pueden derivar en una situación de sobre producción.

8.1.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

Durante el periodo 2007 – 2018, la producción nacional de arroz en cáscara aumentó a razón de 3,5% por año. Así, en el año 2007 la producción ascendió a 2,4 millones de toneladas, mientras que en el año 2018 este total sumó 3,6 millones de toneladas. La evolución favorable de la producción de arroz se sostiene principalmente en la ampliación de la superficie cosechada (2,4% por año) y, en menor medida, en el aumento del rendimiento productivo (1,1% por año).

En dicho periodo, la producción mostró oscilaciones entre las que destacan la del año 2011, donde la producción disminuyó en 7,3% debido a la menor área cosechada (-7,5%).



De manera análoga, en el año 2017 el rendimiento productivo del arroz en cáscara recibió el impacto negativo del "Fenómeno El Niño Costero", que se registró en la costa norte, ocasionando que la producción nacional disminuya en 4,0%, es decir, 127,0 mil toneladas menos. Mientras que en los departamentos costeros de Piura y La Libertad la producción disminuyó en 35,8% y 38,2%, respectivamente.

En contraste, para el año 2018 la producción nacional de arroz en cáscara se recuperó alcanzando un nivel de 3,6 millones de toneladas, lo que significó un aumento de 17,1% respecto al año 2017. Dicho incremento en la producción es resultado principalmente de la mejora sustantiva del rendimiento productivo, básicamente en los departamentos de La Libertad (78,2%), Amazonas (22,3%), Piura (17,1%), Lambayeque (11,6%). En el promedio nacional, el rendimiento del arroz alcanzó un nivel de 8,1 toneladas por hectárea, que significa un incremento de 12,9% respecto al año 2017.

Gráfico N° 25



8.1.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

El arroz es un cultivo que se caracteriza por ser intensivo en el uso del agua. Al respecto, la producción que se desarrolla en los valles costeros enfrenta la escasez de lluvias. De ahí que los reservorios de Poechos y San Lorenzo en Piura, Gallito Ciego en La Libertad y Tinajones en Lambayeque han contribuido a regular el agua en dichas zonas de producción a la vez de superar frecuentes sequías parciales.

Por el contrario, en las zonas de selva, el recurso hídrico es abundante lo cual propicia la producción del cultivo durante todo el año.

El principal sistema de producción es el irrigado, bajo el cual se conduce el 81,8% de la superficie cultivada de arroz. Siendo así, de acuerdo con la Autoridad Nacional del Agua, el cultivo del arroz bajo condiciones de riego de inundación consume entre 14 000 m³ y 24 000 m³ en la costa norte y sur. Mientras que el consumo de agua oscila entre 14 000 m³ y 16 000 m³ en la selva.



La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Pues bien, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de arroz en cáscara revela que entre los meses de diciembre a marzo se instala el 47,1% de la misma, debido fundamentalmente a que en este periodo del año existe una mayor disponibilidad del recurso hídrico en el norte del país favoreciendo el incremento de las áreas sembradas.

Gráfico N° 26



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario, es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso del arroz en cáscara, la superficie cosechada del periodo marzo a julio representa el 57,2% del total cosechado en el año calendario.

Gráfico N° 27



Es importante señalar que el periodo vegetativo del arroz en cáscara, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de cuatro meses, el mismo que puede



estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de arroz se concentra entre los meses de marzo y julio, donde se produce el 62,7% del total anual, siendo el mes de junio donde la producción alcanza su pico (18,9%), con un nivel promedio de 598,7 mil toneladas.

Gráfico N° 28



A nivel de los principales departamentos productores de arroz, los coeficientes estacionales muestran un diferente patrón de comportamiento de la producción entre los departamentos de la selva (San Martín y Amazonas) y los departamentos de la costa norte (Piura, Lambayeque y La Libertad).

En efecto, tal como se ha señalado anteriormente, la disponibilidad de recurso hídrico en la selva peruana condiciona la producción del cultivo todo el año. Mientras que la producción de los departamentos de la costa norte es marcadamente estacional, concentrándose en el periodo abril – julio. Al propósito, en el departamento de Piura se puede obtener hasta dos cosechas al año, siendo mayo, junio y julio los principales meses de cosecha para la campaña grande; y diciembre, para la campaña chica.



Gráfico N° 29



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de arroz en cáscara. Así las cosas, la producción de San Martín mantiene una regularidad durante todo el año, principalmente entre los meses de enero a marzo y de agosto a diciembre. Lambayeque aporta una mayor producción entre los meses de mayo a julio; La Libertad entre los meses de abril a junio.

Gráfico N° 30



8.1.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018, el precio promedio en chacra del arroz en cáscara a nivel nacional aumentó a razón de 1,8% por año. Así, el precio promedio en chacra en el año 2007 ascendió a S/ 0,82 por kilogramo, mientras que en el año 2018 fue de S/ 1,00 por kilogramo.

En dicho periodo, el precio en chacra presentó oscilaciones. Así por ejemplo, por segundo año consecutivo dicha variable continuó su tendencia a la baja, acusando en el año 2018 una

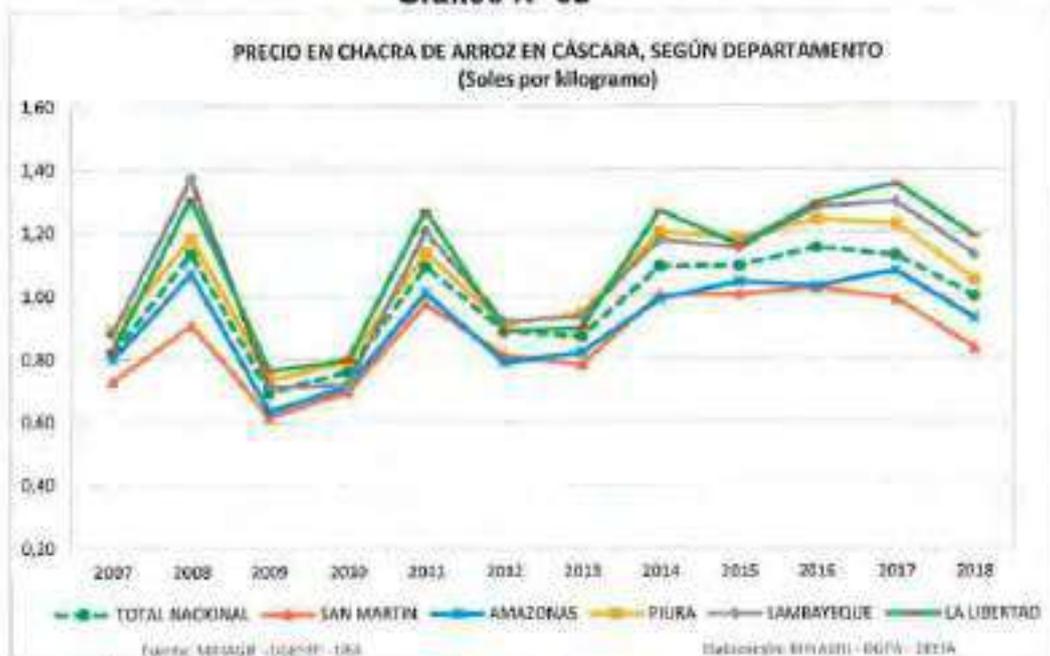
reducción de 11,5%, a pesar de que la importación de arroz pilado se contrajo significativamente en 32,3%. Mientras que, la producción de arroz logró una cifra record en el año 2018, con 3,6 millones de toneladas; es decir, 17,1% más respecto al año previo. Dada una demanda uniforme (no estacional) y el bajo volumen de exportaciones, el alza de la producción generó un exceso de oferta en el mercado con la consiguiente caída de los precios en chacra. Así pues, es el exceso de oferta interna (producción e importaciones) lo que afecta el comportamiento de los precios en chacra.

Así las cosas, en comparación al año 2017, los precios en chacra del arroz en cáscara registraron caídas en los departamentos productores de San Martín (-15,7%), Amazonas (-13,9%), Piura (-14,5%), Lambayeque (-12,8%) y La Libertad (-12,3%).

Gráfico N° 31



Gráfico N° 32



8.2. PAPA

8.2.1 Importancia económica de la papa

La papa ocupa un lugar importante en la economía agrícola, constituyéndose en el segundo cultivo de mayor importancia a nivel nacional, con una cuota de participación de 10,5% en el VBP agrícola, a precios constantes de 2007³². Durante el periodo comprendido entre 2007 y 2018, se aprecia que la producción de papa, valorizada a precios constantes de 2007, alcanzó su máxima participación en el año 2014 (11,3% del VBP), para luego registrar una disminución como resultado del mayor dinamismo en el crecimiento de la producción que han mostrado otros cultivos de agroexportación como el arándano, café, cacao, palta y uva.

Gráfico N° 33



En el ámbito de los departamentos, la mayor contribución de la producción de papa al VBP agrícola, a precios constantes de 2007, se alcanza en Apurímac, Huancavelica y Ayacucho, con una proporción que supera el 40%. En este grupo, la mayor participación de la papa se alcanza en Apurímac (sierra sur), con 47,6% del VBP agrícola.

Por el contrario, en los departamentos de la costa centro como Lima e Ica, la producción de la papa como proporción del VBP agrícola desciende a 4,0% y 2,8%, respectivamente. En el caso de Lima, la actividad agrícola se sostiene principalmente en la producción de mandarina, uva, palta, caña para azúcar, manzana y maíz amarillo duro. Mientras que en Ica, los cultivos más importantes son el espárrago, la uva, el maíz amarillo duro y la mandarina.

³² El producto que alcanza la más alta participación en el VBP agrícola es el arroz, con una cuota de 13,1% para el año 2018.

Cuadro N° 39
PERÚ 2018: IMPORTANCIA ECONÓMICA DE LA PAPA, SEGÚN DEPARTAMENTO
(A precios constantes de 2007)

Departamento	VBP agrícola (Millones de soles)	VBP papa (Millones de soles)	Participación de papa (%)
APURÍMAC	413,0	196,8	47,6
HUANCAVELICA	232,9	102,7	44,1
AYACUCHO	459,3	192,0	41,8
PUNO	1 010,2	359,2	35,6
HUÁNUCO	870,0	290,8	33,4
CUSCO	708,6	177,8	25,1
PASCO	365,5	74,4	20,4
CAJAMARCA	1 004,4	160,7	16,0
JUNÍN	1 528,2	178,6	11,7
AREQUIPA	1 565,8	148,6	9,5
LA LIBERTAD	2 683,5	224,0	8,3
ANCASH	530,5	40,4	7,6
LIMA	1 408,1	55,9	4,0
MOQUEGUA	105,4	3,2	3,1
AMAZONAS	1 069,5	32,1	3,0
ICA	1 895,6	53,5	2,8
TACNA	496,1	4,7	0,9
PIURA	1 257,9	7,1	0,6
LAMBAYEQUE	1 047,4	1,7	0,2

Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEBA

La producción de papa está desconcentrada en 19 departamentos, donde la mayor producción se alcanza en Puno y Huánuco, con 15,6% y 12,6% del total nacional del año 2018, respectivamente.

El agrupamiento por zonas de producción señala que la producción de papa predomina en los departamentos de la sierra sur (Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna) donde se produce el 46,9% del total nacional, sobresaliendo la producción de Puno (15,6%). En tanto, el 28,2% de la producción nacional de papa tiene lugar en los departamentos de la sierra centro (Huancavelica, Huánuco, Junín y Pasco), destacando la participación de Huánuco (12,6%). Por su parte, la participación de los departamentos de la sierra norte (Amazonas, Ancash, Cajamarca, La Libertad, Lambayeque y Piura) asciende a 20,1% de la producción nacional. En este grupo, la mayor producción se alcanza en La Libertad (9,7%). En definitiva, el 95,3% de la producción de papa se hace en la sierra, y el 4,7% restante tiene lugar en la costa.



Cuadro N° 40
PERÚ: PRODUCCIÓN DE PAPA, SEGÚN ZONA GEOGRÁFICA
(Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
SIERRA SUR	1 392 565	1 401 795	5,1	41,2	46,9
APURÍMAC	201 173	438 230	7,3	5,9	8,6
AREQUIPA	226 517	329 064	3,5	6,7	6,4
AYACUCHO	169 481	425 030	8,7	5,0	8,3
CUSCO	288 272	393 611	2,9	8,5	7,7
MOQUEGUA	7 588	7 149	-0,5	0,2	0,1
PUNO	486 310	798 367	4,6	14,4	15,6
TACNA	13 273	10 344	-2,2	0,4	0,2
SIERRA CENTRO	898 362	1 446 487	4,4	26,6	28,2
HUANCAVELICA	76 239	242 410	11,1	2,3	4,7
HUÁNUCO	447 470	643 892	3,4	13,2	12,6
JUNÍN	293 520	395 400	2,7	8,7	7,7
PASCO	81 132	164 785	6,7	2,4	3,2
SIERRA NORTE	837 201	1 030 532	1,9	24,7	20,1
AMAZONAS	74 439	69 153	-0,7	2,2	1,4
ANCASH	110 263	89 526	-1,9	3,3	1,7
CAJAMARCA	293 218	355 892	1,8	8,7	6,9
LA LIBERTAD	337 156	496 524	3,6	10,0	9,7
LAMBAYEQUE	7 000	3 768	-5,5	0,2	0,1
PIURA	15 125	15 669	0,3	0,4	0,3
COSTA CENTRO	254 893	242 296	-0,5	7,5	4,7
ICA	72 011	118 486	4,6	2,1	2,3
LIMA	182 882	123 810	-3,5	5,4	2,4
TOTAL NACIONAL	3 364 070	5 121 110	3,8	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DGESEP-DEA

Elaboración: MINAGRI-DSPA-DEEIA

Entre el año 2007 y 2018 se registró un cambio en la composición geográfica de la producción nacional de papa a favor de la **sierra sur**, cuya participación aumentó de 41,2% (año 2007) a 46,9% (año 2018), lo cual es consistente con la mayor tasa de crecimiento promedio que exhibieron los departamentos productores de Ayacucho (8,7% por año), Apurímac (7,3% por año), y Puno (4,6% por año).

En el caso de Ayacucho, el crecimiento de la producción de papa está asociado a la erradicación de la violencia terrorista, siendo esta última un factor determinante para que los agricultores retomen la conducción de este cultivo.

En relación a las variedades de papa, se registran dos tipos. De un lado, se llaman **híbridas** a las variedades de setenta años de antigüedad obtenidas mediante un proceso de mejoramiento genético, entre las cuales se encuentran la variedad Canchan, Yungay, Perricholi, Única, Serranita y Andina. De otro lado, se encuentran las **papas nativas**, que comprenden a las variedades cuyos orígenes se remontan a siete mil años de antigüedad y donde el cultivo se desarrolla en pisos altitudinales medianos a altos. Pertenecen a esta categoría la papa Huayro, Huamantanga, Camotillo, Ceccorani, Tumbay, Peruanita, Sangre de toro, Wencos, entre otras.



8.2.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012), las unidades agropecuarias que se dedican al cultivo de papa ascienden a 711 313, las mismas que ocupan una superficie de 367 692 hectáreas, que representan el 19,2% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

Así las cosas, el IV CENAGRO 2012 revela que la estructura productiva de la papa se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades agropecuarias. En efecto, los pequeños productores representan el 83,9% del total y ocupan el 42,8% de la superficie cultivada. En otras palabras, el tamaño promedio de la superficie manejada por los pequeños productores de papa es de aproximadamente un tercio de hectárea. Así pues, se aprecia que la propiedad de la tierra está altamente fragmentada en el segmento de los pequeños productores, razón por la cual se les denomina también minifundios.

Algunas referencias en la literatura señalan que la alta fragmentación de la tenencia de la tierra es un factor que limita la competitividad de los pequeños productores en lo relativo a las pérdidas en las economías de escala³³ y aumento de los costos de transacción de los agricultores tanto en la adquisición de insumos como en la venta de sus productos (Cannock 2011: 9). En esa misma línea, el estudio más reciente del Banco Mundial (2017) sobre la agricultura peruana sostiene que una gran cantidad de las pequeñas unidades agropecuarias están involucradas en una agricultura de bajos insumos y de baja productividad. Concretamente, "los agricultores con propiedades extremadamente pequeñas de menos de una hectárea muestran los niveles más bajos de PTF [Productividad Total de Factores]" (Banco Mundial 2017: 70).

Por el contrario, se aprecia una alta concentración de la tierra en manos de los grandes productores debido a que en promedio conducen 14,4 hectáreas.

Cuadro N° 41

PAPA: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

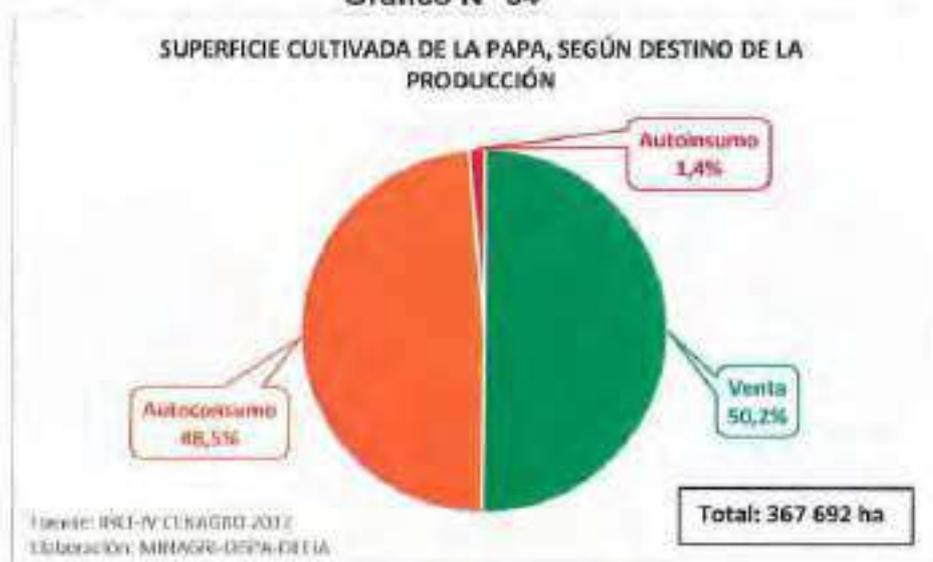
Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de papa (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de papa (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	597 115	157 369	83,9	42,8	0,3
Mediano	106 194	94 832	14,9	25,8	0,9
Grande	8 004	115 492	1,1	31,4	14,4
TOTAL NACIONAL	711 313	367 692	100,0	100,0	0,5

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

³³ Cuando el tamaño de la empresa empieza a crecer se generan una serie de economías vinculadas al mayor tamaño, como descuentos en compras por cantidad, reducciones en el costo del crédito, los costos iniciales de instalación muy altos se diluyen, entre otras. Todos estos factores generan que el costo total medio de largo plazo sea decreciente.

A partir del IV CENAGRO 2012 se obtiene información respecto al grado en que los productores de papa están integrados con los mercados. Pues bien, dicha investigación estadística refiere que el 50,2% de la superficie cultivada de papa se orientó a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje relativamente bajo cuando se compara con el porcentaje destinado a las ventas de otros cultivos transitorios como maíz amarillo duro (80,2%), maíz amiláceo (52,7%), arroz (91,6%), caña de azúcar (56,1%). El cultivo de la papa que realizan los hogares para uso final propio (autoconsumo) es alto, alcanzando el 48,5% de la superficie cultivada de este producto.

Gráfico N° 34



8.2.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El cuadro de oferta y utilización, valorizado a precios corrientes, señala que para el año 2017 la producción nacional de papa ascendió a S/ 3 885 millones, la misma que al distribuirse hacia los mercados mayoristas y minoristas genera márgenes de transporte y márgenes de comercialización por el monto de S/ 6 millones y S/ 2 276 millones, respectivamente³⁴. Es importante señalar que en términos relativos los márgenes de comercialización que generan las transacciones de papa desde la producción hasta el consumo final, son los más altos entre todos los cultivos de la actividad agrícola.

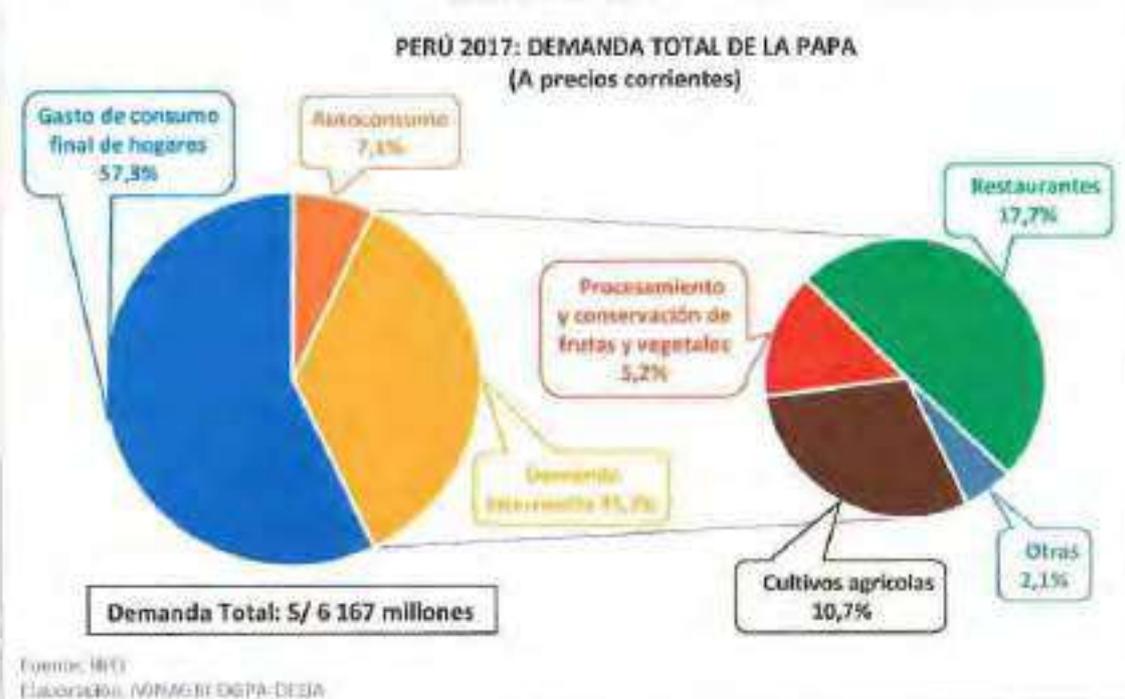
De esta manera, la oferta total de papa valorizada a precios de comprador totaliza S/ 6 167 millones, de los cuales el 35,7% es distribuido a las actividades económicas que hacen uso de la papa como materia prima en sus respectivos procesos productivos, destacando en primer lugar la demanda intermedia de la actividad de restaurantes (17,7%), por el desarrollo de la gastronomía peruana desde donde se promueve, principalmente, el consumo de papas nativas por su alto valor nutritivo. Seguidamente, la propia actividad agrícola absorbe el 10,7% de la oferta de papa, como semillas. A su vez, el 5,2% de la oferta de papa es utilizada como insumo por la actividad manufacturera de procesamiento y conservación de frutas y vegetales (Clase CIU Rev4 1030) para la fabricación de hojuelas de papa para fritura, chuño blanco, harina de papa cocida y deshidratada, papas congeladas preparadas. Las industrias que se dedican al

³⁴ El abastecimiento de papa se realiza todo el año. A Lima Metropolitana ingresa diariamente un promedio de 1 800 toneladas a través del Gran Mercado Mayorista de Lima

procesamiento de la papa se ubican principalmente en Lima y Callao, mientras que la producción primaria está altamente concentrada en la sierra peruana.

El resto de la oferta es distribuido a la demanda final, donde las familias, a través del gasto de consumo final, demandaron el 57,3% de la oferta para la satisfacción directa de sus necesidades de alimentación. Por último, la producción de papa elaborada por los mismos hogares para uso final propio (autoconsumo) representó el 7,1% de la oferta.

Gráfico N° 35



8.2.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

En el periodo 2007 – 2018 la evolución de la producción no ha sido uniforme, sino que ha observado tres dinámicas de comportamiento diferentes.

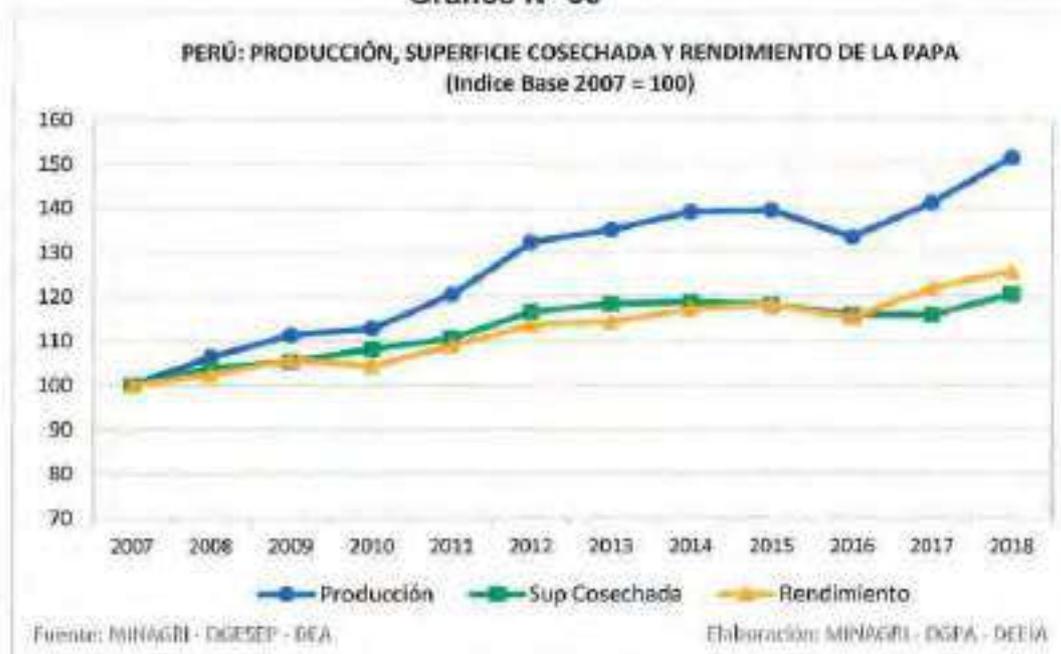
Durante el periodo 2007 – 2012, la producción de papa en el ámbito nacional alcanzó un crecimiento promedio de 5,8% por año, subiendo de 3,4 millones de toneladas (año 2007) a 4,5 millones de toneladas (año 2012). Este comportamiento favorable fue resultado de la ampliación de áreas cosechadas y del aumento del rendimiento productivo en 3,1% promedio por año y 2,6% promedio por año, respectivamente. En este periodo, la producción de papa en la sierra centro alcanzó el crecimiento promedio más alto (8,6% por año) en comparación al resto de zonas de producción, destacando el departamento de Huancavelica cuya producción aumentó a razón de 30,0% anual.

Sin embargo, en los años siguientes (2013 – 2016), el crecimiento de la producción de papa mostró una desaceleración, reduciéndose a una tasa promedio anual de 0,4%, por la menor área cosechada que se redujo de 317,0 mil hectáreas a 310,7 mil hectáreas, lo que equivale a una reducción promedio de 0,7% por año. Este comportamiento es reflejo de la evolución negativa que se registró en la producción de Huánuco (-6,8% por año), Junín (-1,4% por año) y Cajamarca (-3,2% por año) para el mismo periodo.



En los dos últimos años (2017 – 2018) se aprecia una recuperación de la producción de papa con tasas de crecimiento superiores a 5%, logrando alcanzar en el año 2018 una producción record de 5,1 millones de toneladas, sostenida en la ampliación de las áreas cosechadas y en la mejora del rendimiento productivo.

Gráfico N° 36



8.2.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

El cultivo de la papa se desarrolla principalmente en las zonas de la sierra, donde la actividad se conduce bajo condiciones de secano. La agricultura bajo secano depende de la disponibilidad de agua, la misma que está condicionada a los periodos de lluvia. Por consiguiente, el inicio del periodo de lluvias determina el inicio de la campaña de siembra de la papa.

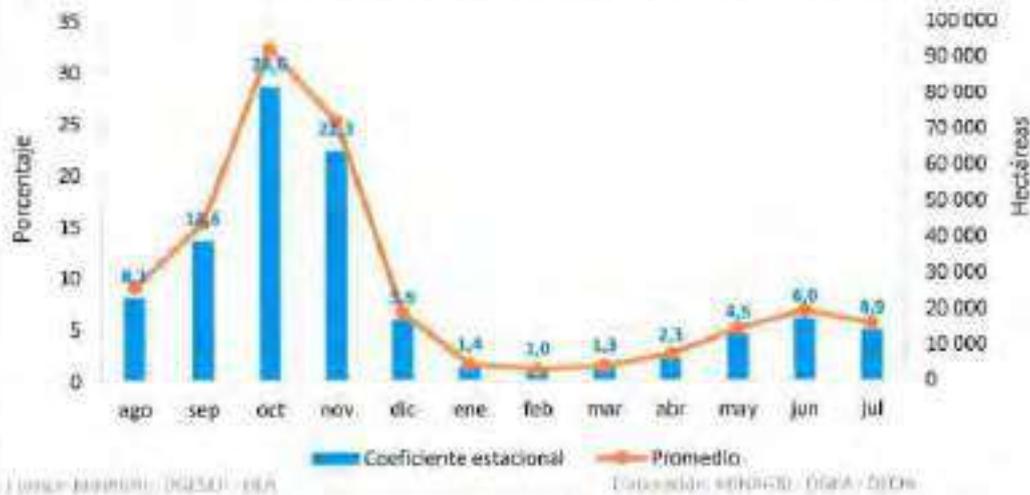
Por el contrario, la producción de papa en la costa (Lima e Ica) se desarrolla bajo la agricultura de riego y corresponde al 4,7% de la producción nacional. En esta región natural, a diferencia de la sierra, las precipitaciones son mínimas.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Pues bien, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de papa revela que el 72,7% de las siembras se instala entre agosto y noviembre con la finalidad de aprovechar las lluvias y temperaturas favorables al cultivo de la papa.



Gráfico N° 37

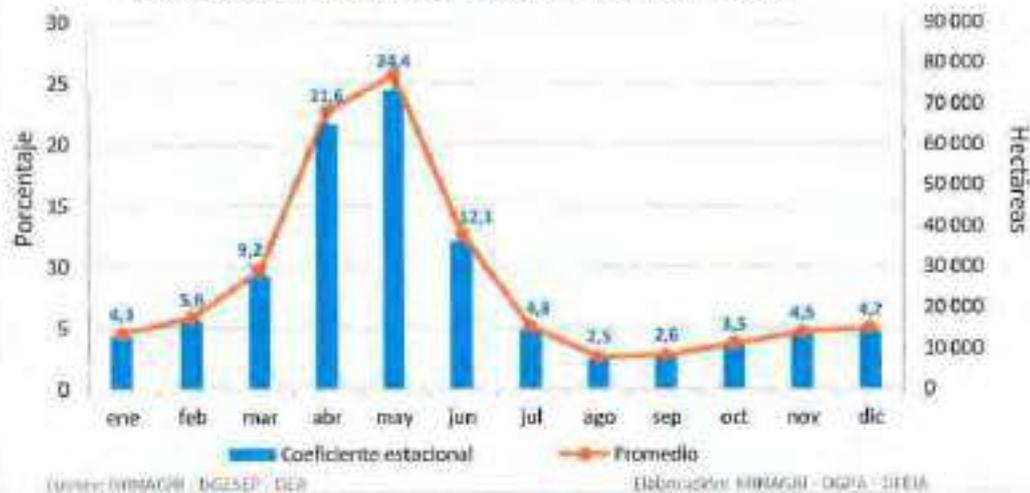
PERÚ: ESTACIONALIDAD DE LA SUPERFICIE SEMBRADA DE PAPA



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso de la papa, la superficie cosechada del periodo enero a junio representa el 77,3% de la cosecha total de la campaña.

Gráfico N° 38

PERÚ: ESTACIONALIDAD DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE PAPA



Es importante señalar que el periodo vegetativo de la papa, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de seis meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de papa se concentra en el primer semestre, donde se produce el 71,8% del total anual. La producción en dicho periodo corresponde a la agricultura bajo secano, la cual es predominante en la sierra peruana. El mes de mayo es el de mayor producción de papa (22,1%) alcanzando en promedio un nivel de 1,0 millones de toneladas. Cabe señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.



Gráfico N° 39

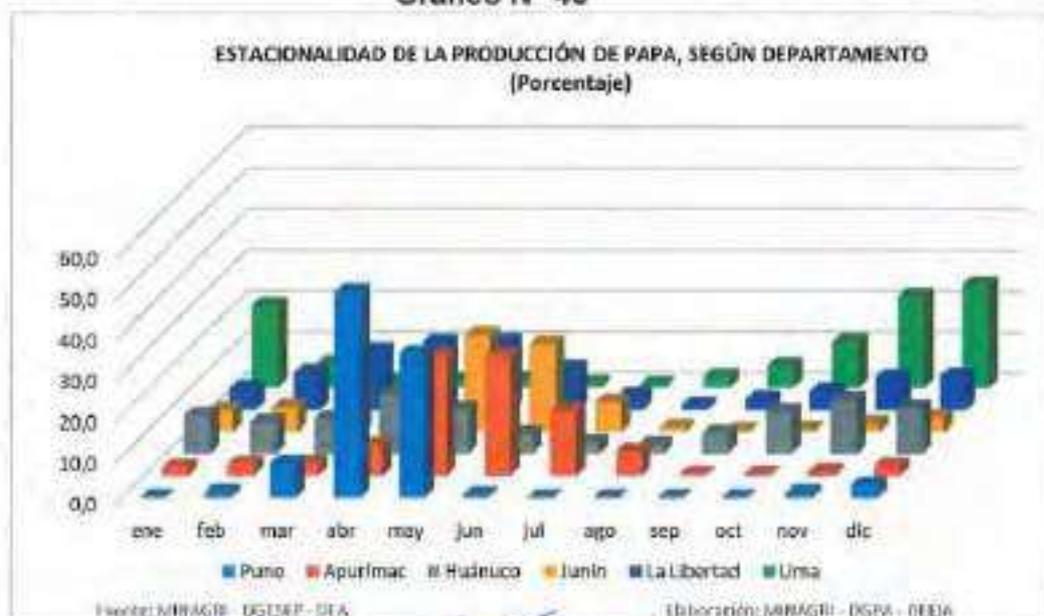


Cuando se trata de los principales departamentos de las zonas productoras de papa (sierra sur, sierra centro, sierra norte y costa centro), los coeficientes estacionales indican que el principal productor, Puno, genera el 93,8% de su producción entre los meses de marzo y mayo, siendo el autoconsumo su destino principal. Mientras que en Apurímac, el 87,4% de la producción de papa tiene lugar entre abril y agosto, alcanzando su pico en los meses de mayo y junio.

En la zona central de la sierra, destaca en particular el departamento de Huánuco cuya condición climática y la conducción de la actividad bajo riego en la época donde no hay precipitaciones, permite que en un mismo año se ejecuten dos campañas. Por cierto, la segunda campaña de Huánuco se complementa con la producción que se lleva a cabo en Lima en el periodo octubre - diciembre.

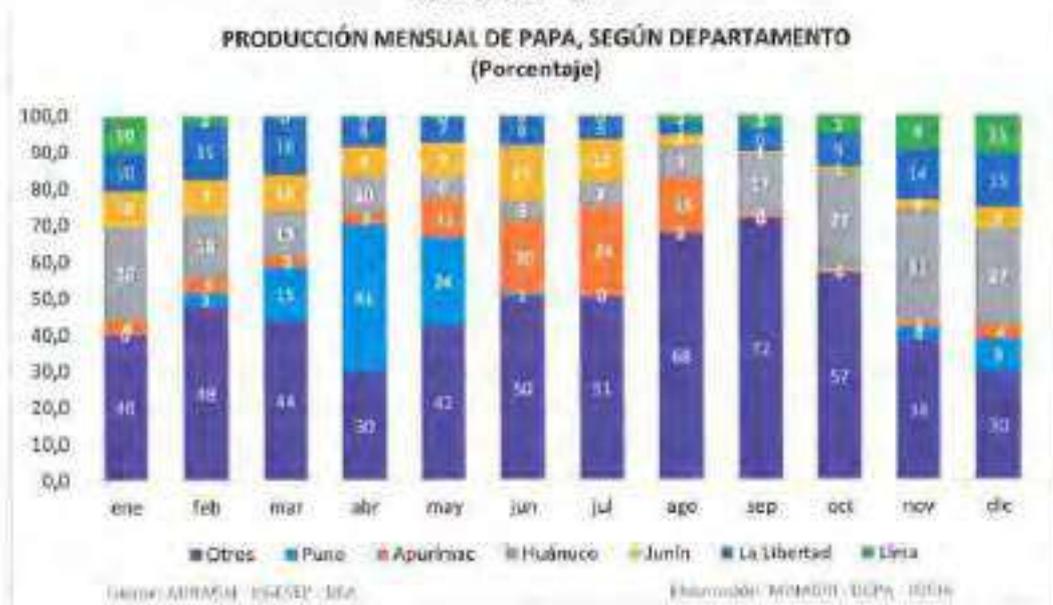
Mientras que en Junín y La Libertad, la producción de papa se concentra entre los meses de enero y junio.

Gráfico N° 40



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de papa. Así las cosas, la producción de Puno tiene un mayor aporte entre los meses de abril y mayo; Huánuco participa en la producción con una importancia muy marcada en dos periodos: (i) en los meses de enero a febrero y (ii) de setiembre a diciembre, donde se complementa con la producción de Lima. Precisamente, en los meses de noviembre y diciembre se junta la producción de Huánuco con la de Lima, generando en algunas oportunidades una sobreoferta estacional.

Gráfico N° 41



8.2.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra de papa a nivel nacional acumuló un crecimiento de 81,8%, equivalente a una tasa de crecimiento promedio de 5,6% por año.

El precio promedio en chacra registrado en el año 2016 alcanzó el nivel más alto de los últimos doce años, con un nivel record de S/ 1,05 por kilogramo, lo que significó un aumento de 17,8% respecto al año 2015. Este comportamiento fue resultado de la dinámica favorable de precios de los principales departamentos de producción. Así por ejemplo, el precio en chacra de Lima subió en 26,2%, alcanzando un nivel de S/ 1,36 por kilogramo para el año 2016.

Sin embargo, al año siguiente (2017) el precio en chacra descendió en 22,1% como resultado del exceso de oferta en el mercado de papa, donde la producción de papa sumó una cifra record de 4,8 millones de toneladas, es decir, 5,8% más respecto al año 2016. En la sierra centro, por ejemplo, la producción de Huánuco durante el año 2017 logró un pico de 668,4 mil toneladas, el más alto desde el año 2001, lo que representó un incremento de 33,5% en comparación al año 2016. Frente al exceso de oferta generado en los diferentes departamentos de la sierra y costa, el mercado reaccionó ajustando el precio a la baja. De esta manera, los precios en chacra de papa acusaron caídas en Apurímac (-25,6%), Ayacucho (-5,9%), Huánuco (-48,0%), Junín (-29,4%), Lima (-53,2%).

Durante el año 2018, los precios en chacra de la papa de algunos departamentos como Huánuco y Junín mostraron signos claros de recuperación. En cambio, en Apurímac y Lima, los precios en



chacra registrarón caídas por segundo año consecutivo, aunque en menor magnitud en comparación al año 2017. En suma, el precio en chacra a nivel nacional no mostró mayor variación, ubicándose en S/ 0,82 por kilogramo.

Gráfico N° 42



Gráfico N° 43



8.3. MAÍZ AMARILLO DURO

8.3.1 Importancia económica del maíz amarillo duro

De acuerdo a las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), el cultivo del maíz amarillo duro constituye el séptimo producto de mayor importancia a nivel nacional en el valor bruto de producción (VBP) de la actividad agrícola, representando para el año 2018 el 3,8% del VBP agrícola, a precios constantes de 2007. A su vez, durante el periodo comprendido entre 2007 y 2018, se aprecia que la producción de maíz amarillo duro, como porcentaje del VBP agrícola, ha disminuido de 5,1% a 3,8%. La menor participación de este cereal en el VBP agrícola es consistente con el mayor crecimiento de la producción que han mostrado otros cultivos de agroexportación como el arándano, café, cacao, palta y uva, que les ha permitido ganar participación en el VBP de la actividad agrícola.



A nivel nacional, la producción de maíz amarillo duro está distribuido en 14 principales departamentos, donde la mayor participación está en los departamentos de la costa (63,6%) y la selva (36,4%).

Por zonas de producción (al año 2018), su cultivo predomina en los departamentos de la costa (Ancash, Ica, Lima, La Libertad y Lambayeque) donde se produce el 43,6% del total nacional, sobresaliendo la producción de Ancash (16,9%) e Ica (16,2%). En tanto, el 24,2% de la producción nacional de maíz amarillo duro tiene lugar en los departamentos de la selva (Loreto, San Martín, Amazonas, Ucayali y Madre de Dios), destacando la participación de Loreto (9,4%) y San Martín (8,7%). En algunos departamentos de la sierra que tienen zonas de selva (alta) producen maíz amarillo duro, destacando Cajamarca (5,2%) y Huánuco (3,4%).



Cuadro N° 42
PERÚ: PRODUCCIÓN DEL MAÍZ AMARILLO DURO, SEGÚN ZONA GEOGRÁFICA
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
COSTA	753 278	804 693	0,6	67,1	63,6
TUMBES	1 431	1 349	-2,0	0,1	0,1
PIURA	63 777	46 845	-2,8	5,7	3,7
LAMBAYEQUE	92 381	98 649	0,6	8,2	7,8
LA LIBERTAD	232 596	106 491	-6,9	20,7	8,4
ANCASH	82 205	214 096	9,1	7,3	16,9
LIMA	213 803	130 719	-4,4	19,0	10,3
ICA	63 165	204 901	11,3	5,6	16,2
AREQUIPA	4 139	1 554	-8,5	0,4	0,1
MOQUEGUA	146	211	3,4	0,0	0,0
TACNA	136	78	-4,9	0,0	0,0
SELVA	235 122	305 825	2,4	20,9	24,2
LORETO	55 086	118 336	7,2	4,9	9,4
SAN MARTÍN	127 372	110 450	-1,3	11,3	8,7
AMAZONAS	22 014	31 260	3,2	2,0	2,5
UCAYALI	22 103	26 553	1,7	2,0	2,1
MADRE DE DIOS	8 548	19 226	7,6	0,8	1,5
SIERRA (Selva alta)	134 017	154 554	1,3	11,9	12,2
CAJAMARCA	74 571	65 852	-1,1	6,6	5,2
HUÁNUCO	25 422	42 962	4,9	2,3	3,4
PASCO	5 541	6 465	1,4	0,5	0,5
KUNÍN	8 804	22 895	9,1	0,8	1,8
HUANCAVELICA	264	615	8,0	0,0	0,0
AYACUCHO	1 865	1 792	-0,4	0,2	0,1
APURÍMAC	2 113	4 331	6,7	0,2	0,3
CUSCO	10 451	5 402	-5,8	0,9	0,4
PUNO	4 957	4 240	-1,5	0,4	0,3
TOTAL NACIONAL	1 132 818	1 265 972	1,3	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DOSEF-DGA
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

Entre el año 2007 y 2018 se registró un cambio en la composición geográfica de la producción nacional de maíz amarillo duro, a nivel de las zonas de producción. Así, la participación de la zona de selva aumentó de 20,9% (año 2007) a 24,2% (año 2018), lo cual es consistente con el mayor crecimiento promedio de la producción de Loreto (7,2%) y Amazonas (3,2%) principalmente. De otro lado en la zona de la costa disminuye de 67,1% (año 2007) a 63,6% (año 2018), debido al menor dinamismo de la producción en los departamentos de La Libertad (-6,9%), Lima (-4,4%) y Piura (-2,8%), sin embargo se compensa con el incremento de la producción de los departamentos de Ica (11,3%) y Ancash (9,1%).

8.3.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012), los productores que se dedican al cultivo del maíz amarillo duro ascienden a 198 563, las mismas que ocupan una superficie de 261 577 hectáreas, y representan el 13,7% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.



La estructura productiva del maíz amarillo duro se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades agropecuarias. En efecto, los pequeños productores representan el 63,7% del total y ocupan el 32,7% de la superficie cultivada. En otros términos, el tamaño promedio de la superficie manejada por los pequeños productores es de 0,7 hectáreas. En cambio, este promedio sube a 9,0 hectáreas cuando se trata de los grandes productores; revelando una alta fragmentación de la tierra entre los pequeños productores, limitando su competitividad, su poder de negociación en el precio en chacra del cultivo, bajos niveles de productividad, entre otros.

Cuadro N° 43

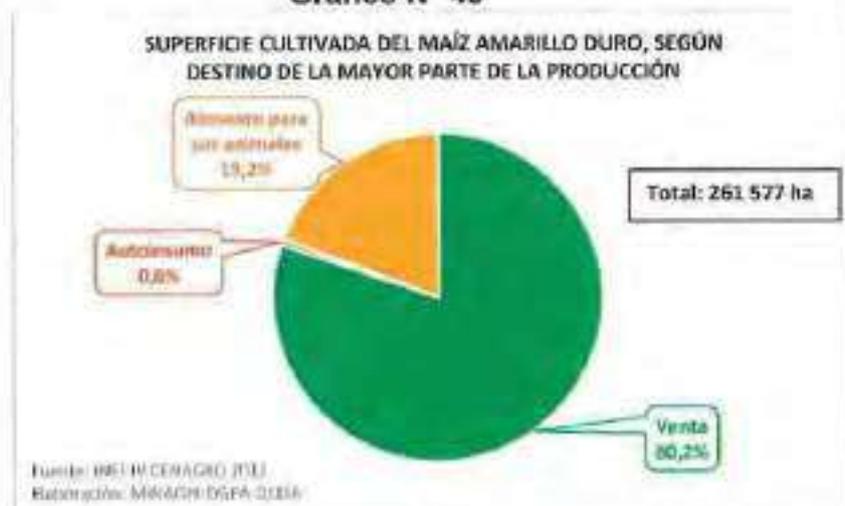
MAÍZ AMARILLO DURO: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de maíz amarillo duro (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de maíz amarillo duro (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	126 514	85 646	63,7	32,7	0,7
Mediano	64 866	111 356	32,7	42,6	1,7
Grande	7 183	64 575	3,6	24,7	9,0
TOTAL NACIONAL	198 563	261 577	100,0	100,0	1,3

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En lo referente al grado en el que los productores de maíz amarillo duro están integrados con los mercados, el IV CENAGRO 2012 señala que el 80,2% de la superficie cultivada de maíz amarillo duro se orienta a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje uno de los más altos después del arroz (91,6%), otros cultivos transitorios que se destina en un porcentaje significativo a las ventas, están el maíz amiláceo (52,7%) y la caña de azúcar (56,1%). El cultivo del maíz amarillo duro cuyo uso final es como alimento para sus animales alcanza el 19,2% de la superficie cultivada.

Gráfico N° 45



8.3.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

Según el cuadro de oferta y utilización del año 2017, valorizado a precios de comprador, señala que el monto de los márgenes de distribución generados por la producción nacional e importación de maíz amarillo duro asciende a S/ 117 millones, siendo la valorización por los márgenes de comercio y márgenes de transporte de S/ 111 millones y S/ 6 millones, respectivamente. Si al valor de la producción nacional y las importaciones se le añade también el impuesto al valor



agregado no deducible y los derechos de importación, entonces el valor de la oferta total de maíz amarillo duro fue de S/ 3 609 millones.

La totalidad de la oferta del MAD es utilizada como insumo en el proceso productivo de las actividades económicas, dentro de las cuales destaca en primer lugar la actividad de crianza de animales a donde se dirige el 43,8% de la oferta, seguido de la industria de alimentos preparados para animales cuya demanda intermedia por MAD representa el 35,3% de la oferta. Ambas actividades económicas demandan este insumo para la producción de alimentos con los que se nutren los distintos tipos de aves (de engorde, postura y reproductoras) y para la crianza de porcinos. El resto de la oferta es distribuido a la demanda final, entre procesamiento y conservación de carne (12,3%), y otras actividades (8,5%)³⁵.

Gráfico N° 46



Para el año 2017, la oferta total de alimentos balanceados fue de S/ 6,223 millones, la cual está compuesta en mayor proporción por la producción nacional (S/ 4,799 millones), las importaciones (S/ 548 millones) y el resto los márgenes de comercialización e impuestos.

El destino principal de esta oferta es la industria avícola y porcícola con una participación del 37,4%, seguido de gastos de hogares (alimentos para perros, gatos, pájaros, peces) con 35,6% y en menor proporción las exportaciones con un 12,6% y la acumulación de inventarios con 2,1%.

8.3.3.1 Comercialización de maíz amarillo duro

En el período 2007 – 2018, se aprecia que la importación de maíz amarillo duro ha ganado participación en la oferta total aumentando su cuota de 58,2% (año 2007) a 73,6% (año 2018), lo cual es consistente con el crecimiento promedio anual de 7,7% que exhibió la importación en dicho periodo. En contraste, para el mismo periodo, la producción nacional de maíz amarillo duro creció, en promedio, a razón de 1,1% por año.

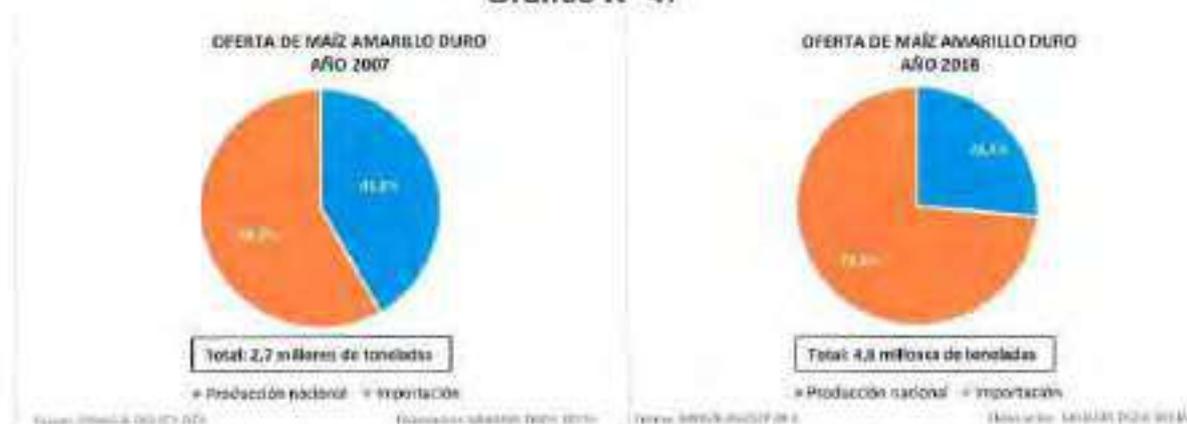
Es importante señalar que tras cinco años consecutivos de crecimiento de la importación de maíz amarillo duro, por encima del 10%, en el año 2018, se registra un menor crecimiento de 5.1% en el volumen importado, alcanzando la cifra récord de 3,5 millones de toneladas. Este crecimiento se debe a la mayor demanda de la población por carne de aves y de porcino, que para cuya

³⁵ Conformada por la actividad agrícola (2,9%), elaboración de cerveza y malta (2,8%), elaboración de almidón y productos de almidón (2,0%) y administración pública y defensa (0,9%)



elaboración de alimentos balanceados el maíz amarillo duro es un insumo básico. Esto se ve reflejado en el crecimiento anual del 7% del sector avícola y del 4% del sector porcícola.

Gráfico N° 47



Las importaciones se han visto facilitadas por la eliminación paulatina de los aranceles aplicados a las importaciones procedentes desde los Estados Unidos, en el marco del TLC suscrito entre Perú y dicho país en el 2009 y que ha permitido al Perú otorgar cuotas de importación libres de aranceles, actualmente alrededor de 840 mil toneladas y un arancel NMF (nación más favorecida - fijo) de 2,4%. Sin embargo, a partir del 2020 se eliminaría la cuota y el arancel aplicado a las importaciones desde dicho país, de acuerdo a los compromisos asumidos por el Perú en el marco de dicho TLC, quedando las importaciones procedentes de Estados Unidos liberadas totalmente del pago de todo tipo de cuotas y aranceles, incluso las derivadas de la franja de precios.

Gráfico N° 48

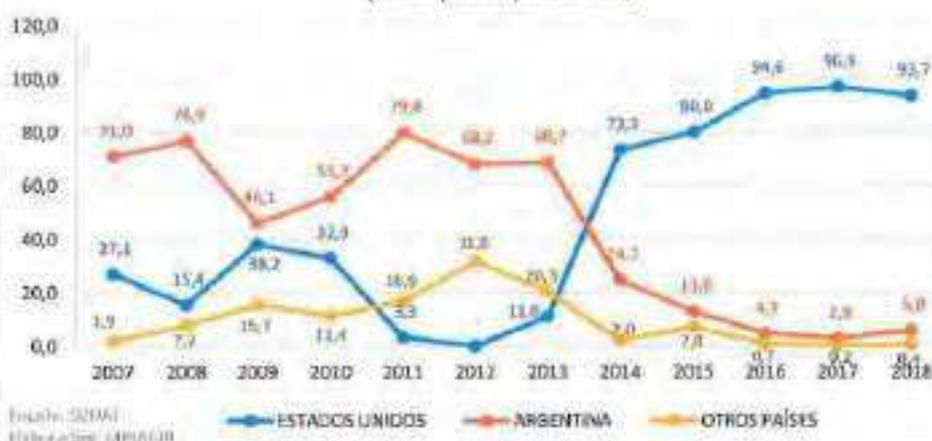


En este escenario, las importaciones que provenían mayormente de Argentina, en el año 2013 participaban con el 68,7%. A partir del año 2014 al 2018, las importaciones provenientes de Argentina se han reducido a 5,8% del total importado. Por el contrario, las importaciones provenientes de los Estados Unidos la han desplazado de manera que al año 2018 mantiene la supremacía con el 93,7% del total importado.



Gráfico N° 49

PERÚ: IMPORTACIÓN DE MAÍZ AMARILLO DURO, SEGUN PAÍS DE ORIGEN
(Participación porcentual)



El maíz es un commodity, que toma como referencia las cotizaciones de los precios internacionales, por lo que las fluctuaciones de la misma afectan el precio en chacra de maíz amarillo duro; en particular, por el peso significativo que tiene la importación de maíz amarillo duro en el mercado interno (73,6% de la oferta total). Además, la industria de alimentos balanceados para el sector avícola y porcino es la mayor demandante, siendo el precio del maíz importado más barato que el de la producción nacional.

Es importante tener en cuenta esta diferencia de precios, entre el importado y el nacional, podría estar originado por factores estructurales. En el caso nacional, por las limitaciones que vienen afectando el minifundismo y la informalidad del sector productivo que impide acceder en mejores condiciones a recursos financieros y beneficios que pudiera ofrecer el Estado, lo cual impide desarrollar buenas prácticas agrícolas a fin de incrementar la productividad del cultivo del maíz amarillo duro y minimizar los costos de producción, haciéndolos más competitivos frente a los productos importados. Por otro lado, es de destacar la fuerte competencia que enfrenta el productor nacional respecto al productor norteamericano, totalmente formalizado, sujeto de crédito garantizado por el Estado, además de una serie de beneficios para su exportación, siendo un monocultivo, que utiliza semillas transgénicas para incrementar su rendimiento y enfrentar las enfermedades, con un uso intensivo de maquinarias y equipos, permiten reducir sus costos de producción, haciéndolo altamente competitivo.

A lo mencionado en el párrafo anterior, el producto importado por la industria avícola y porcícola, nacional equivale al 89% del grano de maíz amarillo duro que está constituido básicamente por carbohidratos, el 11% restante, que es el germen, es extraído del grano para ser utilizado por la industria de aceite de maíz de Estados Unidos, un elemento más que incide en el precio del producto importado, que es más barato.

Sin embargo, la calidad del maíz amarillo duro peruano es muy superior a la calidad del producto importado, dada su frescura, menor riesgo a la presencia de hongos, posee un alto valor proteico y buena concentración de caroteno a diferencia del importado, además de mayor energía metabolizable, de ahí que el avicultor y porcicultor nacional demanda maíz amarillo peruano casi en su totalidad pero frente a la limitada o nula capacidad negociadora del productor nacional se le ofrece a un precio similar al importado, más un pequeño premio que no reconoce plenamente la características del maíz peruano.



8.3.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

En el periodo 2007 – 2018 la producción nacional de maíz amarillo duro exhibió dos diferentes dinámicas en su comportamiento.

Durante el periodo 2007 – 2012, la producción de maíz amarillo duro alcanzó un crecimiento promedio de 4,4% por año, subiendo de 1,1 millones de toneladas (año 2007) a 1,4 millones de toneladas (año 2012). Este comportamiento favorable fue resultado principalmente del aumento del rendimiento productivo en 3,5% por año, aunque la ampliación de las áreas cosechadas fue apenas mínima 0,8% por año. En este periodo, la producción de maíz amarillo duro en la costa obtuvo el crecimiento promedio más alto (5,6% por año) en comparación al resto de zonas de producción (selva 2,0% por año).

Sin embargo, en el periodo 2013 – 2018, el ritmo de crecimiento de la producción de maíz amarillo duro mostró una desaceleración (-1,5% por año) por la menor área cosechada que se redujo de 293,3 mil hectáreas a 256,2 mil hectáreas, lo que equivale a una reducción promedio de 2,7% por año, pese al incremento de los rendimientos en 1,2%. Este comportamiento es reflejo del menor dinamismo registrado en la producción de importantes departamentos productores: Lima (-11,5% por año), La Libertad (-18,2% por año), San Martín (-1,8% por año), Lambayeque (-3,3% por año) y Piura (-9,4% por año), cuyas disminuciones ha sido compensadas con el incremento de la producción en los departamentos de: Ancash (22,9% por año) y de Ica (11,3% por año) para el mismo periodo.

Gráfico N° 50



8.3.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

Según el IV CENAGRO 2012, la actividad se conduce bajo condiciones de secano (52%) y riego (48%). Al respecto, la conducción bajo riego se realiza principalmente en la costa. En cambio, la conducción bajo secano predomina en la selva, la cual está condicionada a los periodos de lluvia ésta última se realiza principalmente en costa. La agricultura bajo secano depende de la disponibilidad de agua, la misma que está condicionada a los periodos de lluvia. Por consiguiente, el inicio del periodo de lluvias determina el inicio de la campaña de siembra del maíz amarillo duro que mayoritariamente es en la selva.



La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Pues bien, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de maíz amarillo duro, aun cuando se realiza toda la campaña agrícola, las siembras de maíz amarillo duro revelan dos periodos marcados de mayores siembras, la primera abarca los meses de agosto a octubre con el 36,5%, del total de la superficie y, la segunda de febrero a marzo con el 20,5%, las mayores áreas que del primer periodo corresponden principalmente a los departamentos de selva: San Martín y Loreto; y, para el segundo periodo las áreas sembradas corresponden a los departamentos de Piura, Ica, Lima y San Martín principalmente.

Gráfico N° 51



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso del maíz amarillo duro, también se distinguen dos periodos de mayores áreas cosechadas, el primero de enero a febrero con 19,5% del total de la superficie cosechada) y, el segundo de junio a agosto con 31,0% del total del área.

Gráfico N° 52



Es importante señalar que el periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de cinco meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de maíz amarillo duro se concentra hacia el segundo semestre, donde se produce el 52,2% del total nacional. La producción en dicho periodo corresponde a la agricultura bajo riego principalmente. Los meses de junio, julio y agosto son los de mayor producción de maíz amarillo duro (32,1%) alcanzando en promedio un nivel de 409,8 mil toneladas. Cabe resaltar, que el comportamiento de la producción depende no solamente de la superficie cosechada, sino también del rendimiento productivo.

Gráfico N° 53

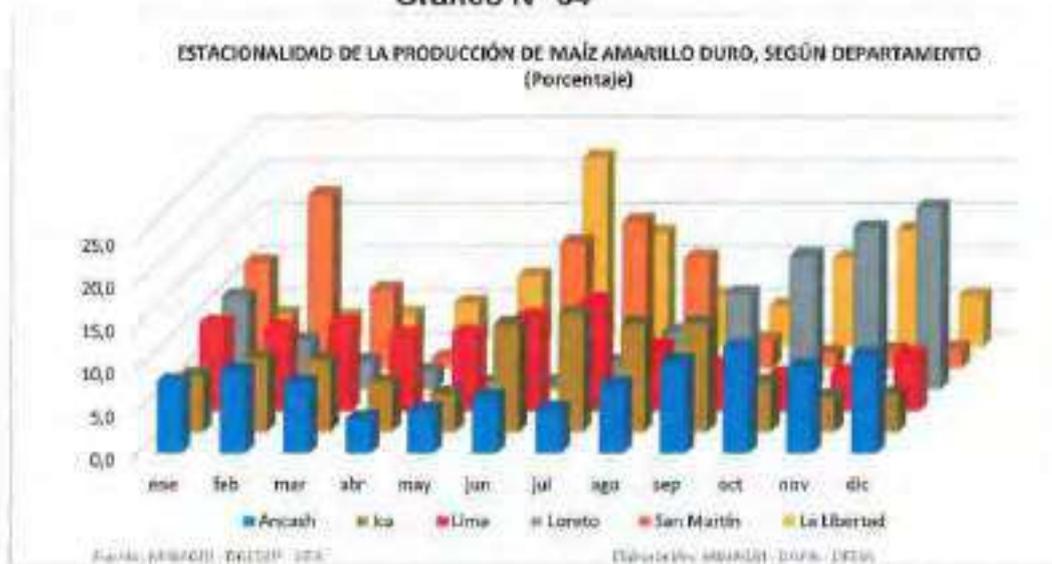


Cuando se trata de los principales departamentos de las zonas productoras de maíz amarillo duro (costa y selva), los coeficientes estacionales indican que el principal productor, Ancash, genera el 79,0% de la producción entre los meses de agosto a diciembre y enero a marzo; asimismo, Lima entre enero a julio concentra el 71,9% de la producción, la cual se complementa con la producción de Ica (ver gráfico siguiente). Las condiciones climáticas y la conducción de la actividad bajo riego hacen que se obtengan buenos rendimientos productivos.

Mientras en la zona de la selva, San Martín, genera el 86,0% de la producción de maíz amarillo duro tiene lugar entre enero a marzo y junio a agosto, asimismo, la mayor producción de Loreto se da entre los meses de setiembre a enero en 77,4%.



Gráfico N° 54



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de maíz amarillo duro. Siendo así, Lima mantiene el mayor aporte durante el primer semestre; Ica, en cambio, entre los meses de junio a setiembre; La Libertad entre mayo a julio, asimismo, San Martín participa con una mayor producción en el primer trimestre y, Loreto en el cuarto trimestre entre los principales departamentos.

Gráfico N° 55



8.3.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra de maíz amarillo duro a nivel nacional acumuló un crecimiento de 38,8%, equivalente a una tasa de crecimiento promedio anual de 3,0%.

El precio promedio en chacra registrado en el año 2016 alcanzó el nivel más alto de los últimos doce años, con S/ 0,99 por kilogramo, lo que significó un aumento de 10,3% respecto al año 2015. Este comportamiento favorable fue resultado de la dinámica de precios de los principales



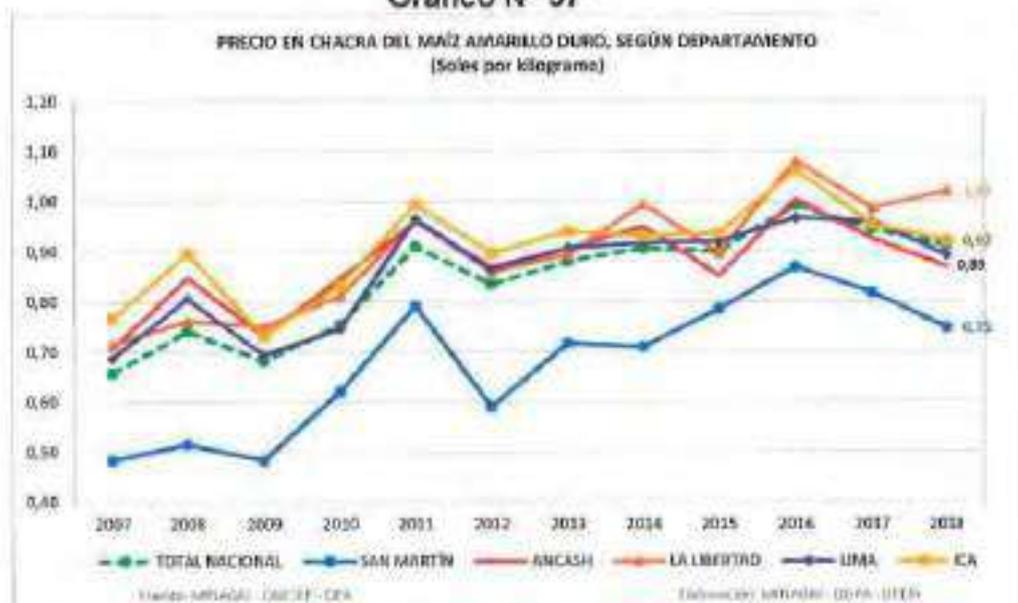
departamentos. Así por ejemplo, el precio en chacra de La Libertad subió en 20,4%, alcanzando un nivel de S/ 1,08 por kilogramo para el año 2016.

Luego de registrar altos niveles, en los siguientes dos años, el precio en chacra cae 8,1% como resultado de las fluctuaciones de las cotizaciones internacionales y de incremento de las importaciones. De esta manera, los precios en chacra de maíz amarillo duro acusaron caídas en Ancash (-13,4%), Ica (-13,2%), San Martín (-13,9%), Lima (-7,7%) y La Libertad (-5,5%).

Gráfico N° 56



Gráfico N° 57



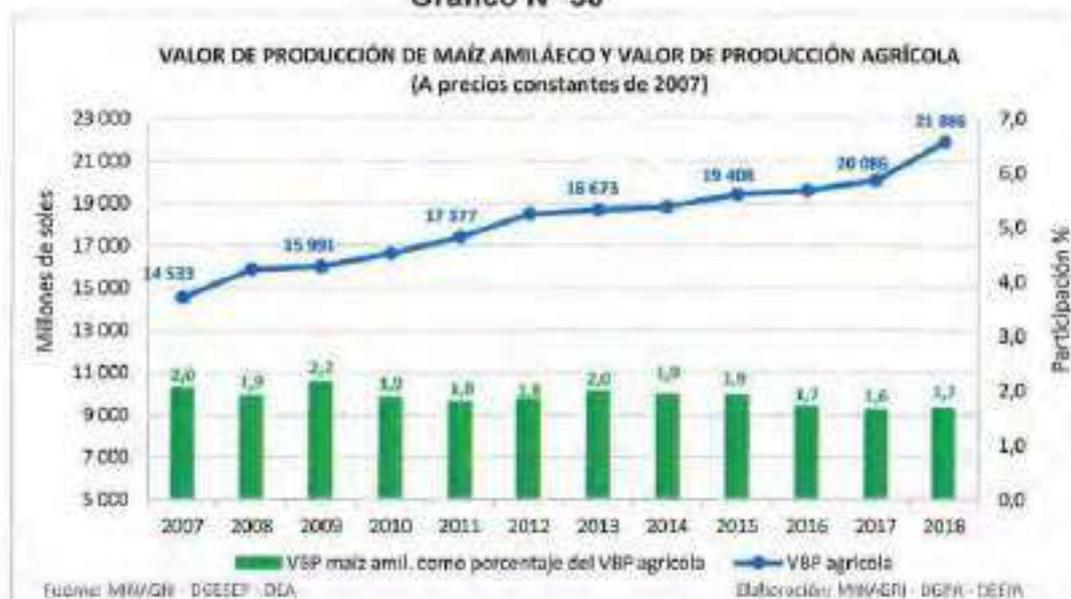
8.4 MAÍZ AMILÁCEO

8.4.1 Importancia económica del maíz amiláceo

El maíz amiláceo agrupa a los maíces que se caracterizan por tener grano harinoso, blando, suave y de colores variados, comprendiendo diversas razas, entre las que se encuentran Cusco, Paro, Piscorunto, Huancavelicano, Kulli, Chullpi, Confite morocho y San Gerónimo.

El maíz amiláceo se cultiva principalmente en las zonas alto andinas de Perú. En el año 2018, la producción de maíz amiláceo, valorizada a precios constantes de 2007, representó el 1,7% del VBP agrícola. Mientras que en el año 2007, la cuota de participación de este cereal se anotó en 2,0%.

Gráfico N° 58



La producción de maíz amiláceo se lleva a cabo en 19 departamentos, principalmente en la sierra peruana, donde Cusco y Apurímac son los departamentos que proveen el 37,2% de la producción nacional.

En el caso de Cusco, su consolidación en el primer lugar como zona de producción se debe a la demanda creciente por el maíz blanco gigante del Cusco que, de acuerdo con Huamanchumo (2013), es un maíz harinoso proveniente de la raza Cusco, de granos grandes con sólo ocho filas por mazorca. Dichas características hicieron posible el registro de la denominación de origen³⁶ en el año 2005. No obstante, constituirse en el primer proveedor de maíz amiláceo, su participación en el total nacional disminuyó de 22,4% (año 2007) a 20,5% (año 2018).

Por el contrario, en los últimos doce años se aprecia que la producción de Apurímac ha ganado una significativa participación en la producción nacional, subiendo de 21,9 mil toneladas (año 2007) a 50,9 mil toneladas (año 2018), lo que equivale a un crecimiento promedio anual de 8,0%. La evolución favorable de la producción se atribuye principalmente a la mejora del rendimiento productivo que, en el periodo de referencia 2007 – 2018, acusó un crecimiento promedio anual

³⁶ Una denominación de origen es un tipo especial de indicación geográfica que sirve para distinguir y proteger un producto en función a sus especiales características, derivadas exclusiva o esencialmente del medio geográfico en que se elabora, considerando factores naturales, climáticos y humanos. La finalidad de esta protección es evitar la adulteración, falsificación o competencia desleal que deteriore o perjudique la calidad del producto.



de 6,9%, el mismo que se refleja en las mejores prácticas agrícolas para conducir este cultivo. Por el contrario, la superficie cosechada exhibió un menor dinamismo, con un crecimiento promedio de 1,0% por año.

Entre otros departamentos que tienen un peso importante en la producción nacional se encuentran Cajamarca (9,1%), Ayacucho (8,5%), La Libertad (8,1%) y Huancavelica (8,0%).

Cuadro N° 44
PERÚ: PRODUCCIÓN DE MAÍZ AMILÁCEO, SEGÚN DEPARTAMENTO
(Toneladas)

Departamentos	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
CUSCO	54 985	67 325	1,1	22,4	20,5
APURÍMAC	21 859	50 898	8,0	8,9	16,7
CAJAMARCA	34 161	27 565	-1,9	13,9	9,1
AYACUCHO	14 022	25 739	5,7	5,7	8,5
LA LIBERTAD	19 084	24 802	2,4	7,8	8,1
HUANCAMELICA	12 625	24 393	6,2	5,1	8,0
PIURA	15 710	16 283	0,3	6,4	5,3
HUANUCO	17 210	15 354	-1,0	7,0	5,0
JUNÍN	10 294	14 583	3,2	4,2	4,8
LAMBAYEQUE	4 669	8 599	5,7	1,9	2,8
ANCASH	13 561	7 296	-5,5	5,5	2,4
AREQUIPA	8 153	7 165	-1,2	3,3	2,4
AMAZONAS	5 240	7 061	2,7	2,1	2,3
PLUNO	6 641	6 288	-0,5	2,7	2,1
PASCO	1 558	2 131	2,9	0,6	0,7
TACNA	2 446	1 283	-5,7	1,0	0,4
LIMA	2 105	1 255	-4,6	0,9	0,4
MOQUEGUA	884	863	-0,2	0,4	0,3
ICA	119	580	15,5	0,0	0,2
Total (est. DGPA)	245 034	309 461	2,0	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DGSESP-DEA
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

8.4.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, las unidades agropecuarias que se dedican al maíz amiláceo ascienden a 309 768, las mismas que ocupan una superficie de 240 808 hectáreas, que representan el 12,6% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

De la lectura del cuadro adjunto se destaca que la agricultura familiar es predominante en el manejo del maíz amiláceo. En efecto, el 92,1% de las unidades productivas realizan sus actividades económicas en áreas menores a cinco hectáreas, y ocupan el 38,5% de la superficie cultivada. Es decir, el tamaño promedio de la superficie conducida por los pequeños productores de maíz amiláceo es de apenas un tercio de hectárea. De esta manera, la tenencia de la tierra



está altamente fragmentada entre los pequeños productores, lo cual incide negativamente en la competitividad del pequeño productor en términos de pérdidas en las economías de escala, aumento de los costos de transacción de los productores tanto en la adquisición de insumos como en la venta de sus productos, baja productividad, entre las más importantes.

En cambio, los productores de gran escala, a pesar de representar solamente el 0,5% del total, controlan más de la mitad de la superficie cultivada (51,8%). Es decir, un productor de tamaño grande maneja en promedio 88,5 hectáreas.

Cuadro N° 45

MAÍZ AMILÁCEO: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

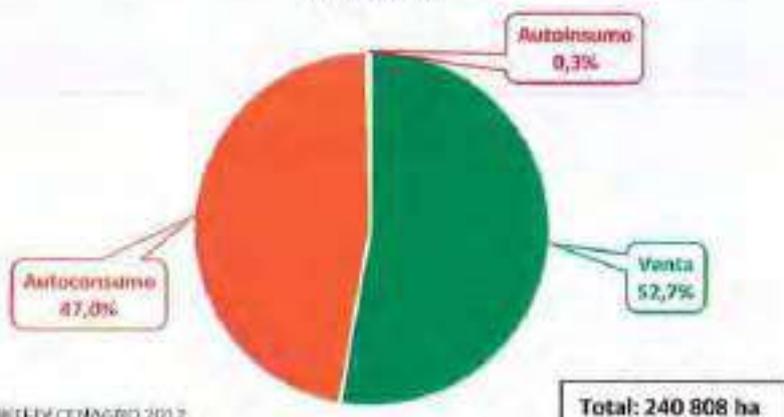
Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de maíz amiláceo (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de maíz amiláceo (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	285 242	92 665	92,1	38,5	0,3
Mediano	23 118	23 520	7,5	9,8	1,0
Grande	1 408	124 623	0,5	51,8	88,5
TOTAL NACIONAL	309 768	240 808	100,0	100,0	0,8

Fuente: INI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En lo referente al grado de integración de los productores con los mercados, el IV CENAGRO 2012 señala que el 52,7% de la superficie cultivada se orientó a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje menor con respecto a la proporción destinada a las ventas de otros cultivos transitorios como maíz amarillo duro (80,2%), arroz (91,6%) y caña de azúcar (56,1%). De otro lado, el cultivo de maíz amiláceo que realizan los hogares para uso final propio (autoconsumo) es alto, alcanzando el 47,0% de la superficie cultivada.

Gráfico N° 59

SUPERFICIE CULTIVADA DE MAÍZ AMILÁCEO, SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN



Fuente: INI/IV CENAGRO 2012
Elaboración: MINAGRI-DGPA-DECA

8.4.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El cuadro de oferta y utilización valorizado a precios corrientes señala que para el año 2017 la oferta de maíz amiláceo está compuesto de la producción nacional (S/ 687 millones) y las importaciones (S/ 91 millones)³⁷, que suman en conjunto S/ 778 millones. La distribución de la

³⁷ Las importaciones de maíz amiláceo comprenden las importaciones de semilla (subpartida 1005100000) y maíz reventón (subpartida 1005902000)



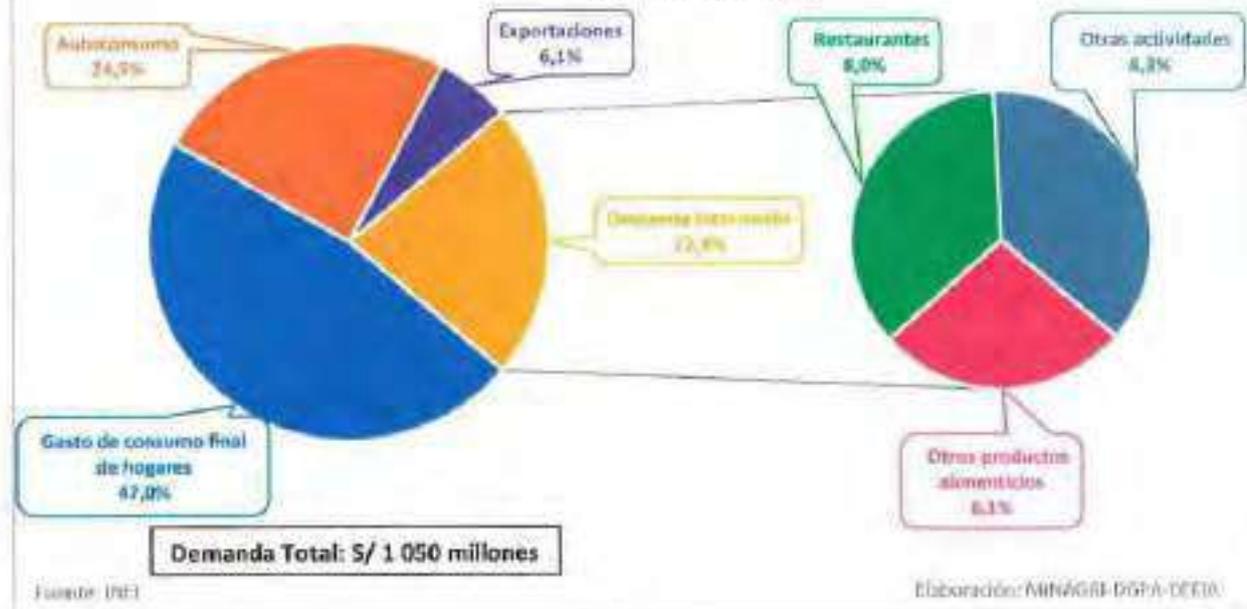
oferta hacia los mercados mayoristas y minoristas genera márgenes de comercialización por el monto de S/ 273 millones y subsidios por S/ 1 millón³⁸. A propósito, el estudio de Huamanchumo (2013) refiere que los mercados de comercialización del maíz amiláceo están compuestos por mercados locales y regionales (intermediarios locales informales, acopiadores locales o menudeo en ferias locales de venta minorista), y por mercados mayoristas generalmente cercanos al departamento de origen de la producción.

La oferta total de maíz amiláceo, valorizada a precios de comprador, totalizó S/ 1 050 millones. De este total, el 22,4% corresponde a la demanda intermedia proveniente de las actividades económicas, donde destaca en primer lugar la demanda intermedia de los restaurantes (8,0%) y la actividad de elaboración de otros productos alimenticios - Clase CIU Rev4 1075 y Clase CIU Rev4 1079 - (6,1%) para la fabricación de maíz crocante con sabor a queso, ají, así como las hojuelas de maíz y cancha.

El resto de la oferta es distribuido a la demanda final, donde las familias, a través del gasto de consumo final, demandaron el 47,0% de la oferta para la satisfacción directa de sus necesidades de alimentación. En segundo lugar, la producción de maíz amiláceo elaborada por los mismos hogares para uso final propio (autoconsumo) representó el 24,5%. Finalmente, la proporción de la oferta destinada a las exportaciones fue de 6,1%.

Gráfico N° 60

PERÚ 2017: DEMANDA TOTAL DEL MAÍZ AMILÁCEO
(A precios corrientes)



³⁸ El registro de subsidios por S/ 1 millón corresponde al Drawback, el cual es un régimen aduanero que permite en el momento de la exportación de mercancías, obtener la restitución total o parcial de los derechos e impuestos que hayan agravado a la importación de dichas mercancías o la de los productos contenidos en los bienes exportados o consumidos durante su producción, con arreglo al Texto Único Ordenado de la Ley General de Aduanas, aprobado por Decreto Supremo N° 45-94-EF. Las cuentas nacionales registran el Drawback con signo negativo, debido a que este régimen aduanero supone una restitución del impuesto a favor del exportador.



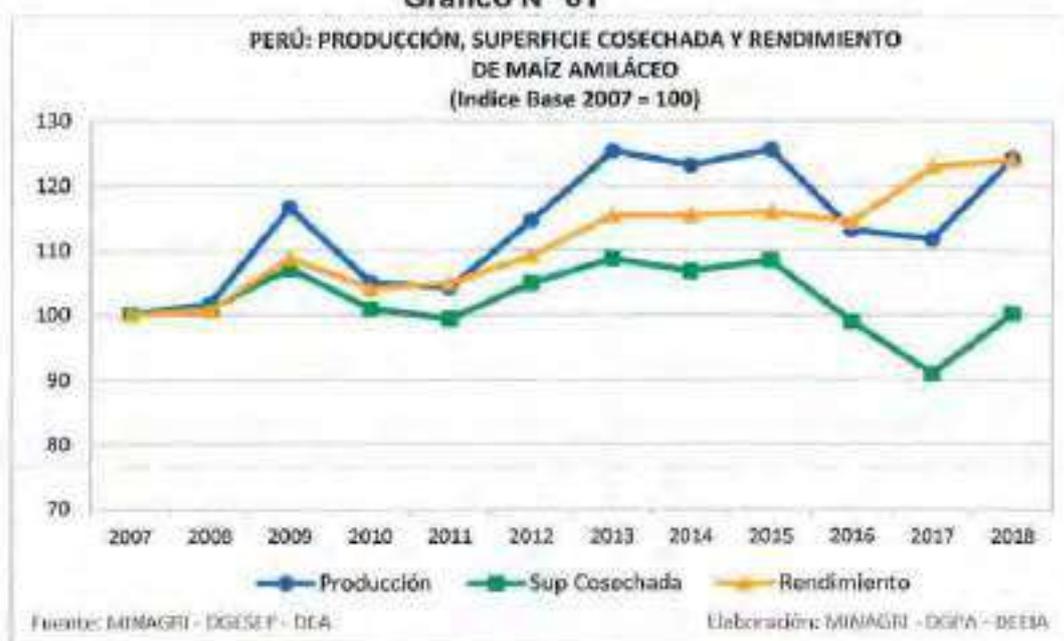
8.4.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

Durante el periodo 2007-2018, la producción nacional de maíz amiláceo aumentó a razón de 2,0% por año. Así, en el año 2007 la producción fue de 245,3 mil toneladas, mientras que en el año 2018 fue de 304,5 mil toneladas. El dinamismo que muestra la producción es resultado de la mejora en el rendimiento productivo, que en el periodo de referencia creció a una tasa promedio anual de 2,0%, aumentando de 1,23 toneladas por hectárea (año 2007) a 1,52 toneladas por hectárea (año 2018).

En el año 2016 y 2017, la producción de maíz amiláceo recibió el impacto negativo de la reducción de áreas cosechadas en 8,8% y 8,1%, respectivamente, debido a los efectos adversos del clima y el incremento de plagas, principalmente. Entre los principales departamentos productores que incidieron en el retroceso de las cosechas se encuentran Cusco y Cajamarca.

Tras dos años de caída consecutiva, en el año 2018 se registra una recuperación de la superficie cosechada, aumentando en 10,2%, en donde destacan Apurímac y Cajamarca. En suma, para dicho año la producción de maíz amiláceo subió en 11,2%.

Gráfico N° 61



8.4.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

En el Perú se siembra maíz amiláceo desde el nivel del mar hasta los 3 800 metros de altitud, donde la mayor parte de la producción se lleva a cabo en las sierras andinas.

De acuerdo al IV CENAGRO 2012, el 62,2% de la superficie cultivada de maíz amiláceo es producida bajo riego.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Pues bien, el comportamiento estacional de la superficie sembrada del maíz amiláceo revela que entre setiembre y diciembre se instala el 84,4% del total, siendo octubre y noviembre los meses donde



se registran mayores siembras, con 63,9 mil hectáreas y 54,3 mil hectáreas en promedio, respectivamente.

Gráfico N° 62



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre. En ese sentido, para el caso del maíz amiláceo, la superficie cosechada del periodo mayo a julio representa el 81,9% del total del área cosechada en el año calendario, siendo mayo y junio los meses donde se registraron las mayores cosechas, con 54,6 mil hectáreas y 68,3 mil hectáreas en promedio respectivamente.

Gráfico N° 63



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de ocho meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de maíz amiláceo es marcadamente estacional. Entre mayo y julio se produce el 81,7% del total anual, siendo junio el mes de mayor producción (32,3%) con un nivel promedio



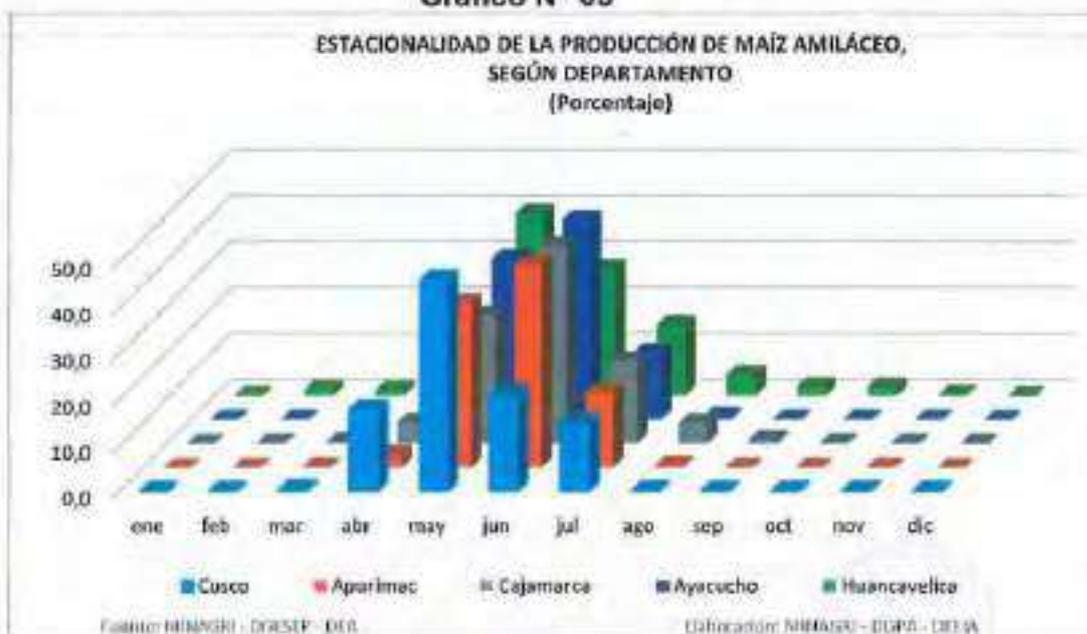
de 94,6 mil toneladas. Cabe señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

Gráfico N° 64



Los principales departamentos productores de maíz amiláceo están ubicados en la sierra sur (Cusco, Apurímac), en la sierra central (Huancavelica y Ayacucho) y en la sierra norte (Cajamarca y La Libertad). En el primer grupo, casi la totalidad de la producción (99%) tiene lugar entre abril y julio, alcanzando su pico en el mes de mayo (Cusco) y junio (Apurímac). Mientras que en Cajamarca (sierra norte), el 98,5% de la producción se extiende desde abril hasta agosto, alcanzando su pico en el mes de junio. Y en el caso de la sierra central, destaca el departamento de Huancavelica por ser uno de los principales proveedores de maíz amiláceo para el mercado de Lima.

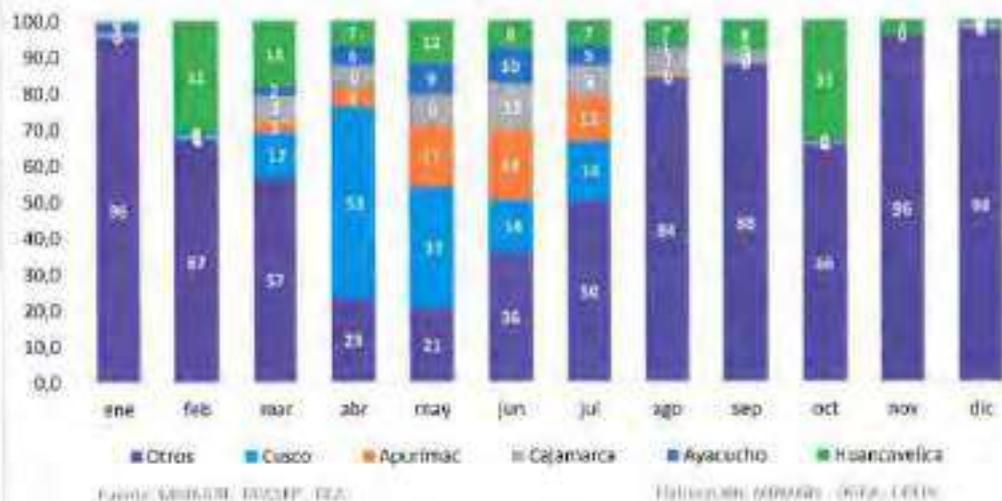
Gráfico N° 65



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de maíz amiláceo. Así por ejemplo, Cusco mantiene el mayor aporte, principalmente entre abril y julio. Apurímac hace lo propio entre los meses de mayo a julio. La Libertad en los meses de julio y agosto. Finalmente, la producción de Huancavelica es representativa para los meses de febrero, marzo, mayo y octubre.

Gráfico N° 66

PRODUCCIÓN MENSUAL DE MAÍZ AMILÁCEO, SEGÚN DEPARTAMENTO
(Porcentaje)



8.4.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018, el precio promedio en chacra de maíz amiláceo a nivel nacional acumuló un crecimiento de 121,0%, equivalente a una tasa de crecimiento promedio anual de 7,5%, en donde el precio en chacra subió de S/ 1,21 por kilogramo (año 2007) a S/ 2,67 por kilogramo (año 2018).

En el año 2018, el precio promedio en chacra acusó un aumento de 7,3% respecto al año previo, registrando así tres años consecutivos de crecimiento (2016-2018), en el que dicho comportamiento es resultado del efecto de una mayor demanda tanto interna como externa así como de las fluctuaciones de la producción. En efecto, en el año 2016 la producción de maíz amiláceo a nivel nacional se redujo en 9,9% y al año siguiente esta variable se contrajo en 1,3%. Mientras que la exportación de maíz blanco gigante del Cusco se incrementó en valor y volumen.

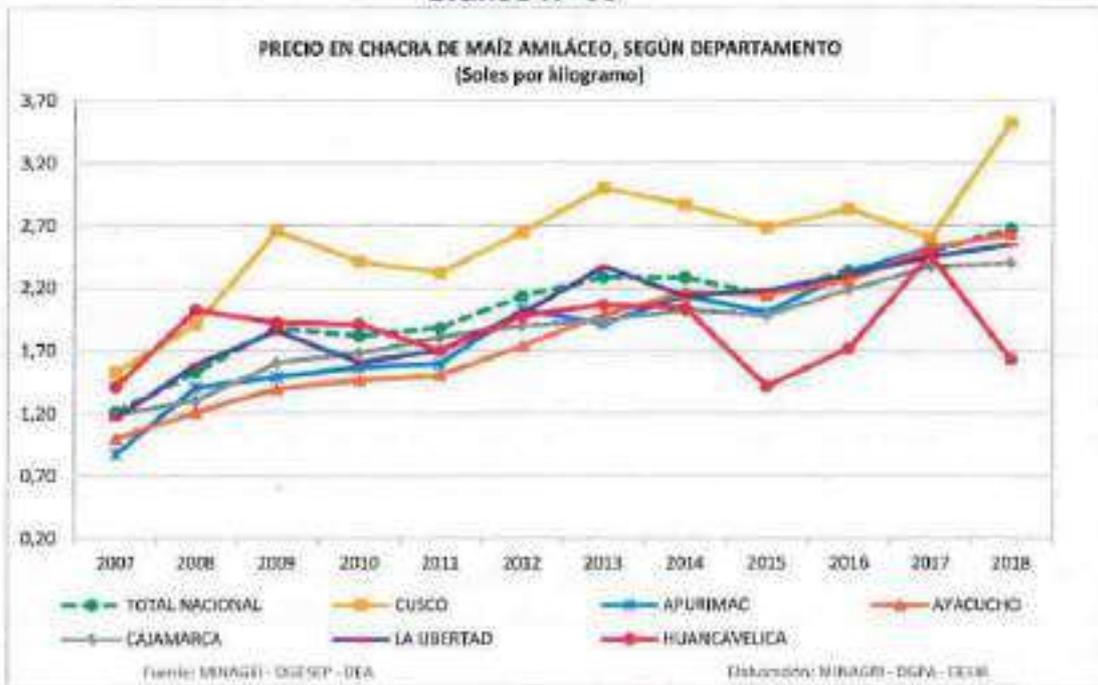
Durante el periodo 2015 – 2018, el precio promedio creció a razón de 7,6% por año, básicamente por la influencia del alza en el precio al productor pagado en Apurímac (9,6% por año), Cusco (9,5% por año), Ayacucho (7,1% por año), Cajamarca (6,7% por año) y La Libertad (5,4% por año).



Gráfico N° 67



Gráfico N° 68

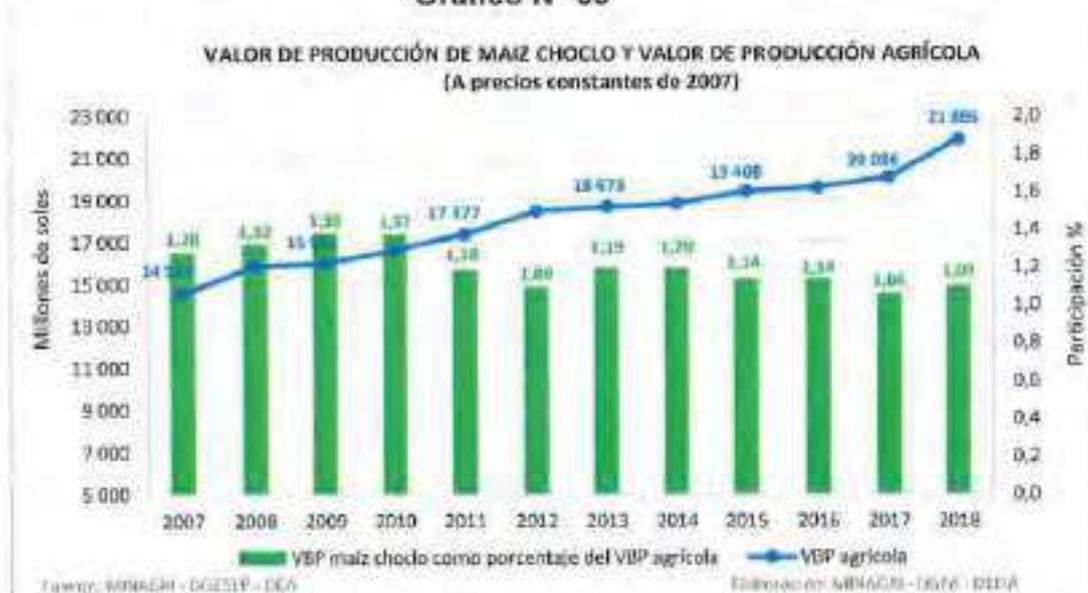


8.5. MAIZ CHOCLO

8.5.1 Importancia económica del maíz choclo

De acuerdo a las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), el cultivo de maíz choclo se ubicó en el vigésimo segundo lugar dentro del conjunto de cultivos en base a los cuales se calcula el VBP Agrícola a nivel nacional, representando para el año 2018 el 1,1% del VBP agrícola, a precios constantes de 2007³⁹. A su vez, durante el periodo comprendido entre 2007 y 2018, se aprecia que la participación porcentual del maíz choclo disminuyó en dos décimas, pasando de 1,28% a 1,09%.

Gráfico N° 69



Para el año 2018, el maíz choclo como tal se cultivó en 22 de los 24 departamentos del país; no obstante, en 4 de estos departamentos la superficie cosechada fue, prácticamente, marginal en tanto representaron entre el 0,2% (Piura) y el 0,02% (Madre de Dios) de la superficie cosechada a nivel nacional.

La mayor concentración de la producción se registró en los departamentos de la sierra, predominando su cultivo bajo secano. En segundo término, en los departamentos de costa; y, en tercer lugar, excepcionalmente, en el departamento de Loreto, ubicado en la Amazonia peruana.

En el cuadro que sigue se presenta la producción de maíz choclo a nivel de departamento para los años 2007 y el 2018; así como, las tasas de crecimiento promedio anual de dicho periodo y el nivel de participación de cada departamento tanto en el 2007 como en el 2018, respecto de la producción nacional.



³⁹ El maíz choclo proviene del maíz amiláceo, se cosecha en verde o grano fresco y es un alimento muy popular en el país.

Cuadro N° 46
PERÚ: PRODUCCIÓN DE MAÍZ CHOCLO SEGÚN DEPARTAMENTO
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
JUNÍN	60 294	93 736	4,1	18,1	21,6
ANCASH	51 193	50 544	-0,1	15,4	11,6
LIMA	30 564	43 469	3,3	9,2	10,0
CUSCO	25 088	41 240	4,6	7,6	9,5
AREQUIPA	11 101	36 257	11,4	3,3	8,3
LAMBAYEQUE	25 447	25 656	0,1	7,7	5,9
LORETO	21 242	22 678	0,6	6,4	5,2
CAJAMARCA	36 510	22 139	-4,4	11,0	5,1
APURÍMAC	8 496	19 879	8,0	2,6	4,6
ICA	15 373	18 495	1,7	4,6	4,3
LA LIBERTAD	9 833	12 774	2,4	3,0	2,9
AYACUCHO	6 427	10 440	4,5	1,9	2,4
PASCO	3 045	10 134	11,6	0,9	2,3
HUANCVELICA	2 854	8 892	10,9	0,9	2,0
HUÁNUCO	8 642	6 129	-2,9	2,6	1,4
AMAZONAS	7 594	5 542	-2,8	2,3	1,3
TUMBES	506	2 997	17,5	0,2	0,7
TACNA	2 703	2 443	-0,9	0,8	0,6
MOQUEGUA	1 887	779	-7,7	0,6	0,2
PIURA	2 750	420	-15,7	0,8	0,1
PUNO	301	154	-5,9	0,1	0,0
MADRE DE DIÓS	362	72	-13,6	0,1	0,0
LICAYALI	44	0	-100,0	0,0	0,0
TOTAL NACIONAL	327 255	434 860	4,5	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DGSESP-DEA
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DESA

De la lectura de la tabla, se debe destacar lo siguientes aspectos:

En el 2018, el departamento de Junín fue el principal productor de maíz choclo, con una participación de 21,6%; luego le siguen los departamentos de Ancash, Lima, Cusco y Arequipa con aportes de 11,6%, 10,0%, 9,5% y 8,3% respectivamente, de manera que estos cinco departamentos aportaron en conjunto el 61,0% de la producción nacional.

En el 2007, estos mismos departamentos aportaron el 53,6% de la producción nacional, debiéndose el incremento del año 2018 al aumento significativo de la producción, principalmente, en Arequipa, registrándose una tasa de crecimiento promedio anual de 11,4%; así como también de Cusco, Junín y Lima, cuyas tasas fueron del orden de 4,6%, 4,1% y 3,3%, respectivamente.

Se debe destacar también el crecimiento de la producción de maíz choclo en los departamentos de Pasco, Huancavelica y Apurímac, cuyas tasas de crecimiento fueron de 11,6%, 10,6% y 8,0%, respectivamente; así como también de Tumbes, donde aun cuando su producción es relativamente pequeña fue la que registró el mayor crecimiento promedio anual, con 17,5%. En el primer caso, la producción fue impulsada por la mayor demanda proveniente de Lima Metropolitana; mientras que en el caso de Tumbes, debido a que está atendiendo la demanda de Piura, donde la producción ha caído significativamente en el periodo de referencia.



8.5.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, las unidades agropecuarias que se dedican al cultivo de maíz choclo ascienden a 126 474, las mismas que ocupan una superficie de 66 002 hectáreas, que representan el 3,5% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta menos de cincuenta hectáreas son ubicadas en el estrato de medianos productores y los que sobrepasan las cincuenta hectáreas, son denominados grandes productores.

El cultivo de maíz choclo está en manos del segmento de la agricultura familiar, pues el 90,0% de las unidades agropecuarias que cultivan maíz choclo se ubica en el estrato de pequeños productores y ocupan el 52,6% de la superficie cultivada. En otros términos, el tamaño promedio de la superficie conducida por los pequeños productores es de apenas un tercio de hectárea. Así las cosas, la tenencia de la tierra está altamente fragmentada entre los pequeños productores de maíz amiláceo, lo cual incide negativamente en la competitividad del pequeño productor en términos de pérdidas en las economías de escala, aumento de los costos de transacción de los productores tanto en la adquisición de insumos como en la venta de sus productos, baja productividad, entre las más importantes.

En cambio, los productores de gran escala, a pesar de representar solamente el 0,4% del total, controlan el 27,3% de la superficie cultivada. Es decir, un productor de tamaño grande maneja en promedio 35,7 hectáreas.

Cuadro N° 47
MAIZ CHOCLO: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

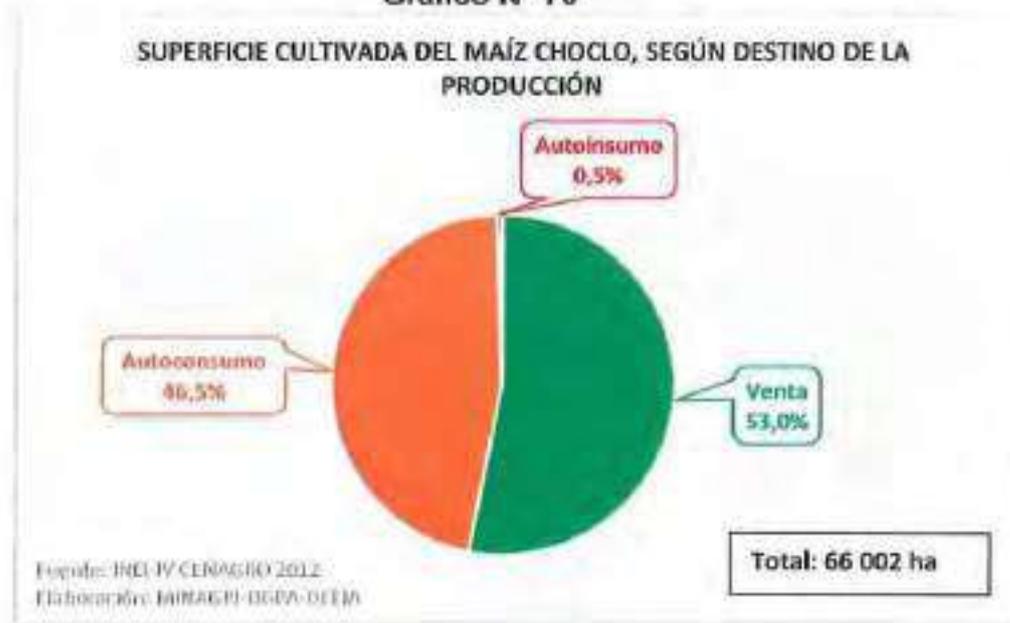
Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de maíz choclo (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de maíz choclo (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	113 887	34 706	90,0	52,6	0,3
Mediano	12 082	13 249	9,6	20,1	1,1
Grande	505	18 047	0,4	27,3	35,7
TOTAL NACIONAL	126 474	66 002	100,0	100,0	0,5

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Por otra parte, de acuerdo con el IV CENAGRO 2012, el 53,0% de la superficie cultivada de maíz choclo se orientó a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje relativamente bajo cuando se compara con el porcentaje destinado a las ventas de otros cultivos transitorios como maíz amarillo duro (80,2%) y arroz (91,6%); mientras que el 46,5% tiene como destino el autoconsumo de los hogares; y, solo una fracción marginal (0,5%), se utiliza como auto insumo para la elaboración de sub productos.



Gráfico N° 70



8.5.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

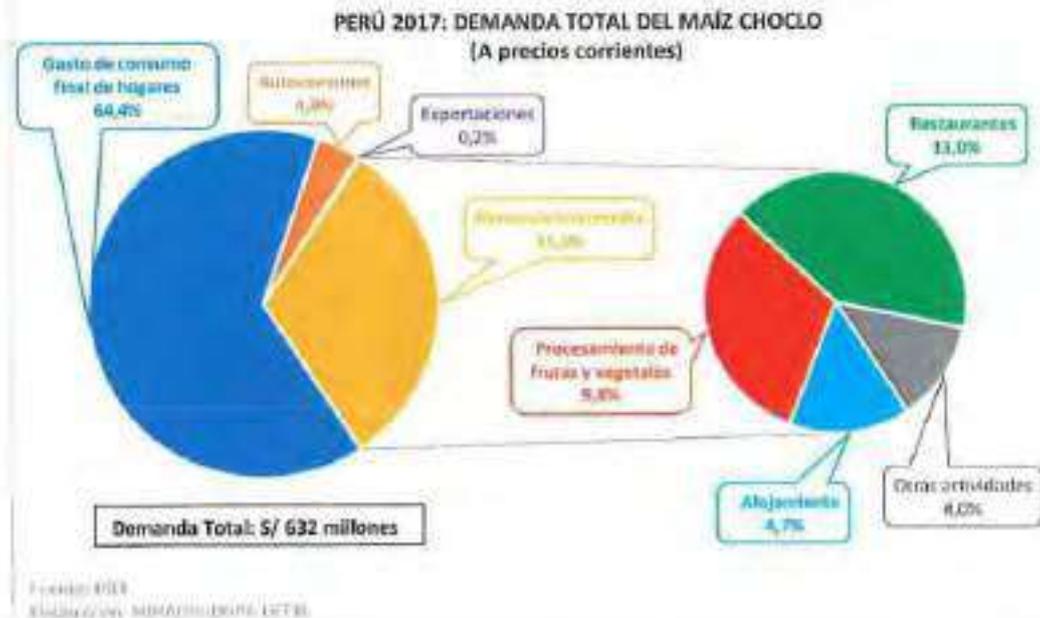
El cuadro de oferta y utilización del año 2017, a precios corrientes, señala que la producción nacional de maíz choclo ascendió a S/ 439 millones, la misma que al distribuirse hacia los mercados mayoristas y minoristas genera márgenes de comercialización por la suma de S/ 193 millones.

De acuerdo con los datos del cuadro de oferta y utilización del año 2017, a precios corrientes el valor de la oferta de maíz choclo ascendió a S/ 632 millones, el mismo que se distribuyó de la siguiente manera: El 64,4% correspondió al gasto de consumo final de los hogares, el 31,5% a la demanda intermedia, vale decir como materia prima utilizada en los diferentes procesos productivos de las actividades económicas, el 4,0% al autoconsumo ya sea como alimento o como semilla; y, el 0,2% fue demandado por el resto del mundo.

Es importante agregar que en cuanto a la parte destinada a la demanda intermedia, el 17,7% de la oferta de maíz choclo se utiliza para la preparación de potajes tanto en restaurantes, como en centros de alojamiento; mientras que un 9,8% es utilizado por la industria de procesamiento y conservación de frutas y vegetales (Clase CIIU Rev4 1030) para la fabricación de maíz refrigerado, congelado, trozado, desgranado, pasta, etc. En tanto, el 4,0% de la oferta es absorbido por otras actividades económicas.



Gráfico N° 71



8.5.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

De acuerdo con el comportamiento de la dinámica productiva del maíz choclo, medido a través de índices de la producción, superficie cosechada y rendimiento por hectárea, se observa que la producción creció en el periodo 2007-2018, principalmente por un mayor dinamismo del rendimiento, que por una expansión de la superficie cosechada. En efecto, las tasas medias de crecimiento confirman este comportamiento ya que la producción creció a un ritmo del 2,5% anual, como resultado principalmente de una mejora del rendimiento en promedio por hectárea (1,5% por año) y, en segundo lugar, de una expansión de la superficie cosechada, la cual registró un tasa de crecimiento promedio de apenas 1,0% por año.

Gráfico N° 72



A nivel de departamentos es importante destacar el comportamiento registrado en el departamento de Arequipa, el quinto productor más importante en el año 2018, donde la producción de maíz choclo creció a una tasa media anual de 11,4%, como resultado de una fuerte expansión de la superficie cosechada (9,4% por año) y de cierta mejora de los rendimientos (1,8% por año); así como de Junín, el primer productor de maíz choclo del país en el 2018, donde la producción registró una tasa de crecimiento promedio anual del 4,1%, como resultado principalmente de una mejora progresiva del rendimiento por hectárea (2,7% por año), y de la ampliación de la superficie cosechada aunque en menor magnitud (1,4% por año).

Comportamientos parecidos se observaron en los departamentos de Cusco, el cuarto productor más importante, donde la producción creció a una tasa promedio anual de 4,6%, como resultado principalmente de la ampliación de la superficie cultivada (4,2% por año). En tanto Lima, la producción creció a un ritmo de 3,3% promedio anual en base a la ampliación de la superficie cosechada y de la mejora de rendimientos.

8.5.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

La mayor parte de la superficie cultivada con maíz choclo se desarrolla bajo riego, el 63,1%; mientras el 38,7% restante se cultiva en condiciones de secano.

Si bien el maíz choclo predomina en la sierra, también es cultivado en algunos valles de la costa peruana. De esta manera, se dispone de choclo todos los meses del año para atender la creciente demanda, principalmente, de la población de las ciudades de la costa, especialmente de Lima Metropolitana, y del mercado externo.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. En ese sentido, el comportamiento estacional de la superficie sembrada señala que el 64,6% de la misma se instala entre agosto y noviembre, por las condiciones agroclimáticas favorables de temperatura y de disponibilidad de agua.

Gráfico N° 73



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso del maíz choclo, la superficie cosechada del periodo febrero a mayo representa el 59,2% del total anual.



Gráfico N° 74



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de seis meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de maíz choclo se realiza durante todo el año. Sin embargo, en el primer semestre se concentra la producción con un 66,5% del total anual. La producción en dicho periodo corresponde a la agricultura bajo secano, la cual es representativa en la sierra peruana. El mes de abril es el de mayor producción de maíz choclo (17,9%), alcanzando en promedio un nivel de 72,3 mil toneladas.

La estacionalidad de la producción a nivel nacional resume la oferta mensual del producto cosechado, y es aquí donde se aprecia el nivel de complementariedad de la producción inter regiones, como producto de sus distintos calendarios de cosechas. Es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

Gráfico N° 75



Los coeficientes estacionales indican que el principal productor, Junín, genera el 84,3% de la producción entre los meses de marzo a mayo; en Cusco, el 89,6% de la producción se concentra entre los meses de enero a abril. A su vez, en Ancash, el periodo de mayo a junio concentra el 43,4% de la producción anual. Las condiciones climáticas y la conducción de la actividad bajo riego generan la obtención de buenos rendimientos productivos.

Por otro lado en la zona de costa, cuyo cultivo es bajo riego, la producción está concentrada en el segundo semestre. Es así como Lima, por ejemplo, genera el 68,1% de la producción de maíz choclo entre los meses de setiembre a diciembre. Mientras que, el departamento de Arequipa genera el 86,7% de la producción de maíz choclo entre agosto a noviembre.

Gráfico N° 76



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad de las zonas productoras de maíz choclo. Es así, que durante el primer trimestre, un principal proveedor es Cusco. Junín, por su parte, participa en la oferta entre los meses de febrero a mayo, principalmente. De otro lado, Ancash aporta a la producción nacional todos los meses, con énfasis entre mayo y julio. Arequipa, entre julio y noviembre. Finalmente, la mayor participación de Lima en la producción nacional tiene lugar durante el último trimestre del año.

Gráfico N° 77



8.5.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra del maíz choclo a nivel nacional creció a una tasa media anual de 6,2%. De esta manera, la variación acumulada en dicho lapso llegó a 93,0 %, en donde el precio nominal subió de S/0,56 por kilogramo en 2007 a S/1,08 por kilogramo en el 2018.

El precio más alto registrado en los doce últimos años fue en el 2017, con valor de S/ 1,13 el kilogramo. Paralelamente, en dicho año la producción se contrajo en 4,7% respecto al año 2016. Al año siguiente, se registró un incremento de la producción del orden de 14,4% y, como consecuencia de ello, el precio en chacra se reduce en 4,9%, siguiendo el comportamiento usual en el caso de la comercialización de los productos agrícolas en estado fresco.

Por otra parte, si bien la tendencia al alza de los precios en chacra del maíz choclo durante el periodo 2007-2018 fue generalizada a nivel de zonas de producción, se advierte dos aspectos: primero, el precio promedio nacional sigue por lo general el mismo comportamiento que el precio del departamento de mayor producción; y, segundo, que los precios difieren entre las distintas zonas de producción.

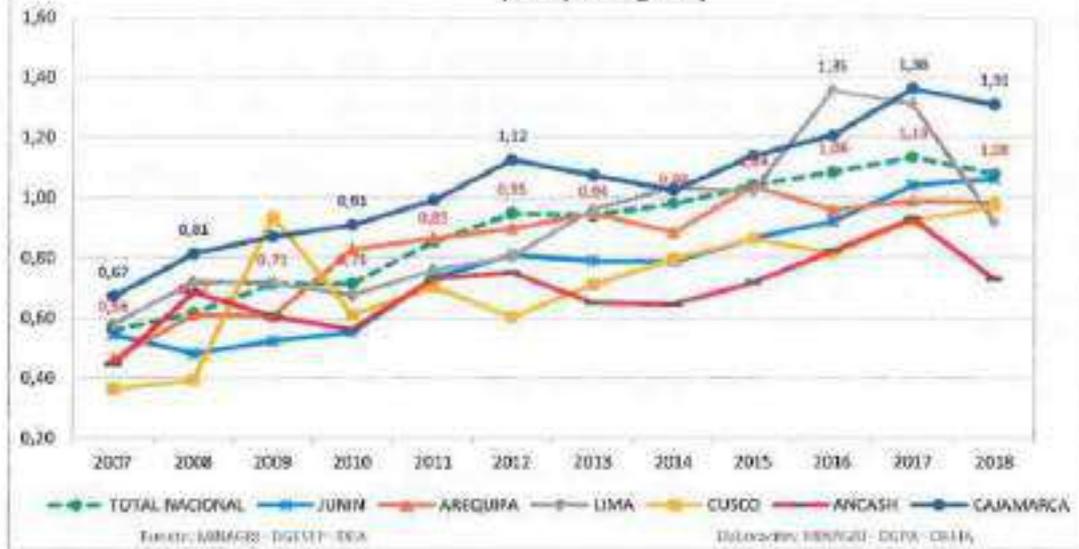
En el periodo 2007-2018, por ejemplo, el precio promedio del maíz choclo a nivel nacional estuvo por debajo del correspondiente a Cajamarca, pero siguió el mismo comportamiento de aquél. No obstante, la diferencia de precios entre Cajamarca y las otras regiones ha sido bastante significativa a lo largo de este periodo. Así por ejemplo, el precio del maíz choclo en Cajamarca fue un 37,3% mayor que el precio en Junín y 51,1% mayor en comparación con el de Ancash. En el año 2018, estas diferencias fueron de 23,3% y 79,9%, respectivamente.

Gráfico N° 78



Gráfico N° 79

PRECIO EN CHACRA DE MAÍZ CHOCLO, SEGÚN DEPARTAMENTO
(Soles por kilogramo)

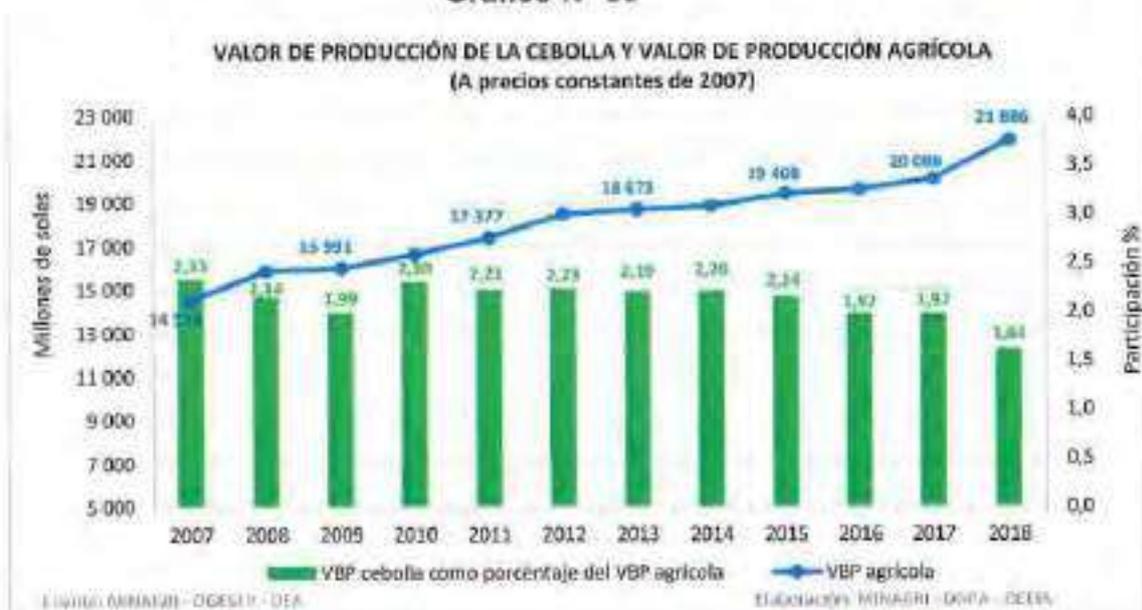


8.6. CEBOLLA

8.6.1 Importancia económica de la cebolla

Según estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), el cultivo de la cebolla ocupa el puesto dieciséis en el orden de importancia a nivel nacional en el valor bruto de producción (VBP) de la actividad agrícola, representando para el año 2018 el 1,6% del VBP agrícola, a precios constantes de 2007. A su vez, durante el periodo comprendido entre 2007 y 2018, se aprecia que la producción de cebolla, como porcentaje del VBP agrícola, ha disminuido de 2,3% a 1,6%. La menor participación de esta hortaliza en el VBP agrícola es consistente con el mayor dinamismo en el crecimiento de la producción que han mostrado la aparición cultivos de agroexportación como el arándano, palta y uva, que han ganado participación en el VBP de la actividad agrícola.

Gráfico N° 80



Para los departamentos de **Arequipa** e **Ica**, la cebolla es un cultivo de importancia predominante en su actividad agrícola, pues el aporte de la producción de cebolla en el VBP agrícola de estas regiones es de 14,0% y 3,5% respectivamente. En Arequipa, predomina las siembras de la variedad de cebolla cabeza roja (98,6%) y en Ica predomina las áreas con cebolla blanca o amarilla (80,8%).

A nivel nacional, la producción de cebolla se concentra en seis principales departamentos de costa, con una participación de 94% de la producción total. Entre estos, Arequipa (62,4%) e Ica (19,1%); otros departamentos en menor proporción son Lambayeque (3,8%), Lima (3,4%), La Libertad (3,0%) y Tacna (2,4%). Por su parte, la participación de los departamentos de la sierra es menor pero significativos para el abastecimiento de sus propias regiones como: Puno (1,3%), Cusco (0,9%), Junín (0,8%) y Ayacucho (0,5%).



Cuadro N° 48
PERÚ: PRODUCCIÓN DE LA CEBOLLA, SEGÚN DEPARTAMENTO
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
AREQUIPA	365 433	402 059	0,9	57,6	62,4
ICA	83 055	122 773	3,6	13,1	19,1
LAMBAYEQUE	15 245	24 495	4,4	2,4	3,8
LIMA	34 011	22 114	-3,8	5,4	3,4
LA LIBERTAD	32 150	19 310	-4,5	5,1	3,0
TACNA	21 590	15 672	-2,9	3,4	2,4
PUNO	6 464	8 281	2,3	1,0	1,3
ANCASH	11 034	6 051	-5,3	1,7	0,9
CUSCO	6 588	6 003	-0,8	1,0	0,9
JUNÍN	37 546	5 166	-16,5	5,9	0,8
AYACUCHO	2 514	3 519	3,1	0,4	0,5
PIURA	10 506	2 817	-11,3	1,7	0,4
CAJAMARCA	1 177	1 720	3,5	0,2	0,3
MOQUEGUA	1 624	1 458	-1,0	0,3	0,2
APURÍMAC	762	1 258	4,7	0,1	0,2
HUÁNUCO	3 606	1 090	-10,3	0,6	0,2
HUANCAVEICA	148	36	-12,1	0,0	0,0
AMAZONAS	111	14	-17,2	0,0	0,0
PASCO	0	0	-	0,0	0,0
TUMBES	348	0	-100,0	0,1	0,0
LORETO	482	0	-100,0	0,1	0,0
MADE DE DIOS	0	0	-	0,0	0,0
UCAYALI	0	0	-	0,0	0,0
TOTAL NACIONAL	634 833	652 833	0,3	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DGSEF-DEA
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DTEA

Entre el año 2007 y 2018 se registró un cambio en la composición de la producción nacional de cebolla, a nivel de los principales departamentos de producción. Así, la participación de Arequipa aumentó de 57,6% (año 2007) a 62,4% (año 2018) y en Ica de 13,1% (año 2007) a 19,1% (año 2018), lo cual es consistente con el mayor dinamismo en el crecimiento promedio de la producción de estos mismos departamentos (0,9% y 3,6% respectivamente).

De otro lado la participación de la producción disminuye para algunos departamentos como Lima que pasó de 5,4% (año 2007) a 3,4% (año 2018), La Libertad de 5,1% (año 2017) a 3,0% (año 2018) y Tacna de 3,4% (año 2017) a 2,4% (año 2018), que se refleja en el menor dinamismo y disminución de su producción (-3,8%, -4,5% y -2,9%, respectivamente).

8.6.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012), las unidades agropecuarias utilizadas al cultivo de la cebolla ascienden a 10 233, las mismas que ocupan una superficie de 9 961 hectáreas, que representan el 19,2% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.



Según el IV CENAGRO 2012, la estructura productiva de la cebolla se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades agropecuarias. En efecto, los pequeños productores representan el 78,8% del total y ocupan el 36,2% de la superficie cultivada. Es así como el tamaño promedio de la superficie manejada por los pequeños productores es de 0,4 hectáreas; subiendo este promedio a 9,0 hectáreas cuando se trata de los grandes productores; la cual revela la alta fragmentación de la tierra entre los pequeños productores, limitando su competitividad, su poder de negociación en el precio en chacra del cultivo, bajos niveles de productividad, entre otros.

Cuadro N° 49
CEBOLLA: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

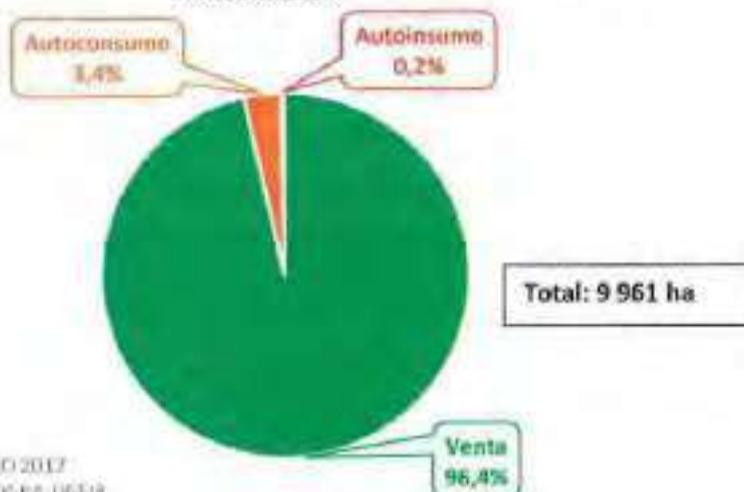
Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de la cebolla (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de la cebolla (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	8 063	3 607	78,8	36,2	0,4
Mediano	2 085	4 435	20,4	44,5	2,1
Grande	85	1 919	0,8	19,3	22,6
TOTAL NACIONAL	10 233	9 961	100,0	100,0	1,0

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En lo referente al grado en el que los productores de cebolla están integrados con los mercados, el IV CENAGRO 2012 señala que el 96,4% de la superficie cultivada de cebolla se orientó a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje uno de los más altos comparable con el arroz (91,6%) y la caña de azúcar (56,1%). El cultivo de la cebolla que se realizan para el autoconsumo es de 3,4% de la superficie cultivada de este producto.

Gráfico N° 81

SUPERFICIE CULTIVADA DE LA CEBOLLA, SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN



Fuente: INEI-IV CENAGRO 2012
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

Estos resultados permiten concluir que el 99,2% de pequeños y medianos productores mayoritariamente constituidos por los pequeños productores (80,7%). La integración del productor nacional de la cebolla con los mercados económicos es relativamente alta; la comercialización del área producida de la cebolla tiene como destino mayormente hacia la venta (96,4%).



8.6.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El cuadro de oferta y utilización valorizado a precios corrientes señala que para el año 2017, la oferta de cebolla está compuesta por la producción nacional y las importaciones que suman en conjunto S/ 613 millones. La distribución del producto nacional e importado hacia los mercados mayoristas y minoristas genera márgenes de comercialización por el monto de S/ 109 millones y subsidios por S/ 5 millones.

De esta manera, la oferta total de cebolla valorizada a precios de comprador totaliza S/ 717 millones, de los cuales el 13,7% es distribuido a las actividades económicas que hacen uso de la cebolla como materia prima en sus respectivos procesos productivos, destacando en primer lugar la demanda intermedia de la actividad de restaurantes (11,9%), en el desarrollo de la gastronomía peruana, en la preparación de la diversidad de platos alimenticios. Seguidamente, la propia actividad agrícola absorbe el 1,4% de la oferta de cebolla, como semillas. A su vez, el 0,4% de la oferta de cebolla es demandada como insumo para la elaboración de otros productos alimenticios.

El resto de la oferta es distribuido a la demanda final, donde las familias, a través del gasto de consumo final, demandaron el 54,4% de la oferta para la satisfacción directa de sus necesidades de alimentación. Asimismo un 31,4% de la oferta se destina a las exportaciones, ya sea en fresco y/o procesados conservados.



8.6.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

En el periodo 2007 – 2018 la producción de cebolla exhibió dos diferentes dinámicas en su comportamiento.

Durante el periodo 2007 – 2014, la producción de cebolla en el ámbito nacional alcanzó un crecimiento promedio de 3,0% por año, subiendo de 634,4 mil toneladas (año 2007) a 779,9 mil toneladas (año 2014). Este comportamiento favorable fue resultado del rendimiento productivo que se incrementó en 2,6% en promedio por año, aunque las áreas cosechadas casi permanecieron invariable cada año (0,4%). En este periodo, la producción de cebolla en el departamento de Ica obtuvo el crecimiento promedio más alto (9,2% por año) en comparación al resto de zonas de producción.



Sin embargo, en los años siguientes (2016 – 2018), el ritmo de crecimiento de la producción de cebolla mostró una desaceleración (-5,4% por año) por la menor área cosechada que se redujo de 18,8 mil hectáreas a 16,1 mil hectáreas, lo que equivale a una reducción promedio de 5,0% por año. Este comportamiento es reflejo del menor dinamismo que se registró en la producción de principales departamentos productores como Arequipa (-3,7% por año), Ica (-5,2% por año) y Lima (-20,4 por año) para el mismo periodo.

Gráfico N° 83



8.6.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

El cultivo de la cebolla se desarrolla principalmente en las zonas de la costa. En dicha región natural, los departamentos contribuyen con el 95,8% de la producción nacional y la actividad agrícola de este cultivo se conduce bajo condiciones de riego (97,8%) de la superficie cultivada.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. En ese sentido, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de la cebolla, refiere que las siembras alcanzan su pico en el mes de abril, que equivale al 18,6% del total de la campaña, gracias a las condiciones agroclimáticas favorables y la disponibilidad de agua para riego.

Gráfico N° 84



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso de la cebolla, la cosecha tiene lugar todo el año, sobresaliendo los meses de agosto (11,9%) y setiembre (11,8%).

Gráfico N° 85



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de cuatro meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de cebolla alcanza sus mayores niveles en el segundo semestre, donde se produce el 63,9% del total anual. Los meses de agosto y setiembre son los de mayor producción de cebolla alcanzando en promedio un nivel de 90,3 mil toneladas y 89,6 mil toneladas respectivamente. Es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

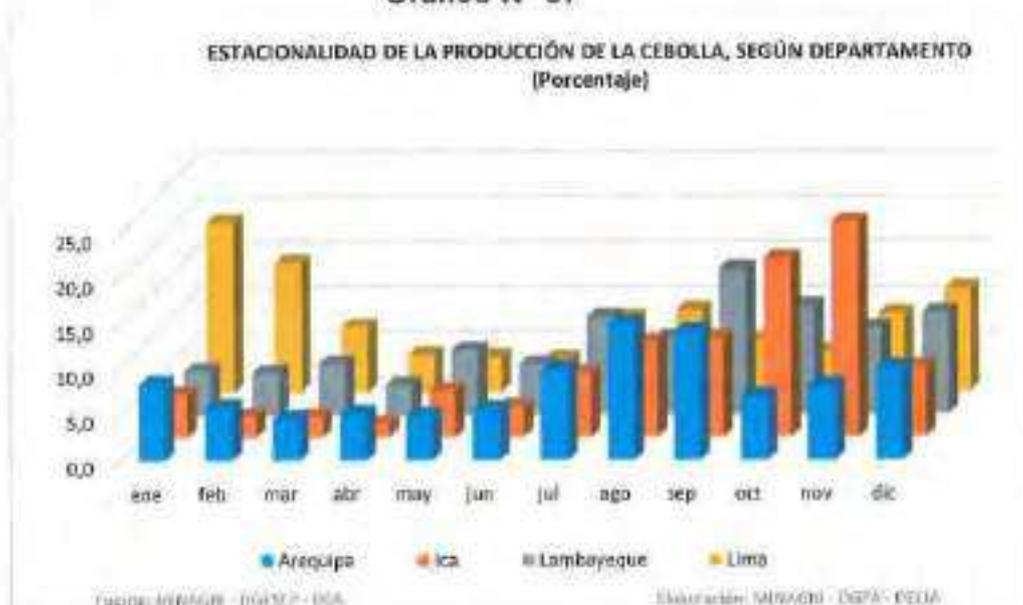
Gráfico N° 86



Los coeficientes estacionales indican que el principal productor, Arequipa, genera el 65,1% de la producción entre los meses de julio a diciembre; asimismo, Ica en el mismo periodo produce el 80,3% del total anual.

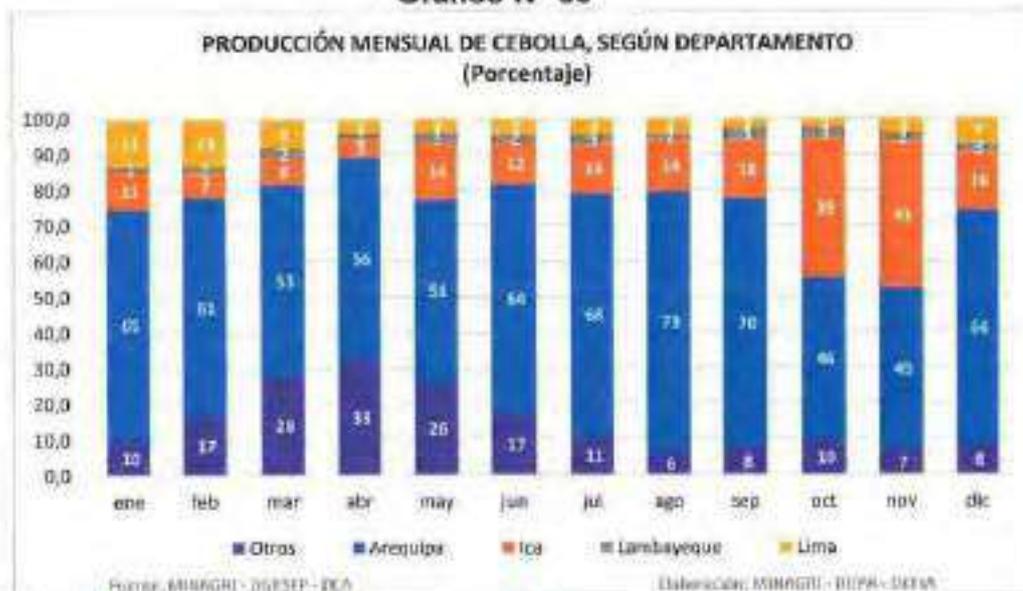
Otros departamentos como Lambayeque, para el mismo periodo (julio a diciembre), genera el 68,6% de la producción anual; la producción alcanza sus mayores niveles en enero (18,9%), febrero (14,4%) y diciembre (11,4%).

Gráfico N° 87



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de cebolla. Siendo Arequipa el mayor productor del país, mantiene una regularidad productiva durante todo el año, la que es complementada con el aporte del departamento de Ica en el último trimestre principalmente; y Lima durante el primer trimestre.

Gráfico N° 88



8.6.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra de cebolla a nivel nacional acumuló un crecimiento de 33,4%, equivalente a una tasa de crecimiento promedio anual de 2,7%.

El precio promedio en chacra registrado en el año 2016 alcanzó el nivel más alto de los últimos doce años, con un nivel record de S/ 1,05 por kilogramo, lo que significó un aumento de 17,8% respecto al año 2015. Este comportamiento favorable fue resultado de la menor oferta interna y de la dinámica de precios de los principales departamentos de producción. Así por ejemplo, el precio en chacra de Arequipa subió en 33,4%, alcanzando su nivel más alto con S/ 1,08 por kilogramo el año 2012. Otros departamentos que también han tenido un aumento de sus precios en los últimos 12 años fueron: Lambayeque (33,6%), Lima (89,8%) y La Libertad (45,8%).

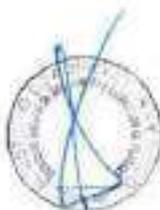
La mayoría de los departamentos cultivan la cebolla cabeza roja, sin embargo, en el departamento de Ica, la producción mayoritaria es de la cebolla cabeza blanca o amarilla, y en los últimos doce años el precio descendió en 44,8% (a un promedio anual de -5,3%), se nota dos periodos en el comportamiento de los precios, la primera del año 2007 al año 2012 registra una caída en los precios de 62,8%, a una tasa promedio anual de -17,9%, Sin embargo para el segundo periodo que abarca del año 2013 al año 2018, los precios se incrementan en 33,1% a un promedio anual de 5,9%.

Durante el año 2018 los precios caen en todos los departamentos, significando una disminución de 14,7% para el promedio nacional, al pasar de S/ 0,85 por kilogramos a S/ 0,73 por kilogramo.

Gráfico N° 89



Gráfico N° 90



8.7 FRIJOL GRANO SECO

8.7.1 Importancia económica del frijol grano seco

En el grupo de las leguminosas destaca el frijol grano seco, y la mayoría de las especies que lo integran (habas, arvejas, pallares, tarwi, entre otros) estos son una valiosa fuente de proteínas y otros nutrientes que se pueden obtener en casi todo el territorio nacional. De acuerdo a las estadísticas oficiales del Minagri, el cultivo de frijol grano seco participa con el 0,8% del VBP de la actividad agrícola, a precios constantes de 2007, y se ubica en el puesto 27 dentro del conjunto de productos sobre los que se estima dicho agregado macroeconómico.

Es importante destacar que, si bien el VBP del frijol grano seco ha crecido a una tasa media anual de 0,4% en los últimos doce años, pasando de S/ 164,8 millones a S/ 172,7 millones, a precios constantes de 2007, su participación dentro del VBP agrícola ha disminuido progresivamente. Así pues, mientras que en el año 2007 dicho producto representó el 1,1%, en el año 2018 está proporción se anotó en 0,8%, tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente.

Gráfico N° 91



Con las únicas excepciones de Tacna y Tumbes, el frijol grano seco se cultiva, en mayor o menor grado, en todos los departamentos del país. El año 2018 la producción alcanzó un volumen de 88,0 mil toneladas, siendo el primer productor el departamento de Cajamarca con un aporte de 17,2%, siguiéndole en importancia los departamentos de Arequipa, Apurímac, Huancavelica y Amazonas, con aportes individuales de 9,2% en promedio, que en conjunto suman un aporte de 54,0% de la producción nacional.

Es de destacar que en el periodo de referencia 2007 – 2018 la producción de Arequipa ha disminuido su participación en el total nacional, reduciendo su cuota de 15,0% a 9,3%, debido a las mayores áreas destinadas al cultivo de cebolla y ajo. Así las cosas, para el mismo periodo, la producción de frijol grano seco se redujo en promedio 3,7% por año.



Cuadro N° 50
PERÚ: PRODUCCIÓN DE FRIJOL GRANO SECO, SEGÚN DEPARTAMENTO
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
CAJAMARCA	34 395	35 353	0,5	17,0	17,2
AREQUIPA	22 275	8 141	-3,7	15,0	9,3
APURÍMAC	6 895	8 111	1,5	8,4	9,2
HUANCAVELICA	3 302	8 089	9,1	3,8	9,2
AMAZONAS	4 724	8 000	4,9	5,8	9,1
LORETO	4 148	4 822	1,4	5,1	5,5
JUNÍN	3 936	4 761	1,7	4,8	5,4
PIURA	2 877	4 684	4,5	3,5	5,3
HUÁNUCO	7 059	4 500	-4,0	8,6	5,1
LA LIBERTAD	4 560	4 178	-0,8	5,6	4,7
LIMA	3 067	4 143	2,8	3,7	4,7
SAN MARTÍN	3 869	3 267	-1,5	4,7	3,7
AYACUCHO	1 312	2 767	7,0	1,6	3,1
CUSCO	3 803	2 433	-1,5	2,2	2,4
ANCASH	3 215	1 160	-8,9	3,8	1,8
UCAVALI	1 035	1 144	0,9	1,3	1,3
PASCO	400	1 000	8,7	0,5	1,1
PUNO	213	595	9,8	0,3	0,7
LAMBAYEQUE	3 880	594	-9,9	2,3	0,7
ICA	404	480	1,6	0,5	0,5
MADRE DE DIOS	485	360	-9,6	0,6	0,2
MOQUEGUA	325	74	-12,6	0,4	0,1
TOTAL NACIONAL	83 975	87 860	0,8	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-OGSEEP-OGA
 Elaboración: MINAGRI-OGPA/DEEA

8.7.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, las unidades agropecuarias que se dedican al cultivo de frijol grano seco ascienden a 45 359, las mismas que ocupan una superficie de 44 288 hectáreas, que representan el 2,3% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

Es importante señalar que el 71,8% de las unidades productivas que cultivan frijol grano seco son pequeños productores, un 26,5% medianos y solo un 1,7% grandes productores. En consecuencia, el cultivo de frijol grano seco se encuentra también en manos de la agricultura familiar.

Cuadro N° 51
FRIJOL GRANO SECO: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de frijol grano seco (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de frijol grano seco (%)	Índice de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	32 586	15 790	71,8	35,7	0,5
Mediano	12 003	12 948	26,5	29,2	1,1
Grande	770	15 550	1,7	35,1	20,2
TOTAL NACIONAL	45 359	44 288	100,0	100,0	1,0

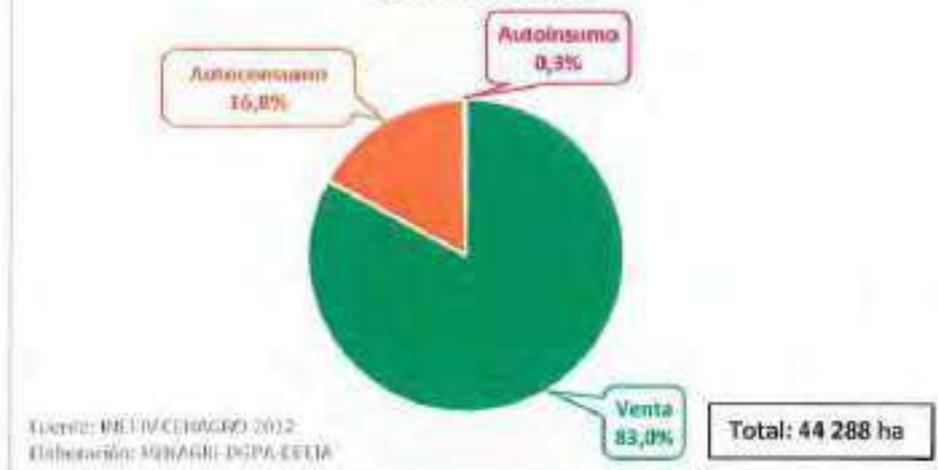
Fuente: INEI - (V Censo Nacional Agropecuario 2012)

En lo referente al grado en el que los productores de frijol grano seco están integrados con los mercados, el IV CENAGRO 2012 señala que la mayor parte del área cultivada, el 83,0%, se maneja con la perspectiva de producir para su comercialización (venta en los mercados). Mientras que un 16,8% se dirige para el autoconsumo, principalmente para la alimentación del hogar. Finalmente, una fracción marginal, el 0,3% restante, se utiliza como autoinsumo, principalmente como semilla.



Gráfico N° 92

SUPERFICIE CULTIVADA DEL FRIJOL GRANO SECO, SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN



8.7.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El valor de oferta y utilización del frijol grano seco del año 2017, a precios corrientes, ascendió a S/ 499 millones de soles, de los cuales el 61,3% corresponde al gasto de consumo final de los hogares; un 15,4% de la oferta es producida por los hogares para uso final propio; mientras que la proporción que corresponde a la demanda de los mercados externos fue de 10,8%.

De otro lado, el 12,4 % de la oferta es distribuido para la demanda intermedia, es decir, como insumo para obtener productos elaborados o semi elaborados. Con respecto a este componente, la mayor demanda intermedia proviene de la actividad de restaurantes (6,6%) debido al auge de la gastronomía peruana; en segundo lugar, por parte de los establecimientos procesadores de frutas y vegetales (3,4%), dedicados a embolsar el frijol grano seco en presentaciones comerciales para el consumo en el hogar así como conservas para su consumo directo. La proporción de la oferta utilizada por otras actividades económicas es bastante baja, de apenas 2,4%.

Gráfico N° 93

PERÚ 2017: DEMANDA TOTAL DEL FRIJOL GRANO SECO (A precios corrientes)



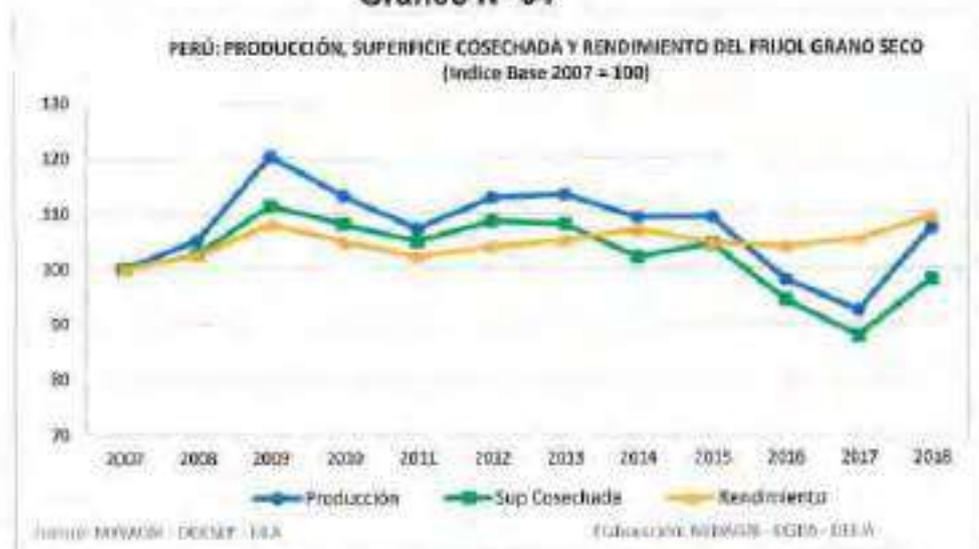
8.7.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

Dentro del periodo 2007-2018 se obtuvo la producción récord de frijol grano seco en el país, al alcanzar en el año 2009 un volumen de 98,6 mil toneladas; pues, a partir del 2010 la producción de esta menestra se fue deteriorando hasta llegar en el 2017 a 75,7 mil toneladas; es decir un 23,2% menos. No obstante, el pasado año se registró una importante recuperación y se obtuvo una producción muy cercana a las 88 mil toneladas.

En principio, el retroceso progresivo de la producción desde el año 2010 hasta el año 2017 se debió a la fuerte contracción de las áreas cultivadas, las mismas que acumularon una disminución de 21,3%, intensificándose dicha tendencia en el periodo 2013-2017, donde la tasa media anual de crecimiento fue de -5,1%. En este último periodo, la caída de la producción fue atenuada por el leve avance de los rendimientos por hectárea, cuya tasa de crecimiento promedio anual fue de 0,1%.

Entre los departamentos que influyeron en el comportamiento de la dinámica productiva del frijol grano seco a nivel nacional, fueron Cajamarca, el primer productor del país; así como Arequipa (el segundo más importante) y Apurímac (el tercero más importante), cuyas tasas de crecimiento anual de la producción en el periodo 2009-2017 fueron, en promedio, de -5,1%, -13,7% y -3,5%, respectivamente, como resultado principalmente de una significativa disminución de siembras ocurrida en dichos departamentos.

Gráfico N° 94



El rendimiento productivo es un buen indicador del manejo técnico del cultivo. En esa perspectiva, hay dos aspectos a destacar: primero, los rendimientos son distintos a nivel inter regional. Así por ejemplo, mientras en Loreto, Cajamarca y Amazonas alcanzan valores inferiores al promedio nacional; en otros, como Arequipa, Apurímac y Huancavelica, los rendimientos superan a dicho promedio. Para el año 2018, el rendimiento promedio a nivel nacional fue de 1,19 toneladas por hectárea.

En segundo lugar, se observa que el ritmo de comportamiento de los rendimientos en los últimos doce años también ha sido diferente entre los distintos departamentos: así, mientras en Cajamarca y en Arequipa, los rendimientos crecieron a una tasa media anual de 0,8%, en los departamentos de Apurímac y Huancavelica, lo hicieron a tasas promedio superiores al 2,9%. Por su parte, a nivel nacional, el rendimiento promedio creció a razón de 0,8% por año.



8.7.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

De acuerdo al IV CENAGRO 2012, el 69,4% de la superficie cultivada de frijol grano seco es producida bajo riego.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Pues bien, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de frijol grano seco, indica que entre octubre y diciembre se instala casi la mitad (49,1%) del total de la campaña, siendo noviembre el mes donde se registran las mayores siembras con 14,9% mil hectáreas en promedio.

Gráfico N° 95



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso del frijol grano seco, superficie cosechada del periodo mayo a agosto representa el 68,0% del total anual cosechado, siendo junio el mes donde se registra la mayor cosecha, con 14,8 mil hectáreas en promedio.

Gráfico N° 96



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de cuatro a cinco meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de frijol grano seco es marcadamente estacional ya que, si bien este producto se produce todo el año; no obstante, entre mayo y agosto se produce el 65,3% del total anual, siendo junio el mes de mayor producción (19,2%) con un nivel promedio de 16,2 mil toneladas. Dicha estacionalidad no necesariamente es similar a la estacionalidad de la superficie cosechada, ya que cuando se trata de la producción se conjugan las áreas cosechadas con los rendimientos obtenidos. Al respecto, es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

Gráfico N° 97



En el gráfico adjunto se presenta la estacionalidad de la producción de los principales departamentos productores de frijol grano seco, donde se observa los niveles de complementación entre los distintos departamentos, que están determinados por sus diferentes calendarios de cosecha, sobre todo, cuando el cultivo está diversificado en casi todo el país, como es el caso del frijol grano seco.

Así por ejemplo, en Cajamarca, primer productor de frijol grano seco, el 76,9% de la producción se obtiene entre mayo y julio. Mientras que, la producción en Arequipa está altamente concentrada en agosto y setiembre, con 70,4% del total.



Gráfico N° 98



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras del frijol grano seco. El departamento de Cajamarca tiene el mayor aporte productivo entre los meses de abril a julio, Apurímac y Huancavelica aportan durante el segundo trimestre principalmente; y, Arequipa lo hace entre los meses de agosto a octubre.

Gráfico N° 99



8.7.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra del frijol grano seco, a nivel nacional, creció a una tasa media anual de 5,0%. De esta manera, la variación acumulada en dicho lapso de tiempo llegó a 71,1%, en donde el precio nominal subió de S/ 2,01 por kilogramo (año 2007) a S/ 3,44 soles por kilogramo (año 2018). Esta tendencia de mejora progresiva del precio en chacra en los últimos doce años se produjo ante la contracción persistente de la producción, de



allí por ejemplo que en el 2017, año en el que se obtuvo la producción más baja, se registró el precio de S/ 3,60 por kilogramo, el más alto hasta la fecha.

Gráfico N° 100



No obstante, si bien el precio en chacra a nivel de los diferentes departamentos productores registró en todos los casos una tendencia creciente, se observó notables diferencias en su dinamismo de crecimiento. Así por ejemplo, mientras el precio al productor en Amazonas y Apurímac mostró el mayor dinamismo al acusar un crecimiento promedio anual de 10,3% y 8,2%, respectivamente; en contraste, se registró un menor ritmo de crecimiento promedio en el precio al productor pagado en Cajamarca (4,4% por año), Huancavelica (3,8% por año) y Arequipa (3,0% por año).

Gráfico N° 101



8.8. AJO

8.8.1 Importancia económica del ajo

Según estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), el cultivo del ajo ocupa el puesto treinta y dos en el valor bruto de producción (VBP) de la actividad agrícola, representando para el año 2018 el 1,6% del VBP agrícola, a precios constantes de 2007. A su vez, durante el periodo comprendido entre 2007 y 2018, se aprecia que la producción del ajo como porcentaje del VBP agrícola, casi se ha mantenido invariable al pasar de 0,6% a 0,5%.



A nivel nacional, la producción de ajo se concentra en Arequipa y Lima, con una participación de 85,1% de la producción total, correspondiendo 75,1% a Arequipa y 10% a Lima.

Otras regiones con menor participación en el aporte del total del VBP agrícola nacional son: Cajamarca (4,9%), Junín (4,3%), Ayacucho (1,9%) y La Libertad (1,7%).



Cuadro N° 52
PERÚ: PRODUCCIÓN DEL AJO, SEGÚN DEPARTAMENTO
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
AREQUIPA	60 001	78 513	2,5	74,2	75,1
LIMA	4 557	10 445	7,8	5,6	10,0
CAJAMARCA	5 692	5 089	-1,0	7,0	4,9
JUNÍN	1 638	4 538	9,7	2,0	4,3
AYACUCHO	1 914	2 057	0,5	2,4	1,9
LA LIBERTAD	4 774	1 811	-8,4	5,9	1,7
APURÍMAC	115	541	15,1	0,1	0,5
HUANCAVELICA	566	502	-1,1	0,7	0,5
TACNA	463	421	-0,9	0,6	0,4
HUANUCO	592	194	-9,6	0,7	0,2
PIURA	289	192	-3,6	0,4	0,2
ANCASH	0	118	-	0,0	0,1
MOQUEGUA	115	112	-0,3	0,1	0,1
ICA	0	44	-	0,0	0,0
AMAZONAS	180	24	-16,8	0,2	0,0
PASCO	0	13	-	0,0	0,0
CUSCO	0	0	-	0,0	0,0
PUNO	0	0	-	0,0	0,0
LAMBAYEQUE	0	0	-	0,0	0,0
TUMBES	0	0	-	0,0	0,0
LORETO	0	0	-	0,0	0,0
MADRE DE DIOS	0	0	-	0,0	0,0
UCAVALI	0	0	-	0,0	0,0
TOTAL NACIONAL	80 896	102 578	2,4	100,0	100,0

Fuente: MINAGRI-DGSESP-DGA
 Elaboración: MINAGRI-DGPA/DEDA

Entre el año 2007 y 2018 se registró un cambio en la composición de la producción nacional de ajo, principalmente en Lima, que aumentó de 5,6% (año 2007) a 10,0% (año 2018). Por el contrario, Cajamarca y La Libertad redujeron su participación en la producción nacional.

8.8.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012), el número de productores que se dedican al cultivo de la ajo ascienden a 6 091, los mismos que ocupan una superficie de 4 837 hectáreas, que representan el 0,3% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

El IV CENAGRO 2012 revela que la estructura productiva del ajo se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades agropecuarias. En efecto, los pequeños productores representan el 64,6% del total y ocupan el 35,3% de la superficie cultivada. A las unidades productivas que conforman este estrato se les denomina minifundios, que debido a su reducido tamaño se les hace difícil alcanzar economías de escala. En cambio, los medianos productores representan el 31,8% y conducen el 41,6% de la superficie cultivada. Sin embargo, son los grandes productores que a pesar de ser un número reducido (3,6%), conducen el 23,1% de la superficie con este cultivo.



Cuadro N° 53

AJO: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada del ajo (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada del ajo (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA. (ha)
Pequeño	4 683	2 372	64,6	35,3	0,5
Mediano	1 374	2 179	31,8	41,6	1,6
Grande	34	286	3,6	23,1	8,4
TOTAL NACIONAL	6 091	4 837	100,0	100,0	0,8

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario

En lo referente al grado en el que los productores de ajo están integrados con los mercados, el IV CENAGRO 2012 señala que el 96,1% de la superficie cultivada del ajo se orientó a la comercialización (venta en los mercados), siendo este porcentaje uno de los más altos comparable con la cebolla (96,4%), el arroz (91,6%) y la caña de azúcar (56,1%). El cultivo del ajo que se produce para el autoconsumo es de 3,8% de la superficie cultivada.

Gráfico N° 103



8.8.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

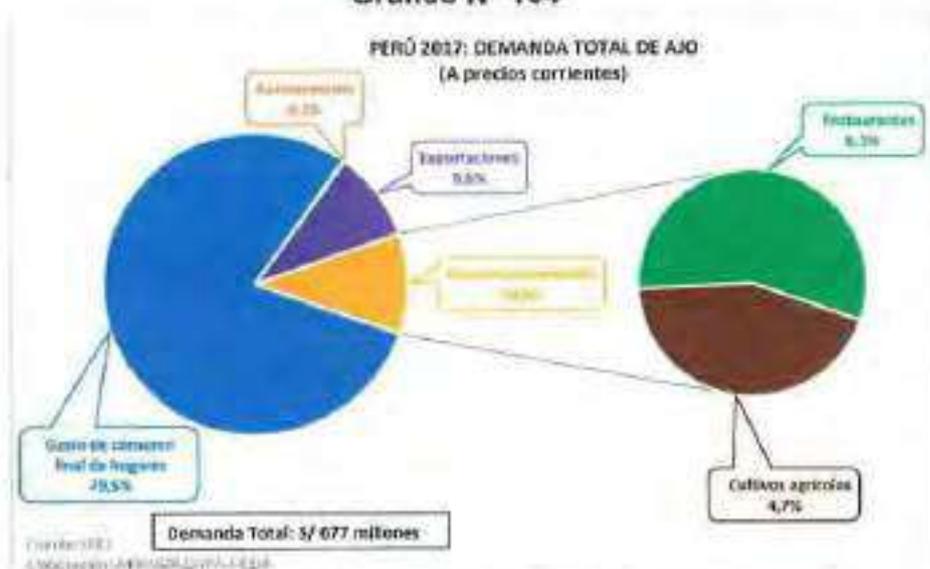
El cuadro de oferta y utilización del año 2017, a precios corrientes, señala que la producción nacional de ajo ascendió a S/ 333 millones, la misma que al distribuirse hacia los mercados mayoristas y minoristas genera márgenes de comercialización por la suma de S/ 346 millones. Es importante señalar que en términos relativos los márgenes de comercialización que generan las transacciones de ajo desde la producción hasta el consumo final, son más del triple de la del cultivo de la cebolla.

De esta manera, la oferta total de ajo valorizada a precios de comprador es de S/ 677 millones, de los cuales el 10,8% es distribuido a las actividades económicas que hacen uso del ajo como materia prima en sus respectivos procesos productivos, destacando en primer lugar la demanda intermedia de la actividad de restaurantes (6,1%), por el desarrollo de la gastronomía peruana en

la preparación de la diversidad de platos alimenticios. Seguidamente, la propia actividad agrícola absorbe el 4,7% de la oferta de ajo, como semillas.

El resto de la oferta es orientado a la demanda final, donde las familias, a través del gasto de consumo final, demandaron el 79,5% de la oferta para la satisfacción directa de sus necesidades de alimentación. Asimismo el 9,6% de la oferta se destina a las exportaciones, ya sea en fresco y/o procesados conservados.

Gráfico N° 104



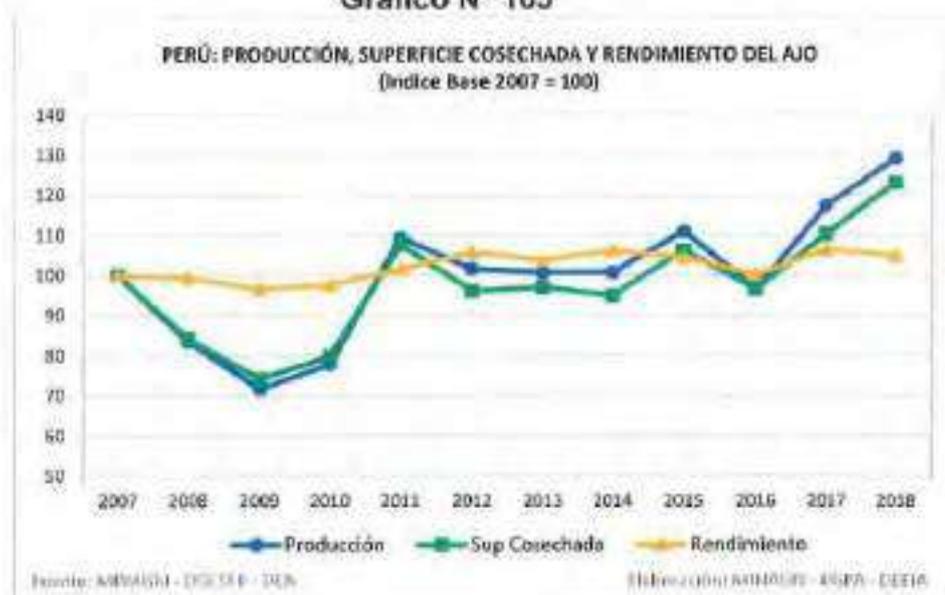
8.8.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

Durante el periodo 2007 – 2014, la producción de ajo en el ámbito nacional acumuló un crecimiento de 29,3%, con un crecimiento promedio de 2,4% por año, subiendo de 634,4 mil toneladas (año 2007) a 779,9 mil toneladas (año 2014). Este comportamiento positivo fue resultado de la ampliación de áreas dedicadas al cultivo del ajo en 1,9% en promedio por año, y, en menor medida, al incremento de los rendimientos en 0,4% en promedio por año. En este periodo, la producción de ajo en el departamento de Lima obtuvo el crecimiento promedio más alto (7,8% por año), y en menor medida Arequipa, con un crecimiento promedio anual de 2,5%.

Sin embargo, en los años siguientes (2016 – 2018), la producción de ajo aceleró su crecimiento (15,6% por año) por mayores áreas cosechadas que aumentaron de 7,7 mil hectáreas a 9,8 mil hectáreas, equivalente a un crecimiento promedio de 12,9% por año. Este comportamiento es reflejo del mayor dinamismo registrado en la producción de principales departamentos como Arequipa (17,6% por año) y Lima (9,0% por año) para el mismo periodo.



Gráfico N° 105



8.8.5 Estacionalidad de siembras, cosechas y producción

El cultivo del ajo se desarrolla principalmente en la región de la costa. En dicha zona los departamentos de Arequipa y Lima contribuyen con el 85,1% de la producción nacional. Además, el 96,4% de la superficie cultivada de ajo se conduce bajo condiciones de riego.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. En ese sentido, la superficie sembrada de ajo, tiene un comportamiento marcadamente estacional, pues en el periodo mayo a julio se abre el 49,7% de la superficie total de la campaña, teniendo su pico en el mes de junio, con 26,7% del total.

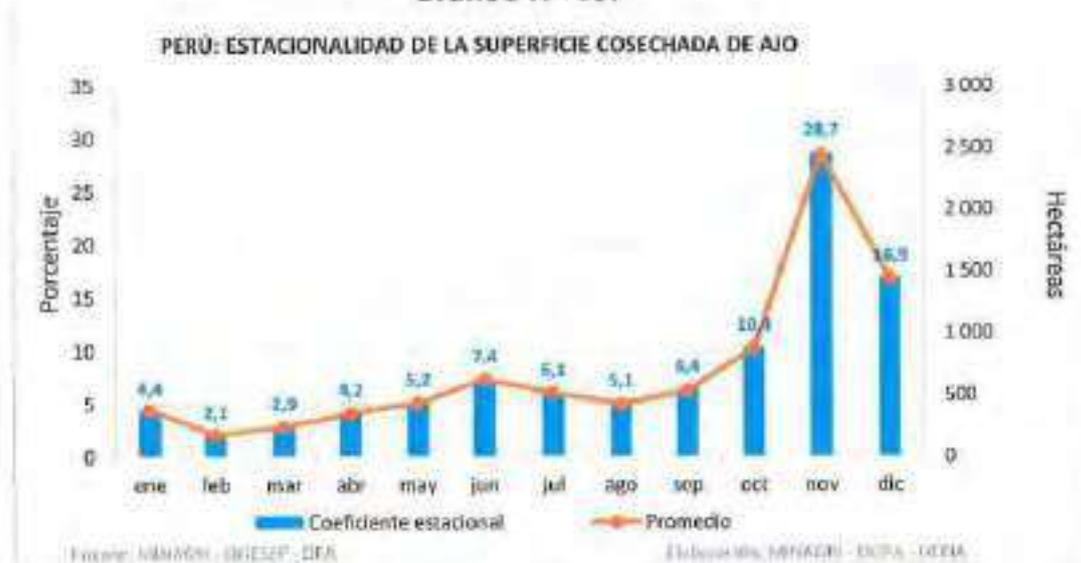
Gráfico N° 106



En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Entonces, para el caso del cultivo del ajo, la superficie cosechada del cuarto trimestre representa el 56,1% del total anual.



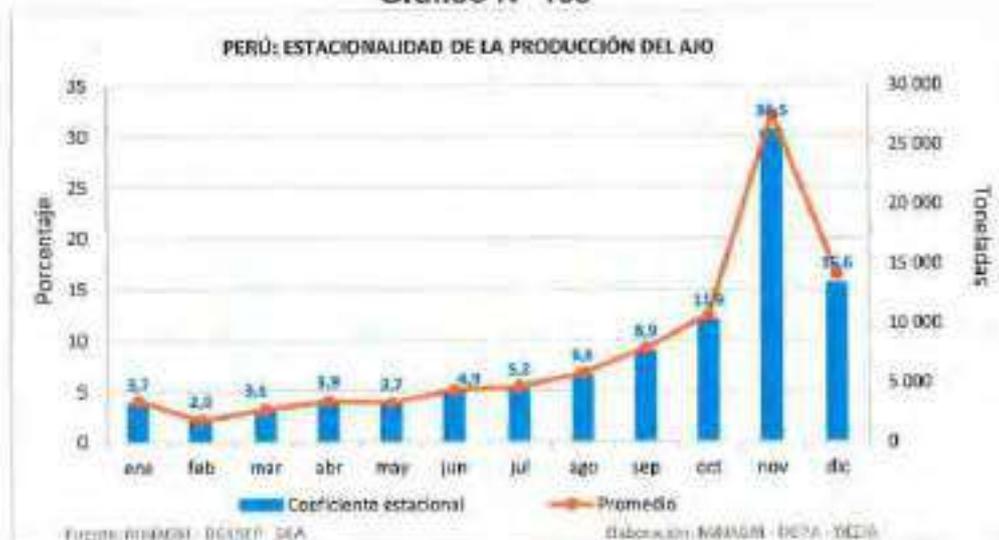
Gráfico N° 107



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de cinco meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

La producción de ajo se concentra en el cuarto trimestre, donde se produce el 58,0% del total anual, siendo el mes de noviembre el de mayor producción (30,5%), con un promedio de 27,6 mil toneladas. Al respecto, es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

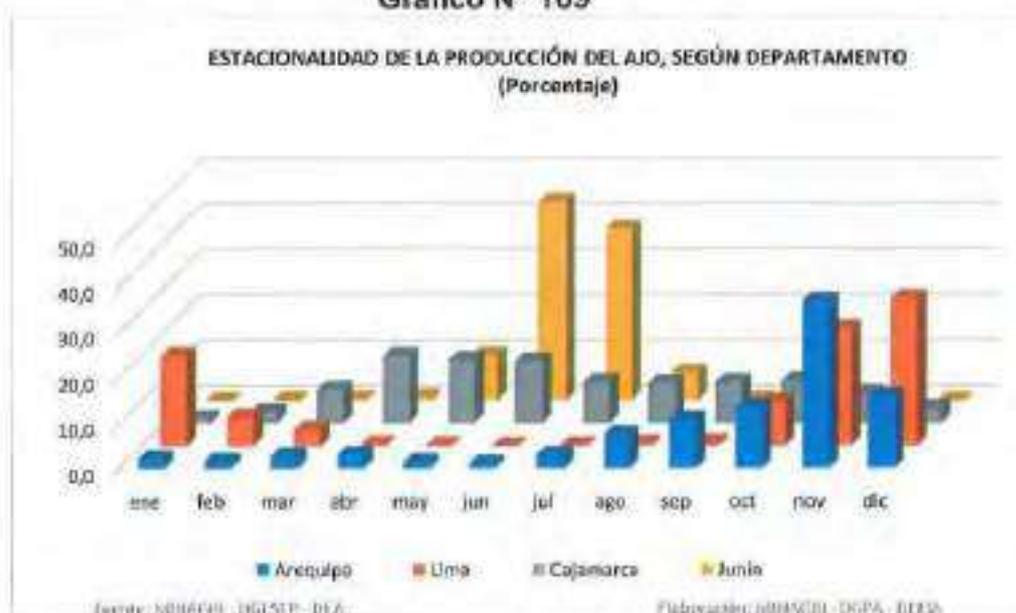
Gráfico N° 108



Los coeficientes estacionales indican que el principal productor, Arequipa, genera el 77,2% de la producción anual entre los meses de setiembre a diciembre. Luego, Lima, en el periodo de octubre a enero, concentra el 88,0% de la producción anual.

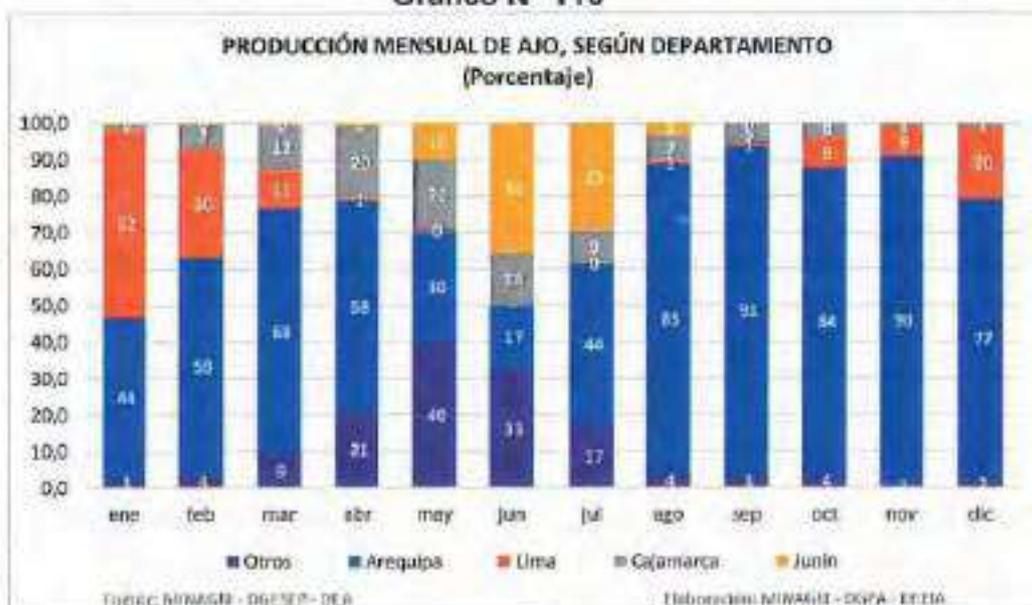


Gráfico N° 109



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de ajo. El departamento de Arequipa como el mayor productor del país, mantiene una regularidad productiva durante todo el año, que se complementa con la producción de Lima entre los meses de diciembre, enero y febrero principalmente, así como la producción de Junín entre los meses de junio y julio.

Gráfico N° 110



8.8.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra de ajo a nivel nacional acumuló un crecimiento de 57,1%, equivalente a una tasa de crecimiento promedio de 4,2%. En los últimos 12 años, el precio en chacra de Arequipa subió en 60,3%, en Lima aumentó 69,6% y Cajamarca 89,3%.



El precio promedio alcanza su pico más alto el año 2010 con un nivel record de S/ 4,37 por kilogramo, lo que significó un aumento de 25,8% respecto al año 2009. Otro episodio más alto del precio se registra en el año 2016, cuando se alcanza los S/ 3,89 por kilogramo que significó un incremento de 43,8% respecto al año 2015.

Sin embargo, entre los años 2016 y 2018 los precios disminuyen en todos los departamentos, una caída de 57,2% para el promedio nacional, es decir de S/ 3,89 por kilogramo a S/ 1,66 por kilogramo, como resultado del exceso de producción, que para el mismo periodo acumuló un crecimiento de 33,7%; donde inciden el comportamiento de los precios de Arequipa (-65,9%), Lima (-23,0%), Cajamarca (-33,9%) y Junín (-65,0%).

Gráfico N° 111



Gráfico N° 112



8.9. QUINUA

8.9.1 Importancia económica de la Quinua

Uno de los granos que tiene un expectante desarrollo de mercado es la quinua, cuya mayor biodiversidad se encuentra en la zona andina de Perú y Bolivia. En realidad, su cultivo y uso alimentario se remonta a las civilizaciones prehispánicas

La quinua se destaca por su excepcional equilibrio de proteínas, minerales, grasas, fibras y carbohidratos. Además, contiene todos los aminoácidos esenciales para el ser humano, razón por la cual es considerada como un alimento de alto valor biológico por su proteína.

Durante el proceso de domesticación de la quinua, el hombre andino llegó a obtener las variedades actuales: Quinua Salcedo INIA, Real Boliviana, Sajama, Quinua INIA 415-Pasankalla, Quinua Ilpa INIA, Quinua INIA 420- Negra Collana, Quinua 427 – Amarilla Sacaca, Quinua INIA Quillahuamán, Quinua Blanca de Juli, Quinua INIA Altiplano y Witulia, etc.

En la actualidad, los granos andinos, quinua, cañihua, kiwicha o amaranto y tarhui ó chocho, son considerados como súper alimentos en razón a su alto valor nutricional, contribuyendo de manera significativa al logro de una buena nutrición y mejor salud de la población.

De acuerdo con las estadísticas oficiales del Minagri, el valor bruto de la producción de quinua como porcentaje del VBP agrícola, a precios constantes de 2007, se incrementó de 0,27% (año 2007) a 0,48% (año 2018). En dicho lapso de tiempo, el VBP de la quinua alcanzó su pico en los años 2014 y 2015, con proporciones de 0,74% y 0,67% del VBP agrícola, respectivamente, como resultado de los favorables precios de exportación.

Gráfico N° 113



Según las cifras del 2018, la quinua se cultivó en 16 de los 24 departamentos del país; no obstante, el 45,2% de la producción nacional corresponde a Puno, un 24,7% a Ayacucho y el 11,0% a Apurímac, de manera que solo estos tres departamentos aportaron en conjunto el 80,6% de la producción nacional.



Es importante hacer notar que el 90,7% de la producción de quinua en el país depende directamente de la sierra sur.

Cuadro N° 54
PERÚ: PRODUCCIÓN DE QUINUA, SEGÚN DEPARTAMENTOS
 (Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura % 2007	Estructura % 2018
PUNO	25 667	38 858	3,8	80,7	45,2
AYACUCHO	1 209	21 213	29,7	3,8	24,7
APURÍMAC	934	9 262	23,2	2,9	10,8
CUSCO	1 493	4 242	10,0	4,7	4,9
AREQUIPA	281	3 942	27,2	0,9	4,6
JUNÍN	1 096	3 074	9,8	3,4	3,6
LA LIBERTAD	255	1 756	19,2	0,8	2,0
HUANCAVELICA	173	1 305	20,2	0,5	1,5
CAJAMARCA	151	908	17,7	0,5	1,1
HUÁNUCO	295	560	6,0	0,9	0,7
TACNA	0	454	-	0,0	0,5
LAMBAYEQUE	0	178	-	0,0	0,2
ANCASH	234	149	-4,0	0,7	0,2
MOQUEGUA	20	50	8,9	0,1	0,1
ICA	0	40	-	0,0	0,0
LIMA	0	19	-	0,0	0,0
TOTAL NACIONAL	31 344	85 011	9,5	100	100

Fuente: MINAGRI-DGSEF-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

Otra de las características de este cultivo es que, si bien a nivel nacional la producción creció, en los últimos doce años, a una tasa promedio de 9,5% anual, los departamentos de mayor producción, excepto Puno cuya tasa fue de 3,8%, registraron tasas medias de crecimiento de entre 9,8% por año y 29,7% por año, siendo Ayacucho y Arequipa los departamentos que exhibieron el mayor crecimiento promedio de la producción, con tasas de 29,7% por año y 27,2% por año, respectivamente. En el caso de Arequipa, conviene señalar que en el año 2014 ocupó el segundo lugar en cuanto a la producción nacional, dando origen a una reducción del precio en chacra de la quinua (-24,3%). En el fondo, la quinua es aún considerado un producto de mercados nicho, de manera que la evolución de la oferta debería ser progresiva.

8.9.2 Características de las unidades agropecuarias

De acuerdo con el IV CENAGRO 2012, las unidades agropecuarias que se dedicaban al cultivo de quinua ascendieron a 68 739, las mismas que ocupan una superficie de 23 971 hectáreas, que representaron el 1,3% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

De acuerdo con la estratificación del INEI, la agricultura familiar es la más representativa en el cultivo de la quinua. En efecto, el 71,9% de las unidades productivas realizan su actividad



económica en áreas menores a cinco hectáreas y ocupan el 37,9% de la superficie cultivada. En otros términos, el tamaño promedio de la superficie conducida por los pequeños productores es de aproximadamente un quinto de hectárea. De manera que la tenencia de la tierra está altamente fragmentada entre los pequeños productores, lo cual incide negativamente en la competitividad del pequeño productor en términos de pérdidas en las economías de escala, aumento de los costos de transacción de los productores tanto en la adquisición de insumos como en la venta de sus productos, baja productividad, entre las más importantes. De hecho, como se ha hecho referencia en este capítulo, de acuerdo con el reciente estudio del Banco Mundial (2017) sobre la agricultura peruana, "los agricultores con propiedades extremadamente pequeñas de menos de una hectárea muestran los niveles más bajos de PTF [Productividad Total de Factores]" (Banco Mundial 2017: 70).

En cambio, los productores de gran escala, a pesar de representar solamente el 2,1% del total, controlan el 22,9% de la superficie cultivada. Es decir, un productor de tamaño grande maneja en promedio 3,8 hectáreas.

Cuadro N° 55

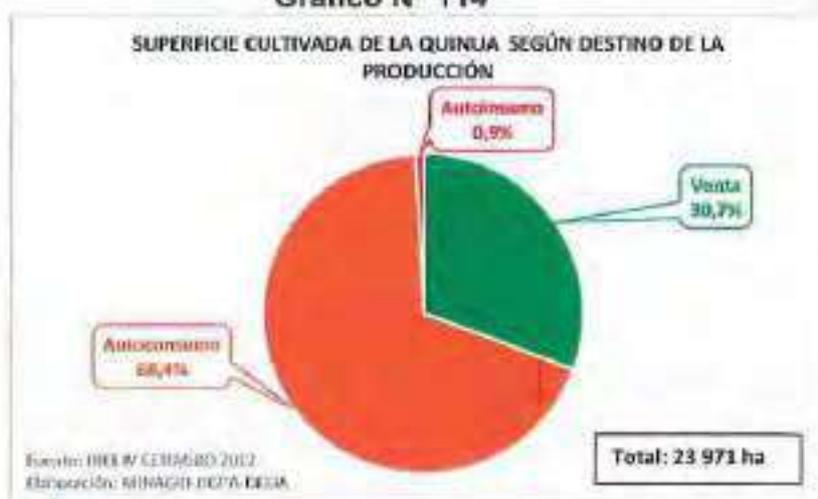
QUINUA: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

Extratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de quinua (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de quinua (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA (ha)
Pequeño	49 396	9 080	71,9	37,9	0,2
Mediano	17 880	9 395	26,0	39,2	0,5
Grande	1 463	5 496	2,1	22,9	3,8
TOTAL NACIONAL	68 739	23 971	100,0	100,0	0,3

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

En lo concerniente al grado de integración de los productores de quinua con el mercado, según el IV CENAGRO 2012, el 68,4% de la superficie cultivada de quinua se orienta para el autoconsumo, principalmente como alimento de los hogares rurales; el 30,7% se distribuye para la venta y apenas el 0,9% como auto insumo. No obstante, es importante precisar que en los últimos años la producción y comercialización de la quinua han aumentado su participación tanto en el mercado interno como externo, por ser considerada como uno de los super alimentos (bondades nutritivas).

Gráfico N° 114



8.9.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

Los cuadros de oferta y utilización no contienen de manera explícita a la categoría de producto quinua. Sin embargo, las estadísticas oficiales del Minagri dan cuenta que casi la totalidad de la oferta de quinua está compuesta de la producción nacional (99,9% para el año 2018) y que en los últimos años una mayor proporción de la oferta nacional se destina a la exportación. Así por ejemplo, en el año 2018 el volumen de exportación de quinua fue de 51,5 mil toneladas, el cual representa el 59,9 de la producción nacional³⁰⁰. En tanto, para el año 2014, la exportación de quinua, en volumen, como proporción de la producción nacional fue de 31,6%. Además de las exportaciones, en el mercado interno la producción de quinua es demandada como insumo para la preparación de comidas en restaurantes, habiéndose diversificado sus formas de presentación culinarias: croquetas, tortillas, ensaladas, así como también en la línea de postres.

Asimismo, en la actualidad se encuentra en las tiendas de autoservicio, quinua con mayor valor agregado como harinas, hojuelas, waffles, néctar, refrescos, extruidos, entre otros, los mismos que son recomendados por expertos en nutrición para ser incluidos en las denominadas loncheras saludables y para los diversos segmentos de consumidores.

8.9.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

De acuerdo con el comportamiento de la dinámica productiva de la quinua, medido a través de los números índices de la producción, superficie cosechada y rendimiento por hectárea, se observa que la producción creció en promedio a un ritmo acelerado de 20,1% anual entre los años 2007 y 2014. Cabe señalar que en el 2014 el Perú logra una producción récord de 114 725 toneladas, como resultado de la promoción del cultivo ante el acuerdo de la Asamblea General de las Naciones Unidas, en virtud del cual se declaró el 2013 como "Año Internacional de la Quinua", en reconocimiento a la tradición de los pueblos andinos por conservar un cultivo de excepcionales valores nutritivos. Entre los departamentos que incrementaron más su producción destacan Arequipa y Lambayeque, cuya superficie sembrada en la campaña 2013-2014 fue de 1 400 hectáreas (que representó 35 veces lo que se sembró en la década de los noventa) y 7 487 hectáreas, respectivamente, lo cual propició un exceso de oferta con la consiguiente caída de precios en chacra a partir del segundo semestre del año 2014.

En los siguientes años, como resultado de los factores climáticos adversos en las zonas productoras, principalmente, la producción se redujo a niveles de 79,3 mil toneladas en el 2016, para luego recuperarse.

Durante el periodo 2007 – 2018, el crecimiento que mostró la producción de quinua estuvo sostenido principalmente en la ampliación de áreas cosechadas (7,1% por año), más que por la mejora del rendimiento (2,2% por año).

A nivel de los principales departamentos, la dinámica productiva de la quinua registró distintos comportamientos. Así por ejemplo, en el caso de Puno, el más grande productor del país, la producción creció a una tasa media anual de 3,8%, ritmo moderado, en comparación con las tasas medias anuales registradas en los departamentos de Ayacucho, Apurímac, e incluso Cusco, que crecieron a tasas de 29,7%, 23,2% y 10,0%, respectivamente; debiendo hacer notar que en todos los casos tal crecimiento se registró como resultado de la ampliación de la superficie cultivada, más que de una mejora sustantiva de rendimientos por hectárea.

³⁰⁰ Cabe señalar que en el año 2016 Perú se consolidó como el primer exportador mundial de quinua, representando el 45% de las exportaciones mundiales. Esta posición la ocupa Perú desde el año 2014 luego de desplazar a Bolivia.



Gráfico N° 115



8.9.5 Estacionalidad de siembras cosechas y producción

El cultivo de la quinua se desarrolla principalmente en las zonas alto andinas, con énfasis en la sierra sur del país. En dicha región natural, Puno, Ayacucho y Apurímac contribuyen con el 80,6% de la producción nacional. Además, el 90,0% de la superficie cultivada de quinua se conduce bajo condiciones de secano.

La campaña agrícola se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. En ese sentido, la superficie sembrada de quinua tiene un comportamiento marcadamente estacional, pues el 80,1% de las áreas sembradas se concentran en solo tres meses: setiembre, octubre y noviembre, como resultado de las características agroecológicas de Puno.

Gráfico N° 116

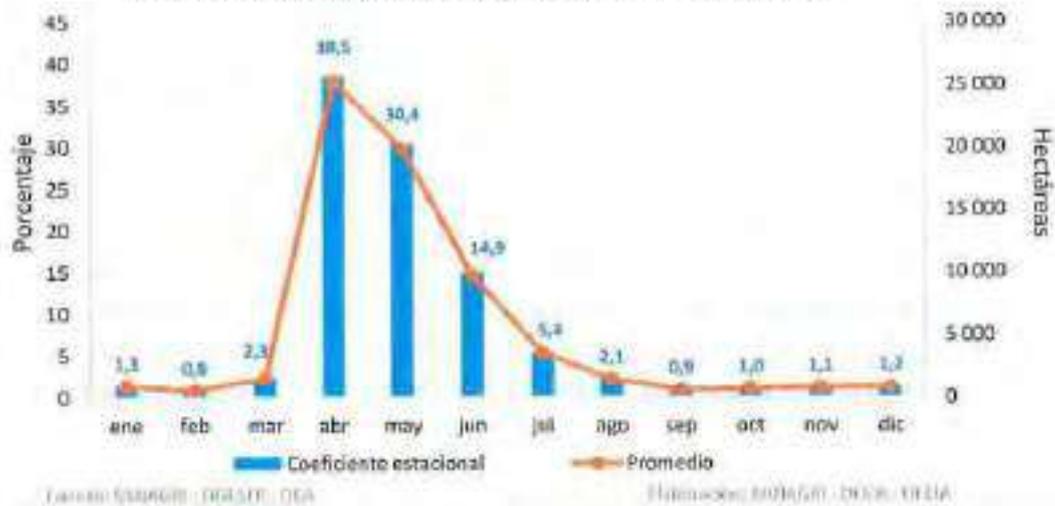


En cambio, el análisis de las cosechas considera como referente el año calendario; es decir, las cosechas se monitorean de enero a diciembre del mismo año. Así pues, para el caso de la quinua, la superficie cosechada relevante se inicia en abril y se prolonga hasta junio, acumulándose en dicho periodo el 83,8% de la superficie cosechada anual.



Gráfico N° 117

PERÚ: ESTACIONALIDAD DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE QUINUA



Es importante señalar que el periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de seis meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

En relación a la producción, si bien el 74,7 % de la producción nacional de quinua se concentra en tres meses del año, a saber, abril, mayo y junio, se registra producción aunque de menor magnitud en el resto de meses del año, situación que se origina por la particular estacionalidad de la producción en los departamentos de Ayacucho (abril a junio), Arequipa (el primer trimestre y el tercer cuatrimestre) y Apurímac (abril a julio). Es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

Gráfico N° 118

PERÚ: ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE LA QUINUA

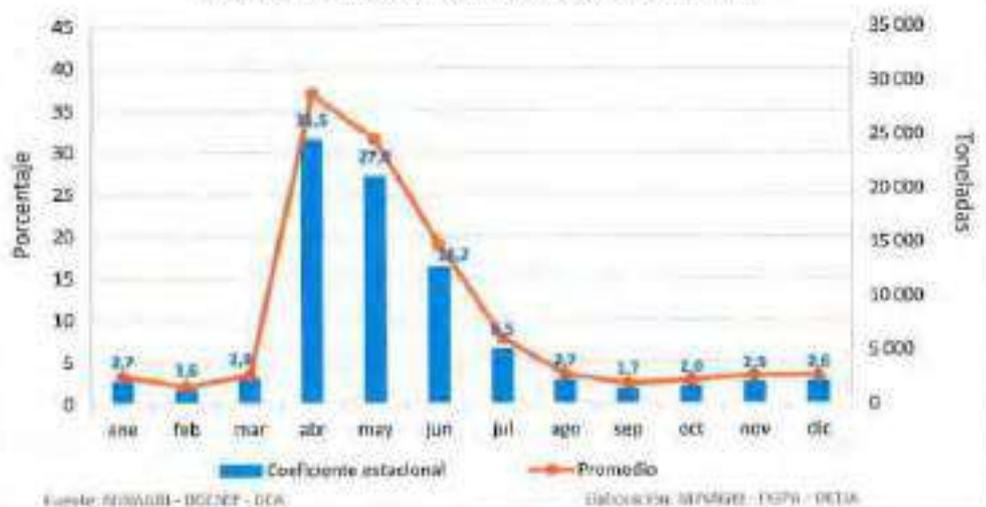
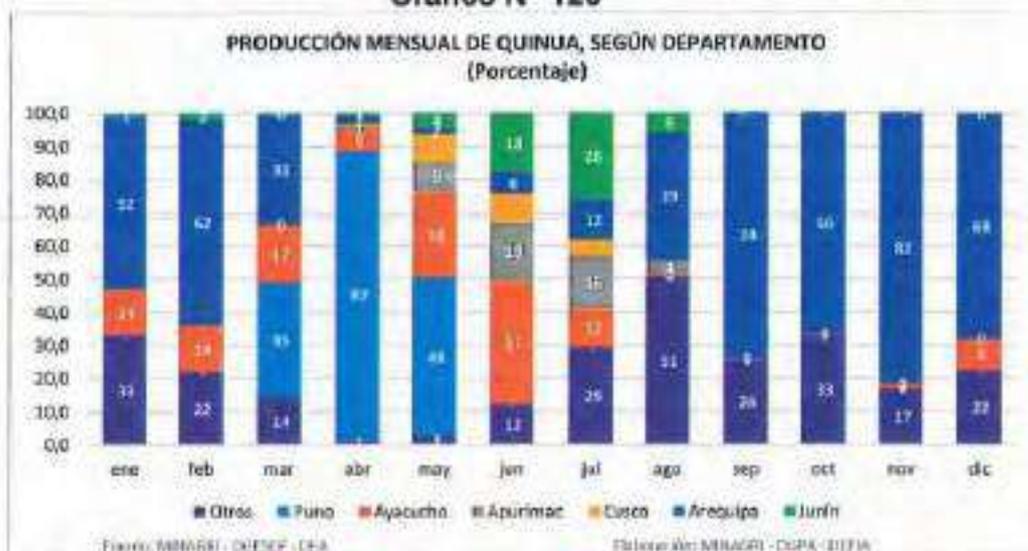


Gráfico N° 119



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras de quinua. Es así como Puno, principal productor del país, tiene el mayor aporte en la oferta entre los meses de marzo, abril y mayo. Ayacucho, por su parte, tiene incidencia en la oferta del primer semestre. Finalmente, Apurímac aporta a la oferta entre mayo y julio.

Gráfico N° 120



8.9.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018 el precio promedio en chacra de la quinua transita por dos periodos bien marcados: 2007-2014 y 2015-2018. En el primer tramo, los precios al productor a nivel nacional registran alzas progresivas, alcanzando el precio récord en el 2014 de S/7,73 por kilogramo y aún precios mayores en los casos de Puno (S/9,58 por kilogramo) y Cusco (S/8,13 por kilogramo). El alza en el precio generó incentivos para que los productores amplíen sus áreas sembradas con la finalidad de obtener mayor rentabilidad, razón por la cual en el 2014 la

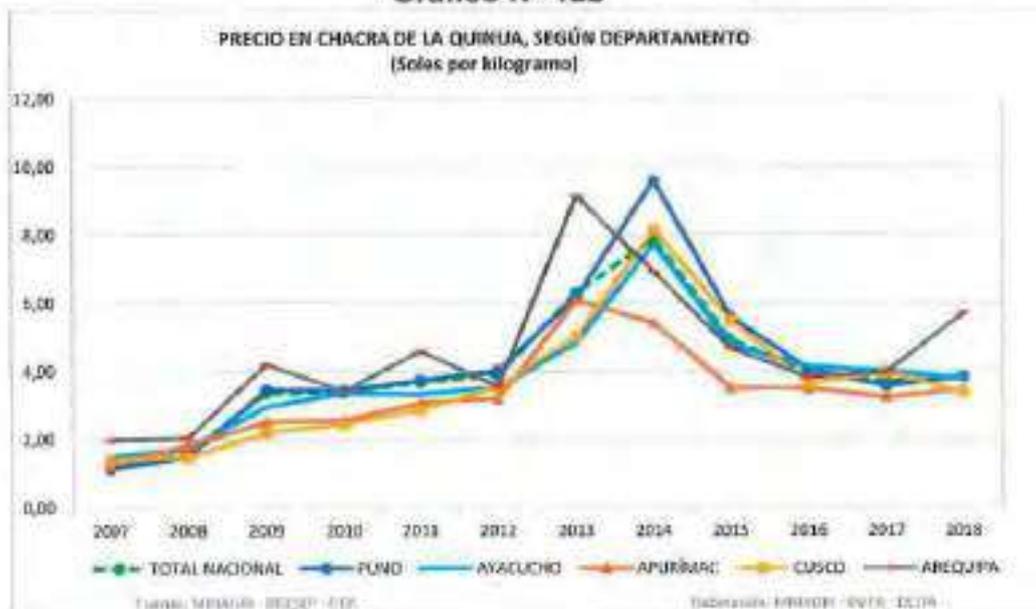


producción alcanza un volumen record de 114,7 mil toneladas. No obstante, en el segundo tramo, el precio en chacra cae en el 2015 como consecuencia del incremento en la producción de Arequipa (523,2% para el año 2014). Adicionalmente, por el uso de insumos químicos para combatir las plagas en la costa, el manejo agronómico del cultivo en Arequipa es de carácter convencional (a diferencia de la quinua orgánica en la sierra¹¹), lo cual también incidió negativamente en el precio en chacra. En resumen, la oferta de quinua convencional está afectando negativamente el precio en chacra de la quinua orgánica, de ahí que a partir del año 2015 se aprecia una caída sostenida en el precio en chacra, como promedio nacional.

Gráfico N° 121



Gráfico N° 122



En líneas generales, el precio en chacra de la quinua convencional se ubica por debajo de la quinua orgánica.



8.10 ALGODÓN EN RAMA

8.10.1 Importancia económica del algodón

De acuerdo a las estadísticas oficiales del Minagri, el cultivo de algodón rama tiene actualmente una participación de 0,5% en el VBP de la actividad agrícola, a precios constantes de 2007.

Es importante mencionar que su participación dentro del VBP agrícola ha disminuido progresivamente a una tasa media anual de 13,7% en los últimos doce años, pasando de S/ 550,2 millones a S/ 108,7 millones, a precios constantes de 2007. Así pues, mientras que en el año 2007 dicho producto representó el 3,8% del VBP agrícola, en el año 2018 esta proporción se redujo a 0,5%, tal como puede apreciarse en el gráfico siguiente. A esto se suma una mayor dependencia de la industria textil respecto a las importaciones, lo cual ha generado que el algodón pierda importancia en el mercado interno.

Gráfico N° 123



La producción de algodón tiene lugar principalmente en cinco departamentos de la costa donde se concentra el 95,5% de la producción nacional: Ica (68,2%), Piura (13,5%), Lambayeque (5,4%), Lima (5,2%) y Ancash (3,2%). En los últimos doce años, aumentó la concentración de la producción en Ica, que pasó de 40,8% (año 2007) a 68,2% (año 2018). Contrariamente, los demás departamentos han disminuido su participación en el total nacional al pasar de 18,7% a 13,5% en el caso de Piura, de 13,8% a 5,4% en Lambayeque, de 9,9% a 5,2% en Lima y de 7,9% a 3,2% en Ancash. Asimismo, el cultivo casi ha desaparecido en los demás departamentos que anteriormente producían.

Esta tendencia decreciente que se prolonga desde hace más de dos décadas ha sido producto de la pérdida de competitividad del algodón, el mismo que ha sido reemplazado por otros cultivos como el maíz amarillo duro, arroz, caña de azúcar, frutales y cultivos de agroexportación entre otros, que de alguna forma generan al productor una mayor rentabilidad.



Cuadro N° 56

PERÚ: PRODUCCIÓN DE ALGODÓN EN RAMA, SEGÚN DEPARTAMENTOS
(Toneladas)

Zonas de producción	2007	2018	Crecimiento promedio anual 2007 - 2018	Estructura% 2007	Estructura% 2018
ICA	87 865	30 142	-9,3	40,8	68,2
PIURA	40 369	5 945	-16,0	18,7	13,5
LAMBAYEQUE	29 661	2 403	-20,4	13,8	5,4
LIMA	21 372	2 276	-18,4	9,9	5,2
ANCASH	17 012	1 423	-20,2	7,9	3,2
SAN MARTÍN	7 600	0	-100,0	3,5	0,0
UCAYALI	4 508	235	-23,6	2,1	0,5
LA LIBERTAD	4 368	0	-100,0	2,0	0,0
AREQUIPA	1 776	1 762	-0,1	0,8	4,0
HUANUCO	823	0	-100,0	0,4	0,0
CAJAMARCA	63	0	-100,0	0,0	0,0
PASCO	20	0	-100,0	0,0	0,0
AYACUCHO	2	0	-100,0	0,0	0,0
TOTAL NACIONAL	215 230	44 188	-13,4	100,0	100,0

Fuente: INIMSRI-DGSECH-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEVA

La pérdida de competitividad ha sido producto de varios factores, a mencionar: a) el comercio mundial en un contexto de precios distorsionados como resultado de los subsidios aplicados a favor de la producción interna de los principales países que determinan los precios en el mercado mundial; b) el Acuerdo de Promoción Comercial suscrito con los Estados Unidos que incentivaron las exportaciones norteamericanas libres del pago de arancel; c) carencia e insuficientes programas integrales de apoyo al desarrollo de la producción algodонера peruana; d) desorganización de los productores, que no permite un poder de negociación del precio en chacra con los acopiadores y comerciantes; y, e) la alta informalidad en la comercialización.

8.10.2 Características de las unidades agropecuarias

El IV Censo Nacional Agropecuario 2012 (IV CENAGRO 2012) refiere que los productores que se dedican al cultivo del algodón se cuentan en un número de 8 425, los cuales ocupan una superficie de 27 141 hectáreas, que representa el 1,4% de la superficie agrícola con cultivos transitorios.

En lo referente a la estratificación de las unidades productivas en función a su tamaño, según el INEI, se consideran pequeñas unidades agropecuarias a aquellas que conducen menos de cinco hectáreas. En tanto, las unidades agropecuarias que conducen desde cinco hasta cincuenta hectáreas se ubican en el estrato de medianos productores. A su vez, los grandes productores es el estrato compuesto por las unidades agropecuarias que conducen más de cincuenta hectáreas de superficie cultivada.

Según dicha estratificación, la estructura productiva del algodón se caracteriza por el predominio de pequeñas unidades productivas que representan el 60,2% del total, ocupando el 34,7% de la superficie cultivada. Esta alta atomización de los productores no ha permitido una adecuada organización, haciendo difícil el poder de negociación del precio en chacra ante los demás eslabones de la cadena.



Cuadro N° 57

ALGODÓN EN RAMA: TAMAÑO DE LAS UNIDADES AGROPECUARIAS Y SUPERFICIE CULTIVADA

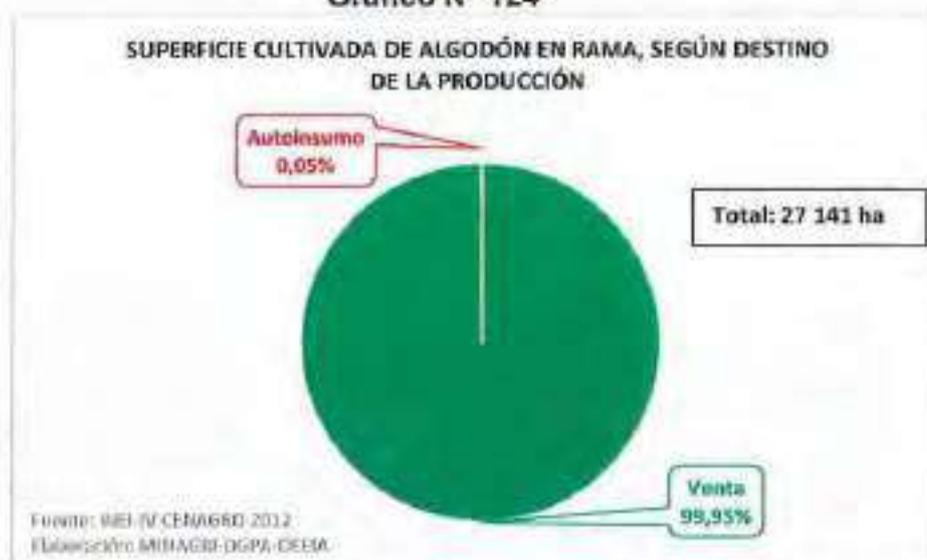
Estratificación del productor	N° de Unidades Agropecuarias	Superficie cultivada de algodón (ha)	Unidades Agropecuarias (%)	Superficie cultivada de algodón (%)	Promedio de la superficie cultivada por UA. (ha)
Pequeño	5 072	9 408	60,2	34,7	1,9
Mediano	3 281	15 776	38,9	58,1	4,8
Grande	72	1 956	0,9	7,2	27,2
TOTAL NACIONAL	8 425	27 141	100,0	100,0	3,2

Fuente: INEI - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

A su vez, el IV CENAGRO 2012 refiere que el 99,9% de la superficie cultivada de algodón en rama se orientó a la comercialización (venta en los mercados).

Gráfico N° 124

SUPERFICIE CULTIVADA DE ALGODÓN EN RAMA, SEGÚN DESTINO DE LA PRODUCCIÓN



8.10.3 Cadena productiva según la oferta y la utilización

El algodón cosechado es usualmente recolectado por los acopiadores y entregado a las desmotadoras. El siguiente paso es el desmote, el cual es un proceso que consiste en la conversión del algodón rama en fibra de algodón mediante un proceso mecánico – térmico – neumático, obteniendo así la fibra de algodón. A propósito, las máquinas tienen sierras metálicas circulares con dientes especialmente diseñados para extraer las fibras de algodón de fibra larga (variedad Tangüis) y rodillos para el caso del algodón de fibra extra-larga (variedades Pima, Hazera e IPA-59).

En el Perú, la oferta total de algodón desmotado, a precios básicos, fue de S/ 418 millones para el año 2017, la cual está compuesta principalmente por las importaciones, que representan el 78,7% de dicha oferta. Mientras que la producción nacional como proporción de la oferta total fue de 21,3%. Si al valor de la producción nacional y las importaciones se le añade los derechos de importación (S/ 1 millón), los márgenes de comercio (S/ 4 millones), y el impuesto al valor agregado no deducible (S/ 10 millones), entonces la oferta total de algodón desmotado, a precios de comprador, alcanza la suma de S/ 433 millones.

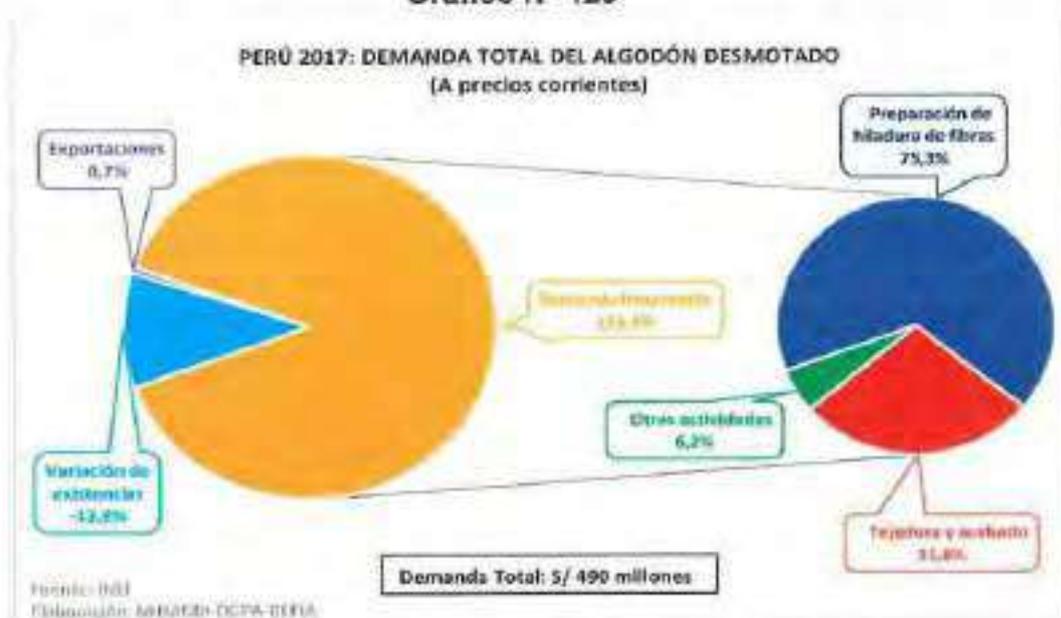


La mayor proporción de la oferta es utilizada por la **Industria de Fabricación de Textiles**, la misma que está compuesta por la actividad de preparación e hilatura de fibras textiles (75,3%) y tejeduría y acabado de productos textiles (31,6%). Al respecto, la hilandería utiliza la fibra para producir hilos e hilados que sirven de insumo para el procesamiento industrial y la confección de prendas de vestir. Por su parte, la tejeduría realiza tejidos de algodón en diversas formas y presentaciones.

El 6,2% de la oferta es utilizada por otras actividades económicas como la fabricación de otros productos textiles y prendas de vestir.

A su vez, en la demanda final, el Cuadro de Oferta y Utilización del INEI refiere que una fracción mínima de la oferta de algodón fibra (0,7%) se exporta al resto del mundo. Es importante señalar que en el año 2017 la oferta total de algodón (producción nacional más importaciones) no fue suficiente para atender la demanda de la industria, razón por la cual se desacomularon inventarios de algodón desmotado de años anteriores por un monto equivalente al 13,9% de la oferta.

Gráfico N° 125



Entre los subproductos que se extraen del procesamiento del algodón en rama se encuentran la pepa, la cual se usa como insumo para producir aceite comestible, margarina, manteca, grasa y jabón; la pasta de algodón, que se usa como insumo para la industria de alimentos balanceados; la cáscara, empleada como insumo para alimento del ganado, fertilizantes, papel cartón; y el linter, que es utilizada para la elaboración de celulosa, hilaza de grado bajo para velas, pabito, entre otros.

8.10.3.1 Comercialización de algodón desmotado

Debido a la pérdida de competitividad del algodón en las dos últimas décadas, el Perú ya no produce lo suficiente ni siquiera para abastecer la demanda nacional, razón por la cual las importaciones de algodón desmotado o algodón fibra han ganado participación en la oferta total aumentando su cuota de 42,2% (año 2007) a 75,3% (año 2018). A pesar de ello, en términos absolutos, durante el periodo 2007 – 2018 el crecimiento promedio anual de las importaciones fue negativo (-1,4%). Por su parte, para el mismo periodo la producción nacional de algodón fibra se redujo a una razón anual de 13,4%.



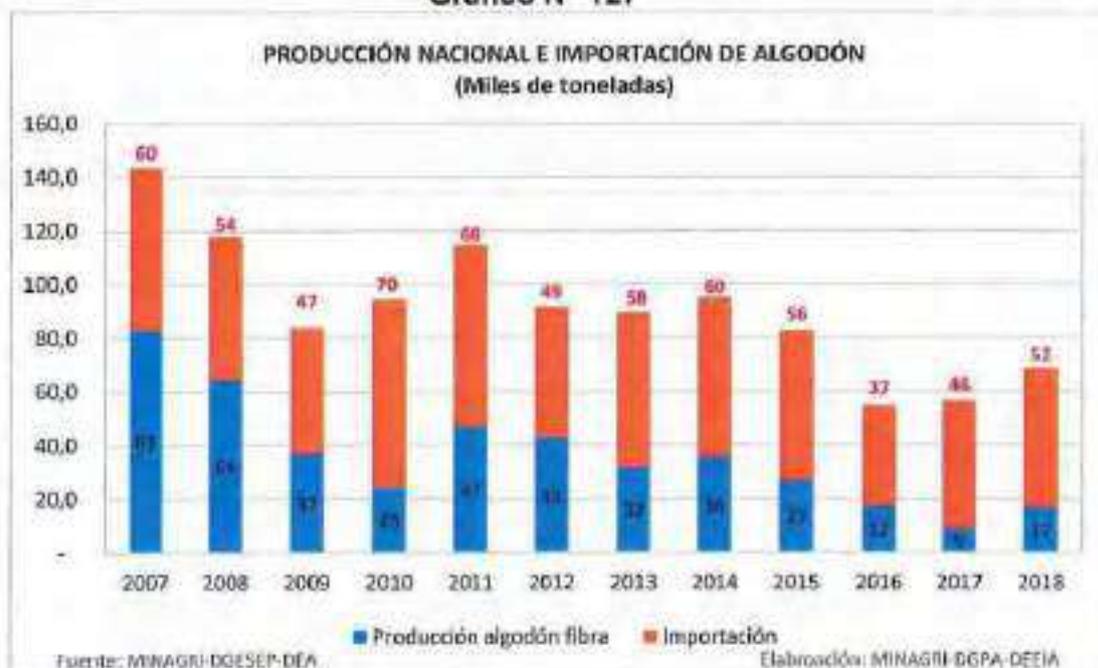
Es importante precisar que hasta antes del año 1992, el algodón se exportaba como hilo o como fibra, consumiéndose muy poco internamente. Luego de 1992, se abren las importaciones de fibra de algodón, con lo cual empieza un proceso de sustitución en su uso por parte de la industria textil y de confecciones.

Gráfico N° 126



Con el ingreso de las importaciones de fibra, hilados, tejidos y confecciones a comienzos de este siglo, se inicia un retroceso competitivo de la cadena peruana de textil y confecciones de algodones en lo que se refiere a sus actuales modos de producción y articulación con el mercado interno y externo. Es decir, se deja prácticamente de usar la fibra de algodón cultivada en el Perú. El mercado textil de exportación, en su mayoría maquila ya sea usando la fibra importada procedente de Estados Unidos o los tejidos e hilados de algodón importados del Asia.

Gráfico N° 127

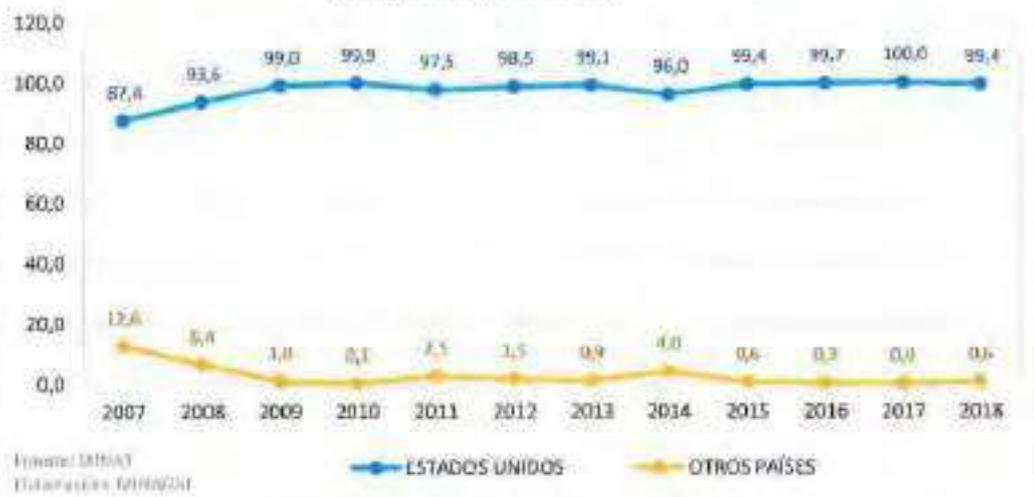


Casi la totalidad del algodón importado proviene de Estados Unidos, siendo su proporción de 99,4% para el año 2018, lo cual equivale a 51,5 mil toneladas. En el año 2014, la importación proveniente de Colombia representó el 3,9% del total.



Gráfico N° 128

PERÚ: IMPORTACIÓN DE ALGODÓN, SEGUN PAÍS DE ORIGEN
(Participación porcentual)



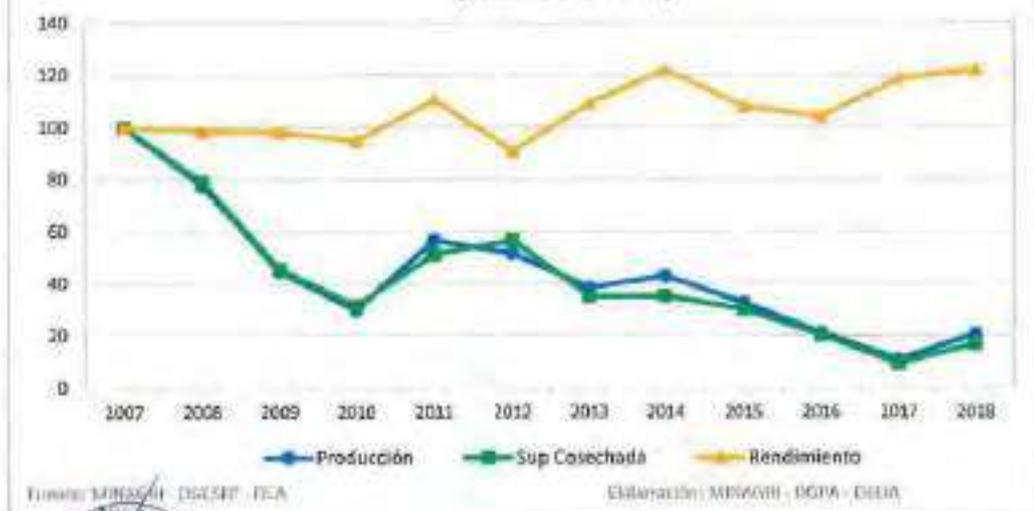
8.10.4 Comportamiento anual de los indicadores de producción

Durante el periodo 2007 – 2018, la producción nacional de algodón en rama disminuyó a razón de 13,4% por año. Así, en el año 2007 la producción fue de 215,4 mil toneladas, mientras que en el año 2018 este total sumó 44,2 mil toneladas. Dicha disminución obedeció a las menores áreas cosechadas (-15,0% por año); no obstante, la mejora del rendimiento productivo (1,8% por año) atenuó una mayor caída en la producción.

A partir del año 2012, la producción observa una marcada tendencia a la baja. A propósito, tras tres años de caída consecutiva de la producción, en el año 2018 la producción nacional de algodón en rama se recuperó alcanzando un nivel de 44,2 mil toneladas, lo que significó un aumento de 89,4% respecto al año 2017. Dicho incremento en la producción es resultado principalmente de la ampliación de las áreas instaladas que aumentaron en 84,2%, y, en menor medida, por el incremento del rendimiento productivo en 2,8%.

Gráfico N° 129

PERÚ: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DEL ALGODÓN EN RAMA
(Índice Base 2007 = 100)



8.10.5 Estacionalidad de la producción

El cultivo del algodón, se desarrolla en algunos departamentos de la zona de la costa, principalmente en los departamentos de Ica y Piura, quienes contribuyen con el 81,7% de la producción nacional. El cultivo se conduce casi en su totalidad bajo riego (99,1%).

El algodón cuya época de siembras está indicada para cada valle algodonnero en el Texto Único Ordenado del Reglamento del cultivo del algodón, la misma que está condicionada muchas veces a razones climáticas o a la disponibilidad del agua.

Según dicho reglamento las fechas de siembras son las siguientes⁴²: En la costa norte: Lambayeque, para el algodón Híbrido/ Del Cerro (de octubre a noviembre); Piura, para el algodón Pima, Hazera e IPA (del 15 de marzo al 30 de mayo). En la costa central: Para las variedades Tangüis, Hazera, IPA-59, en el departamento de Ica (desde el 15 de abril al 30 de octubre); Ancash (de mayo a junio) y en Lima (del 15 de setiembre al 15 de noviembre).

Por lo tanto, la campaña agrícola para los departamentos se inicia en agosto y concluye en julio del año siguiente. Es decir, el comportamiento estacional de la superficie sembrada de algodón, para la variedad Tangüis principalmente se concentra principalmente entre los meses de agosto a diciembre con el 71,4%.

Gráfico N° 130



El periodo vegetativo, es decir, el tiempo que transcurre entre siembra y cosecha, es aproximadamente de seis meses, el mismo que puede estar condicionado por diversos factores, tales como las variedades del cultivo, el manejo agronómico, las zonas de siembra, condiciones climáticas, entre los más importantes.

Luego de las etapas de siembra en los departamentos costeros, la producción en términos generales se concentra entre los meses de abril a junio, donde se produce el 66,0% del total nacional, siendo el mes de mayo donde la producción alcanza su pico (29,0%), con un nivel promedio de 16,2 mil toneladas. Al respecto, es importante señalar que el comportamiento de la producción depende no solamente de la cosecha, sino también del rendimiento productivo.

⁴² El Comité Ad-Hoc en cada valle puede modificar o ampliar las fechas indicadas.



Gráfico N° 131



Los coeficientes estacionales muestran un diferente patrón de comportamiento de la producción entre los departamentos de la costa. En efecto, tal como se ha señalado anteriormente, la disponibilidad de recurso hídrico y el clima condiciona la producción del cultivo que es marcadamente estacional.

Al respecto, en Piura con el reciente cambio de fecha de siembra la cosecha se realiza desde el mes de octubre a diciembre. Cabe señalar que en este departamento predomina la producción de algodón en su variedad Pima.

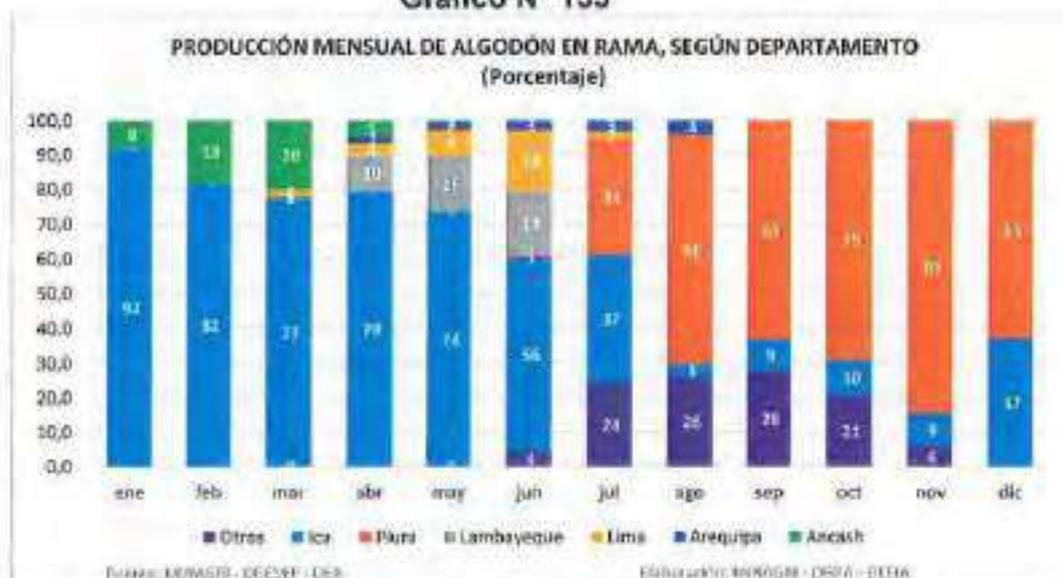
Por su parte, las condiciones climáticas propician que la producción de algodón en Ica, en su variedad Tangüis, se concentre entre abril y junio, con 71,0% del total anual.

Gráfico N° 132



La distribución mensual de la producción, según departamentos varía en función a la estacionalidad que caracteriza a las zonas productoras del algodón. Por tanto Ica, como principal zona productora del algodón tiene la mayor participación durante el primer semestre principalmente, mientras que en Piura, el mayor aporte productivo tiene lugar duante el segundo semestre.

Gráfico N° 133



8.10.6 Comportamiento de los precios en chacra

Durante el periodo 2007 – 2018, el precio promedio en chacra del algodón rama a nivel nacional aumentó a razón de 2,3% por año. Así, en el año 2007 el precio en chacra registró S/ 2,55 por kilogramo, mientras que en el año 2018 dicho precio alcanzó en promedio el nivel de S/ 3,29 por kilogramo. En los últimos doce años el precio en chacra del algodón en rama acumuló un crecimiento de 51,8% para Lambayeque, 42,1% para Piura, 41,9% para Ancash, 26,0% para Lima y 14,6% para Ica. El aumento en el precio está directamente relacionado a la longitud de la fibra; así tenemos que las variedades de fibra extra-larga (variedades Pima, Hazera e IPA-59) tienen mejores precios que el algodón de fibra larga (variedad Tangüis) el cual se cultiva principalmente en Ica.

El precio promedio en chacra registrado en el año 2011 alcanzó el nivel más alto de los últimos doce años, con un nivel record de S/ 4,37 por kilogramo, lo que significó un aumento de 48,0% respecto al año 2010.

A partir del año 2013, se aprecia un aumento de la dispersión de precios en chacra entre los principales departamentos productores, donde los precios pagados al productor de Piura y Lambayeque se ubican por encima del promedio nacional. En cambio, el precio al productor pagado en Lima se ubica por debajo del promedio nacional.

Entre los años 2012 y 2017 el precio en chacra acumuló un crecimiento de 31,4% al pasar de S/ 2,60 por kilogramo a S/ 3,41 por kilogramo, como resultado de una sostenida reducción de la producción que en dicho periodo acumuló una caída de 79,0%.



Sin embargo, para el año 2018, el precio en chacra vuelve a disminuir al registrar S/ 3,29 por kilogramo; es decir, una caída de 3,6%, debido al incremento de la producción, que al año 2018 fue de 44,2 mil toneladas (89,4% más que el año anterior).

Gráfico N° 134



Gráfico N° 135



9. RESULTADOS DE LA ENCUESTA NACIONAL DE INTENCIONES DE SIEMBRA 2019-2020

9.1 MARCO GENERAL

El Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), a través de la Dirección de Estadística Agraria de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas (Dgesep), tiene la función de consolidar y coordinar la información estadística agraria producida por los miembros del Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIEA). Asimismo, la Dgesep ha sido designada Autoridad Estadística Agraria Nacional para desarrollar, generar y difundir las estadísticas agrarias nacionales. Por su parte, las oficinas estadísticas agrarias regionales han sido designadas por sus Gobiernos Regionales para coordinar a escala regional todas las actividades de desarrollo, generación y difusión de las estadísticas agrarias nacionales.

Con dichas competencias, la Dirección de Estadística Agraria programó la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS) 2019, cuyo objetivo es generar estadísticas sobre las siembras de los principales cultivos transitorios que se estiman realizar durante la campaña agrícola 2019-2020, a fin de que los decisores en los diferentes niveles de gobierno, así como los agentes de las cadenas productivas involucradas tengan una referencia de las estimaciones de siembras en la campaña agrícola que se inicia.

Las actividades que comprendió la ENIS 2019 fueron ejecutadas en los ámbitos administrativos de las Autoridades Estadísticas Agrarias Regionales, con una metodología para la recolección de los datos establecida por la Dgesep en el documento "Lineamientos Metodológicos de la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra 2019" de los principales cultivos transitorios.

La ENIS 2019 registró datos a nivel nacional de las 25 Regiones Políticas⁴³, 195 provincias y 1 786 distritos con dinámica agrícola, y en 6 345 sectores estadísticos agropecuarios conformados al interior de cada uno de los distritos. Se investigaron 27 productos agrícolas de cultivos transitorios de importancia nacional, seleccionados por su mayor participación en el valor bruto de la producción de la actividad agrícola. Para el análisis de las intenciones de siembra, los productos agrícolas transitorios se han agrupado en 24 cultivos de importancia nacional.

El procedimiento utilizado en la recolección de datos fue mediante la entrevista directa realizada al grupo de informantes calificados de cada sector estadístico, conformando grupos de trabajo en los sectores estadísticos; luego los datos consensuados por los informantes calificados fueron registrados en los formularios correspondientes. La tarea de estimación de datos se realizó entre la segunda y cuarta semana de mayo del presente año y el proceso de consistencia, procesamiento y el análisis de la información se llevó a cabo en las Agencias Agrarias, Sub Gerencias/Direcciones de Estadística Agraria de las Direcciones Regionales Agrarias y, finalmente, en la Dirección de Estadística Agraria de la Dgesep.

En este contexto, la Dgesep presenta los resultados de la ENIS 2019, que contiene las intenciones de siembra por cultivos a nivel nacional y regional.

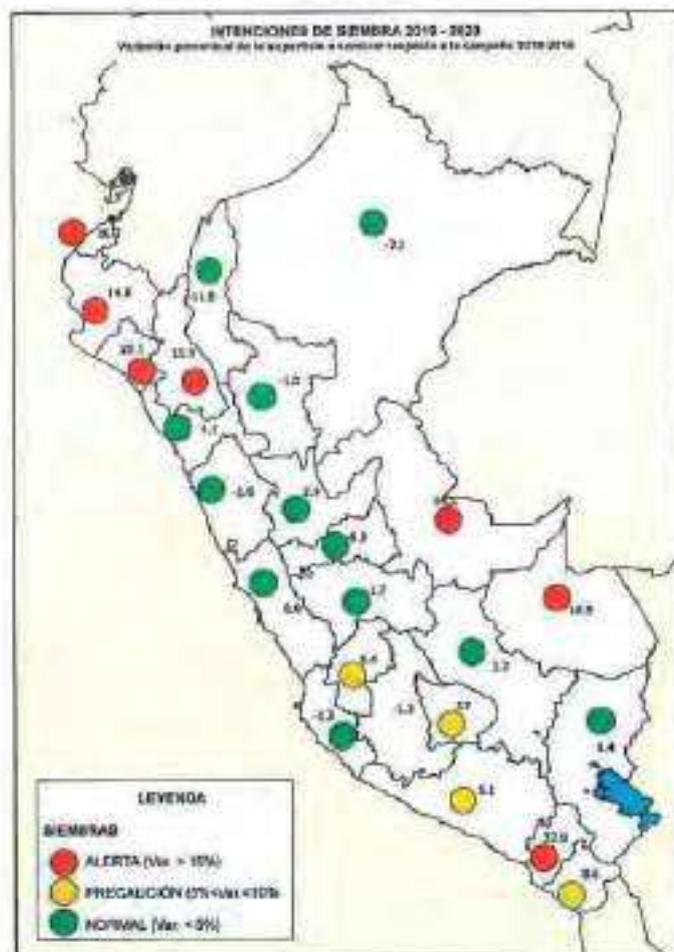
⁴³ Callao no se ha considerado para esta ENIS 2019, por no tener ningún cultivo investigado.



9.2 RESULTADOS A NIVEL NACIONAL

Los resultados de la ENIS señalan que para la campaña agrícola 2019-2020 las intenciones de siembra de los 24 cultivos transitorios investigados (27 productos) se incrementan en 4,3%, al sembrarse 2 132 894 hectáreas (88 531 hectáreas más), en relación con las siembras ejecutadas en la campaña agrícola 2018-2019⁴⁴; asimismo, comparadas con el promedio de las siembras de las cinco últimas campañas disminuyen en 0,1% (1 934 ha menos).

Mapa N° 4



Los resultados de las intenciones de siembra comparados con la campaña 2018-2019 revelan, que en 22 de los 24 cultivos transitorios investigados las siembras aumentarían en 96,2 mil hectáreas (5,7%) al estimarse sembrarse 1 781 199 ha en comparación con lo ejecutado en la campaña agrícola 2018-2019 de estos mismos cultivos (1 684 833 ha). Las siembras de estos 22 cultivos: ajo, algodón, arroz, arveja grano seco, arveja grano verde, camote, cebada grano, cebolla, frijol grano seco, haba grano seco, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, maíz chala, maíz choclo, olluco, páprika, quinua, tomate, trigo, yuca, zanahoria y zapallo; representan el 84% del total de la superficie estimada en las intenciones de siembra para la campaña agrícola 2019-2020.

Los dos cultivos restantes disminuirían en 7,7 mil hectáreas (-2,2%) al estimarse las siembras de estos cultivos en 351 695 hectáreas, comparado con las siembras de la campaña agrícola 2018-2019 (359 530 hectáreas); los cultivos que disminuirían sus siembras son: ajo y papa.

A continuación se muestran los resultados de las intenciones de siembra de los diez principales cultivos. Para su análisis se presentan los indicadores que permiten alertar, con el uso de un semáforo, basados en las variaciones porcentuales de las intenciones de siembra 2019-2020 con relación a la campaña agrícola 2018-2019 y el promedio de las cinco últimas campañas agrícolas (2013/14 - 2017/18).

Para el cultivo de **papa**, las variaciones menores a 2,5% son consideradas dentro de un **rango normal** (color verde) que no podría causar sobreoferta del producto; los incrementos de las siembras del cultivo entre 2,5% y 5,0% están dentro del **rango de precaución** (color ámbar) que nos indica un posible incremento de la oferta y disminución de los precios en chacra; mientras

que las variaciones superiores al 5.0% están en el rango de alerta (color rojo) ya que se obtendría una sobreoferta del producto que influiría en la disminución significativa de los precios en chacra en perjuicio de los agricultores.

Para el cultivo del arroz, se ha considerado los rangos según región natural, para los departamentos de costa y el total nacional, el rango menor a 2,5%, normal; siembras entre 2,5% a 5,0%, precaución y siembras mayores a 5%, alerta. Para los departamentos con zonas de selva, siembras menores a 5%, se considera normal; siembras entre 5% a 10%, precaución y siembras mayores a 10%, alerta.

En el caso del cultivo de algodón, los rangos que se han considerado son: siembras menores a 15,0%, normal; siembras entre 15,0% y 20,0%, precaución y siembras mayores a 20,0%, alerta.

Para los demás cultivos los rangos que se consideran son: siembras menores a 5,0%: normal; incremento de siembras entre 5,0% y 10,0%: precaución; y siembras superiores a 10,0%: alerta.

Cuadro N° 58
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS POR CULTIVO SEGÚN
CAMPAÑA, AGOSTO 2017-JULIO 2020 (hectáreas)

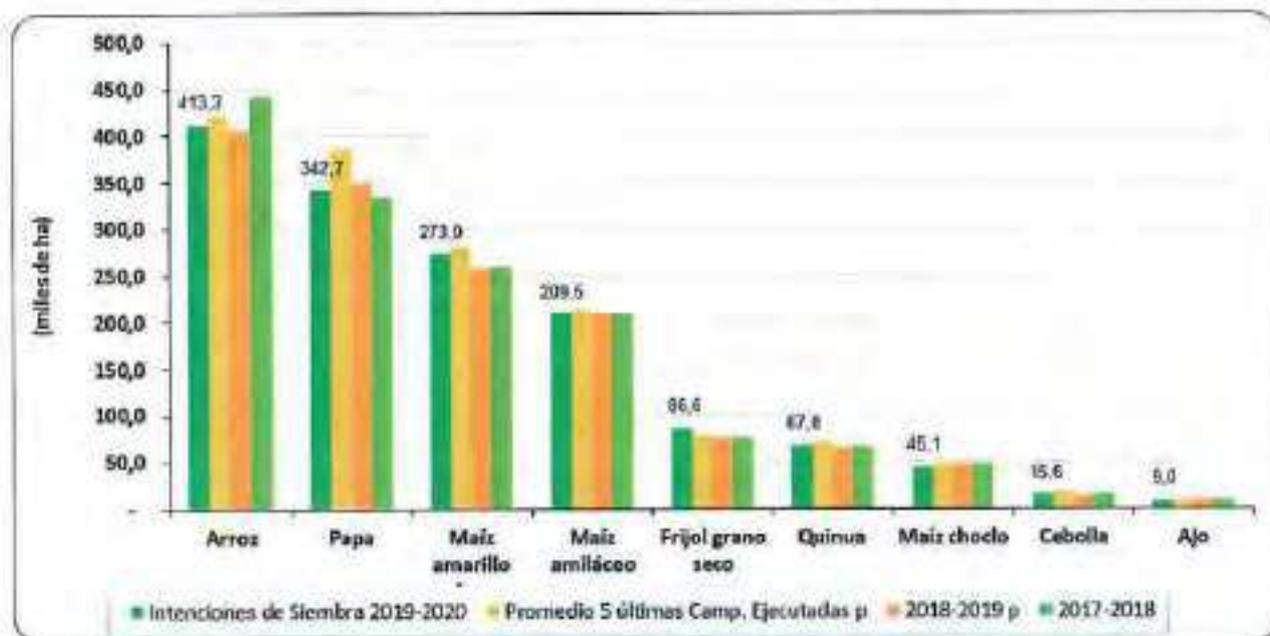
CULTIVOS	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertivo (S. 19-20 / Prom.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTALES	2 162 894	2 104 878	2 044 363	2 108 411	↓ -4,3	84 341	↓ -0,3	-1 936	🟢
Ajo	9 001	9 033	9 704	10 195	↓ -7,2	-703	↓ -0,4	-32	🟢
Algodón	19 653	21 024	17 640	15 434	↑ 11,4	2 013	↓ -6,5	-1 371	🟢
Arroz	413 281	421 120	405 757	443 434	↑ 1,9	7 524	↓ -1,9	-7 839	🟢
Cebolla	15 603	18 854	14 855	16 373	↑ 5,0	748	↓ -17,4	-3 291	🟢
Frijol grano seco	86 596	78 295	76 192	75 784	↑ 13,7	10 404	↑ 10,6	8 903	🟡
Maíz amarillo duro	273 030	283 663	263 186	265 259	↑ 3,7	9 844	↓ -3,7	-10 633	🟢
Maíz amiláceo	209 478	212 142	209 092	208 351	↑ 0,2	386	↓ -1,3	-2 664	🟢
Maíz choclo	45 102	42 251	42 299	42 150	↑ 6,6	2 809	↑ 6,7	2 853	🟡
Papa	342 694	330 398	349 827	334 494	↓ -2,0	-7 135	↑ 3,7	12 297	🟡
Quinua	67 777	71 920	66 388	65 961	↑ 2,1	1 390	↓ -5,8	-4 143	🟢
Aj	5 685	4 657	4 754	4 939	↑ 19,5	921	↑ 22,1	1 028	🟡
Arveja grano seco	50 490	51 150	42 883	48 871	↑ 17,7	7 607	↓ -1,3	-660	🟢
Arveja grano verde	41 953	36 854	32 591	36 689	↑ 28,7	9 362	↑ 13,8	5 100	🟡
Camote	16 434	16 749	16 277	16 571	↑ 1,0	157	↓ -1,9	-315	🟢
Cebada grano	137 129	143 256	125 645	137 249	↑ 9,1	11 464	↓ -4,3	-6 127	🟢
Haba grano seco	60 827	57 808	56 572	56 882	↑ 7,5	4 255	↑ 5,2	3 010	🟡
Maíz chala	33 168	36 502	31 917	36 986	↑ 3,9	1 251	↓ -9,1	-3 334	🟢
Offuco	28 365	29 712	27 874	29 937	↑ 1,8	491	↓ -4,5	-1 347	🟢
Páprika	6 144	5 028	4 226	4 328	↑ 45,4	1 918	↑ 22,2	1 116	🟢
Tomate	6 702	6 509	5 354	5 705	↑ 25,2	1 348	↑ 3,0	108	🟢
Trigo	128 458	134 102	115 663	127 430	↑ 11,1	12 795	↓ -4,2	-5 644	🟢
Yuca	115 830	107 095	109 430	110 355	↑ 5,8	6 400	↑ 8,2	8 735	🟡
Zanahoria	8 032	8 093	7 839	7 104	↑ 2,6	203	↑ 0,4	29	🟢
Zapallo	11 462	8 662	8 401	7 855	↑ 36,4	3 061	↑ 32,3	2 800	🟡

* Provisional

Fuente: INIS 2019 y EMDA 2017-2018-2019.



Gráfico N° 136
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE PRINCIPALES CULTIVOS POR CAMPAÑAS AGRÍCOLAS



9.3 RESULTADOS POR REGIONES

Los resultados de las intenciones de siembra en 25¹ Regiones del país de los 24 cultivos transitorios investigados muestran que en 16 Regiones se registraron mayores intenciones de siembra respecto a lo ejecutado en la campaña agrícola anterior (2018-2019), siendo: Apurímac, Arequipa, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, La Libertad, Lambayeque, Lima, Madre de Dios, Moquegua, Piura, Puno, Tachna, Tumbes y Ucayali, que alcanzarían 1 441 048 hectáreas y representan el 68% del total de la superficie declarada en la encuesta nacional para la campaña agrícola 2019-2020, Estas 16 Regiones incrementarían 116 497 hectáreas, 8,8% más con relación a las siembras ejecutadas en esos mismos ámbitos respecto a la campaña anterior (1 324 551 hectáreas).

Las 9 Regiones restantes que muestran una disminución en sus intenciones de siembra en estos mismos cultivos son: Amazonas, Ancash, Ayacucho, Ica, Junín, Lima Metropolitana, Loreto, Pasco y San Martín, que en conjunto sembrarían 691 846 hectáreas (32% del total de las intenciones de siembra para la nueva campaña agrícola 2019-2020), disminuyendo en 3,9% (27 966 hectáreas menos) con relación a lo ejecutado durante la campaña agrícola 2018-2019.



Cuadro N° 59
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS POR REGIÓN SEGÚN
CAMPAÑA, AGOSTO 2017-JULIO 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertas (S. 19-20 / Promed.)	
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas ¹	2018-2019 ²	2017-2018	Variec. %	ha	Variec. %	ha		
TOTAL	2 132 654	2 114 828	2 048 193	2 108 331	↓	-6,3	-84 521	↓	-0,3	-1 981
Amazonas	79 483	93 957	90 097	99 447	↓	-13,8	-10 609	↓	-15,4	-14 474
Ancaich	71 965	83 579	72 693	74 732	↓	-4,0	-728	↓	-13,9	-11 608
Apurímac	96 374	83 965	89 473	82 708	↑	7,7	6 901	↑	14,8	12 409
Arequipa	77 621	78 890	73 840	77 846	↑	5,1	3 781	↓	-1,6	-1 269
Ayacucho	107 567	104 139	108 965	104 205	↓	-3,3	-1 398	↑	3,3	3 428
Cajamarca	239 600	225 617	206 186	235 294	↑	15,9	32 814	↑	5,9	13 381
Cusco	115 966	115 871	113 436	113 022	↑	2,2	2 530	↑	0,1	95
Huancavelica	90 894	100 123	85 417	113 957	↑	6,4	5 477	↓	-9,2	-9 229
Huánuco	115 908	119 930	113 177	110 461	↑	2,4	2 731	↓	-3,4	-4 022
Ica	40 202	45 532	40 738	43 679	↓	-1,3	-536	↓	-11,7	-5 330
Junín	88 096	88 944	89 659	89 719	↓	-1,7	-1 563	↓	-1,0	-847
La Libertad	184 487	179 589	177 210	171 357	↑	4,1	7 268	↑	7,7	4 898
Lambayeque	106 815	91 450	88 489	91 767	↑	20,1	17 826	↑	16,3	14 865
Lima	52 101	63 615	91 636	52 549	↑	0,9	465	↓	-18,1	-11 514
Lima Metropolitana	2 654	3 303	2 796	2 711	↓	-5,1	-142	↓	-19,6	649
Loreto	120 395	126 310	129 589	136 066	↓	-7,1	-9 194	↓	-4,7	-5 915
Madre de Dios	11 554	9 313	9 718	9 881	↑	18,9	1 857	↑	24,1	2 241
Moquegua	2 588	2 123	1 940	2 047	↑	32,8	639	↑	21,9	465
Pasco	23 194	27 640	25 463	26 412	↓	-8,9	-2 269	↓	-16,1	-4 446
Piura	119 778	121 630	104 346	125 946	↑	14,8	13 432	↓	-1,5	-1 852
Puno	149 896	145 908	147 849	145 792	↑	1,4	2 047	↑	2,7	3 988
San Martín	158 290	161 446	159 818	159 943	↓	-1,0	-1 528	↓	-2,0	-3 156
Tarma	7 135	7 185	6 571	6 585	↑	8,6	564	↓	-0,7	-50
Tumbes	18 324	18 897	15 752	16 636	↑	16,3	2 572	↑	8,4	1 427
Ucayali	58 107	37 881	39 454	35 470	↑	34,5	13 613	↑	40,2	15 226

¹ Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EMDA 2017-2018-2019.

9.4 COMPARACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA ENIS 2019 VS PROMEDIO DE LAS CINCO ÚLTIMAS CAMPAÑAS, POR PRINCIPALES CULTIVOS.

9.4.1 Arroz en cáscara

Las intenciones de siembra para el arroz son de 413,3 mil hectáreas, con las que se incrementaría en 7,5 mil hectáreas (1,9%) con relación a lo sembrado en la campaña agrícola 2018/19. Las mayores siembras se realizarían entre octubre y marzo sembrándose 240,6 mil hectáreas (58% del total de las intenciones de siembra del cultivo a nivel nacional).

Las Regiones con mayor participación en las intenciones de siembra para la campaña agrícola 2019-2020 de este cultivo son: San Martín con 102,9 mil ha (25,1%), Piura 54,1 (13,1%), Lambayeque 50,4 (12,2%), Amazonas 39,8 (9,6%), Loreto 34,8 (8,4%), La Libertad 32,3 (7,8%), Cajamarca 26,7 (6,5%), Ucayali 20,2 (4,9%), Arequipa 18,9 (4,6%) y Tumbes 16,0 (3,9%), que en conjunto alcanzarían las 396,2 mil hectáreas (95,9%) de las intenciones de siembra para este



cultivo a nivel nacional. Asimismo, la ENIS-2019 muestra que el 58% corresponde a siembras en la selva y el 42% a las de la costa.

Las Regiones donde se incrementarían las intenciones de siembra son: Piura que será mayor en 6,6 mil ha (13,8%), Cajamarca que incrementará en 5,3 mil ha (24,5%), Ucayali que crecerá en 2,4 mil ha (13,4%), Tumbes que será mayor en 2,4 mil ha (17,5%) y Lambayeque que crecerá en 1,4 mil ha (2,8%). Las causas del incremento se deben principalmente a la recuperación de la superficie a sembrar por la disponibilidad de recurso hídrico para riego en Piura, Cajamarca (provincias de Jaén y San Ignacio) y Lambayeque. Sin embargo, las regiones que disminuirían sus intenciones de siembra de la próxima campaña serían: Amazonas que será menor en 5,2 mil ha (-11,5%), San Martín que disminuirá en 2,1 mil ha (-2,0%), Huánuco que decrecerá en 1,3 mil ha (-18,1%) y Arequipa que será menor en 1,3 mil ha (-6,3%). Este comportamiento negativo está determinado por el bajo precio del cereal en la última campaña e incidencia de enfermedades en San Martín que afecta los rendimientos y calidad del grano a pesar de tener condiciones favorables para el manejo del cultivo.

Cuadro N° 60
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ARROZ POR REGIÓN
SEGÚN CAMPAÑA, AGOSTO 2017-JULIO 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp. Ejecut.		Semáforo alertivo (S. 19-20 / Promed.)		
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha			
TOTAL	413.271	-21.126	403.133	443.434	↓	-1,8	-1.534	↓	-1,5	-1.849	●
Amazonas	39.753	45.875	44.941	50.164	↓	-11,5	-5.188	↓	-13,3	-6.172	●
Ancash	5.660	5.680	5.520	6.980	↑	2,5	140	↓	-0,3	-20	●
Arequipa	18.925	20.199	20.201	20.230	↓	-6,3	-1.276	↓	-6,3	-1.274	●
Ayacucho	21	126	38	56	↓	-44,7	-17	↓	-83,3	-105	●
Cajamarca	26.725	25.356	21.458	23.455	↑	24,5	5.768	↑	5,4	1.309	●
Cusco	1.161	1.182	1.065	1.196	↑	9,0	96	↓	-1,8	-21	●
Huánuco	5.776	10.851	7.053	10.324	↓	-18,1	-1.277	↓	-46,8	-5.077	●
Ica	857	1.287	696	705	↑	23,1	161	↓	-33,4	-430	●
La Libertad	32.264	33.000	32.587	33.045	↓	-1,0	-323	↓	-2,2	-736	●
Lambayeque	50.443	50.107	49.081	54.819	↑	2,8	1.362	↑	0,7	336	●
Loreto	34.824	35.273	35.521	37.925	↓	-2,0	-697	↓	-1,3	-449	●
Madre de Dios	2.451	2.664	2.131	2.277	↑	15,0	321	↓	-8,0	-213	●
Pasco	1.038	2.465	1.318	1.376	↓	-21,2	-280	↓	-57,9	-1.427	●
Piura	54.147	57.600	47.569	65.332	↑	13,8	6.578	↓	-6,0	-3.453	●
Puno	104	198	114	114	↓	-8,8	-10	↓	-47,4	-94	●
San Martín	102.900	100.087	105.009	105.300	↓	-2,0	-1.109	↑	2,8	2.813	●
Tumbes	15.997	15.364	13.613	15.336	↑	17,5	1.384	↑	4,1	633	●
Ucayali	20.235	13.806	17.844	14.807	↑	13,4	2.391	↑	46,6	6.429	●

* Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EMGA 2017-2018-2019



Gráfico N° 137
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ARROZ POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA

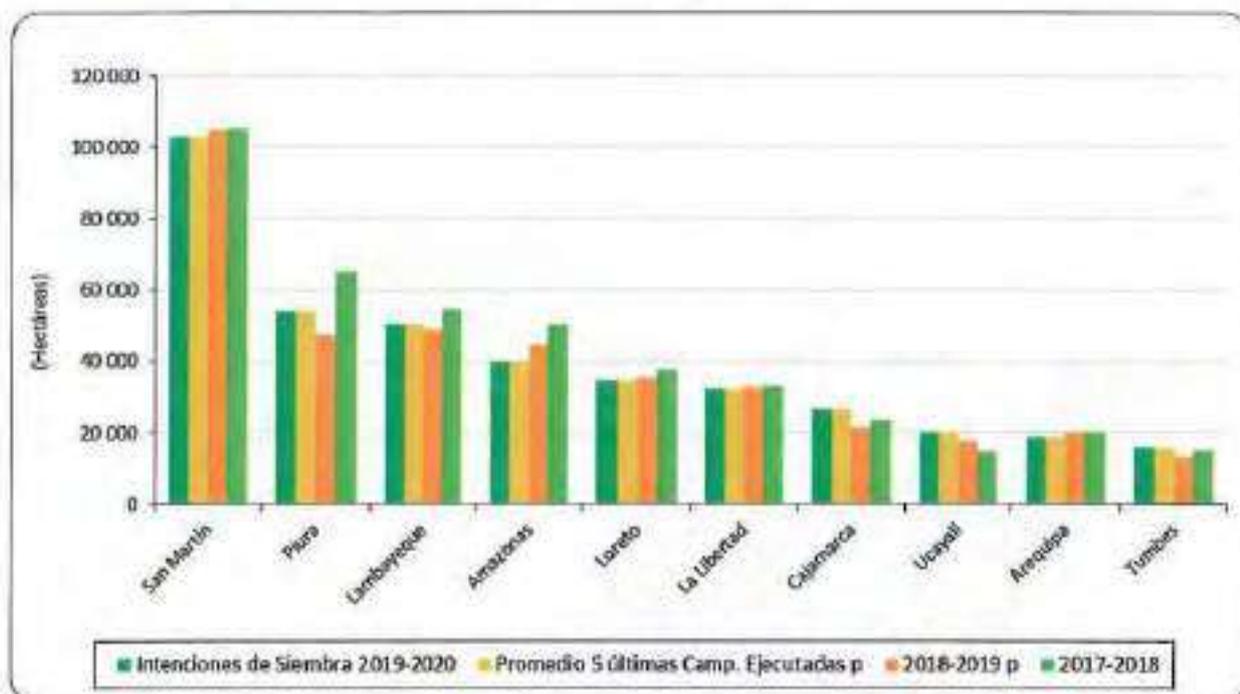
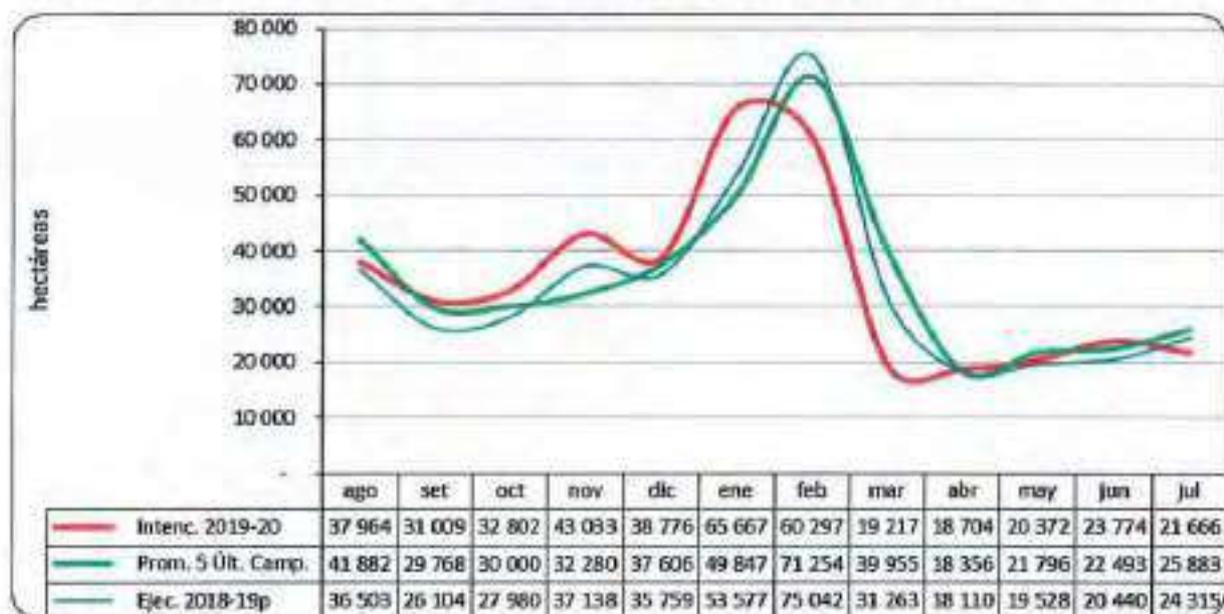
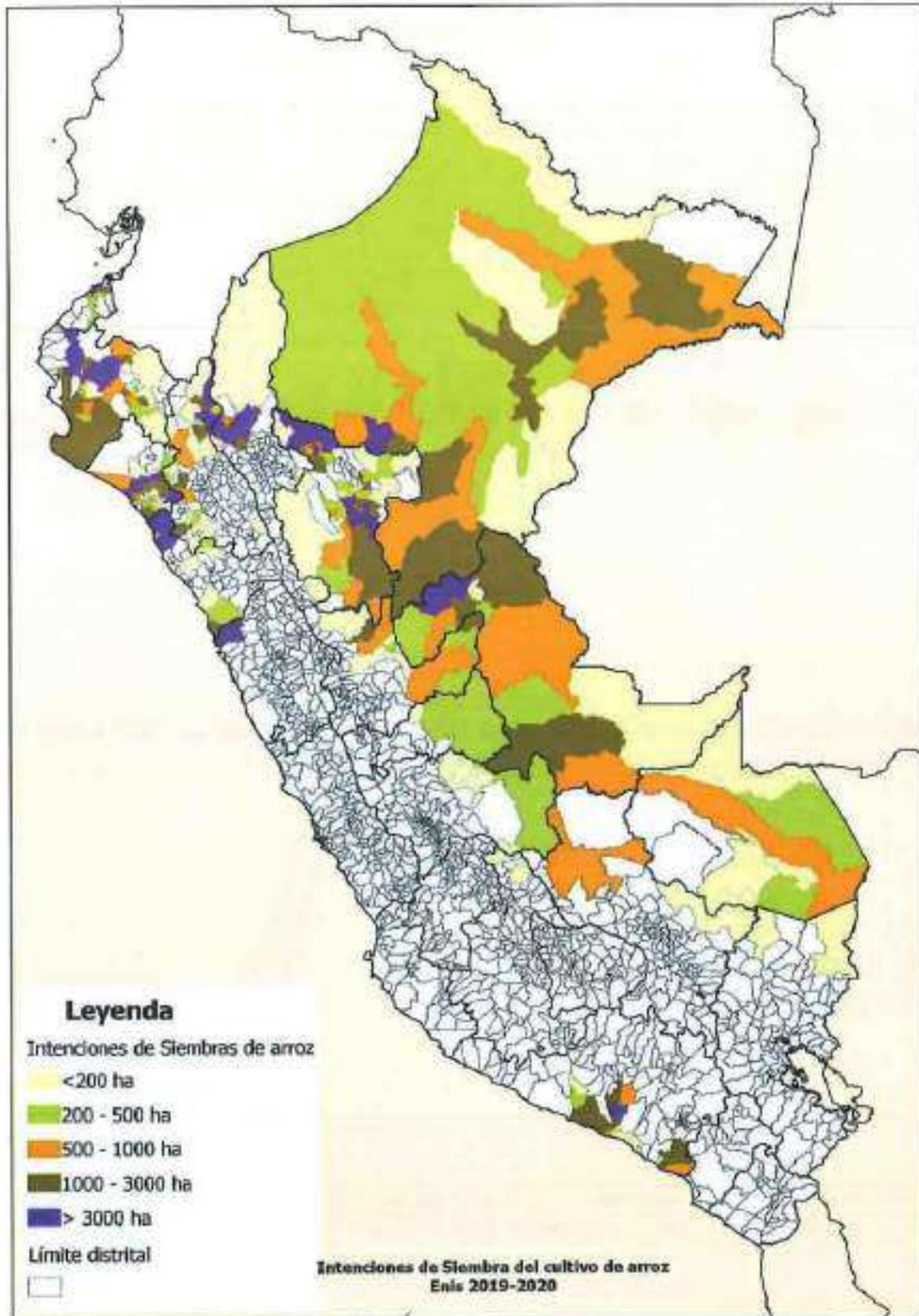


Gráfico N° 138
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ARROZ POR CAMPAÑA



Mapa N° 5



9.4.2 Papa

Las intenciones de siembra para la próxima campaña agrícola en el cultivo de la papa alcanzarían a 342,7 mil hectáreas, disminuyendo en 7,1 mil hectáreas (-2,0%) en comparación con las siembras ejecutadas en la campaña agrícola 2018-2019. Las mayores siembras se darían entre los meses de agosto a noviembre y de mayo a julio, comprendiendo el 90% de las intenciones de siembras con 308,1 mil hectáreas.

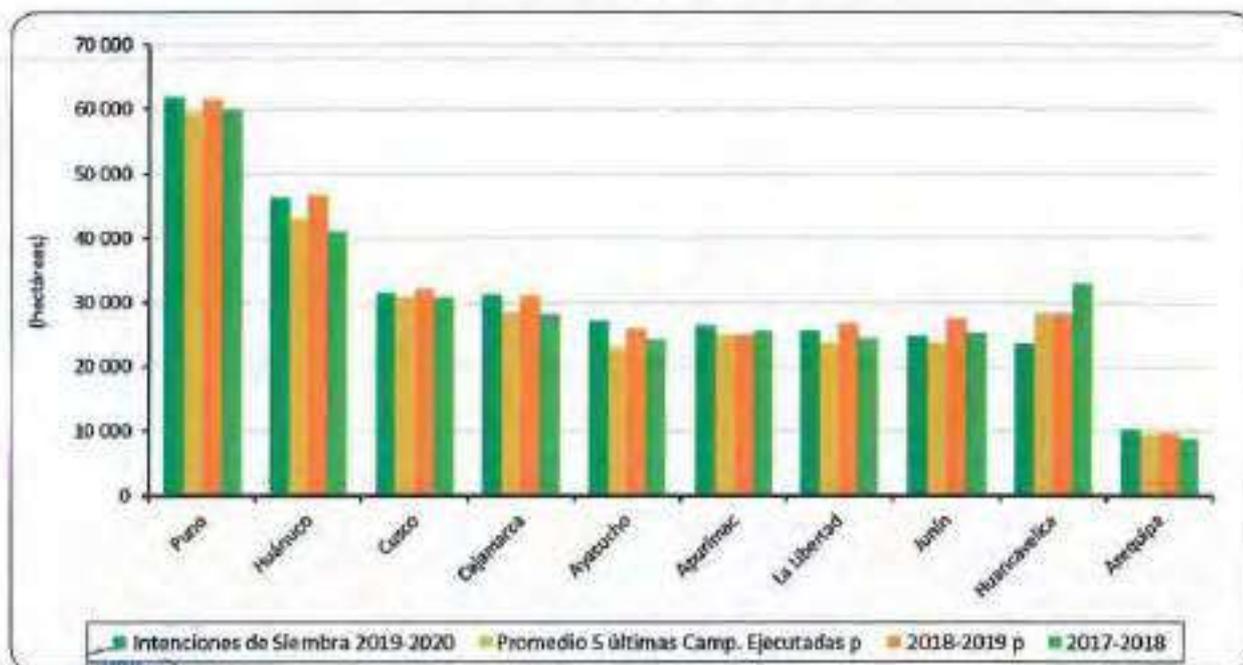
Asimismo, la ENIS-2019 muestra que el 36% corresponde a papas mejoradas, el 23% a papas de color y el 41% a papas nativas; y el 95,5% se realizaría en la sierra y el 4,5% en la costa.

Las Regiones que participarían con mayores siembras de papa en miles de hectáreas para la campaña agrícola 2019-20, serían: Puno con 62,0 mil ha (18,1%) que corresponde en su totalidad a papas nativas, Huánuco 46,3 (13,5%), Cusco 31,5 (9,2%), Cajamarca 31,3 (9,1%), Ayacucho 27,2 (7,9%), Apurímac 26,4 (7,7%), La Libertad 25,7 (7,5%), Junín 24,7 (7,2%) y Huancavelica 23,7 (6,9%); en conjunto estas regiones sembrarían 298,8 mil hectáreas (87,2%) del total de las intenciones de siembra para este cultivo.

Las principales Regiones que aumentarían sus siembras serían: Apurímac que incrementará en 1,5 mil ha (6,0%), Ayacucho que será mayor en 1,1 mil ha (4,3%), Arequipa que crecerá en 0,6 mil ha (6,4%) y Puno que será mayor en 0,5 mil ha (0,8%). El incremento de las intenciones de siembra se ve favorecido por el comportamiento favorable de los precios en chacra en los últimos meses en comparación a los del inicio del año 2018.

En contraste las siembras de la próxima campaña disminuirían en Huancavelica que será menor en 4,7 mil ha (-16,7%), Junín que reduciría en 2,8 mil ha (-10,2%), Ancash que decrecerá en 1,1 mil ha (-11,6%) y La Libertad que será menor en 1,1 mil ha (-4,0%).

Gráfico N° 139
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE PAPA POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



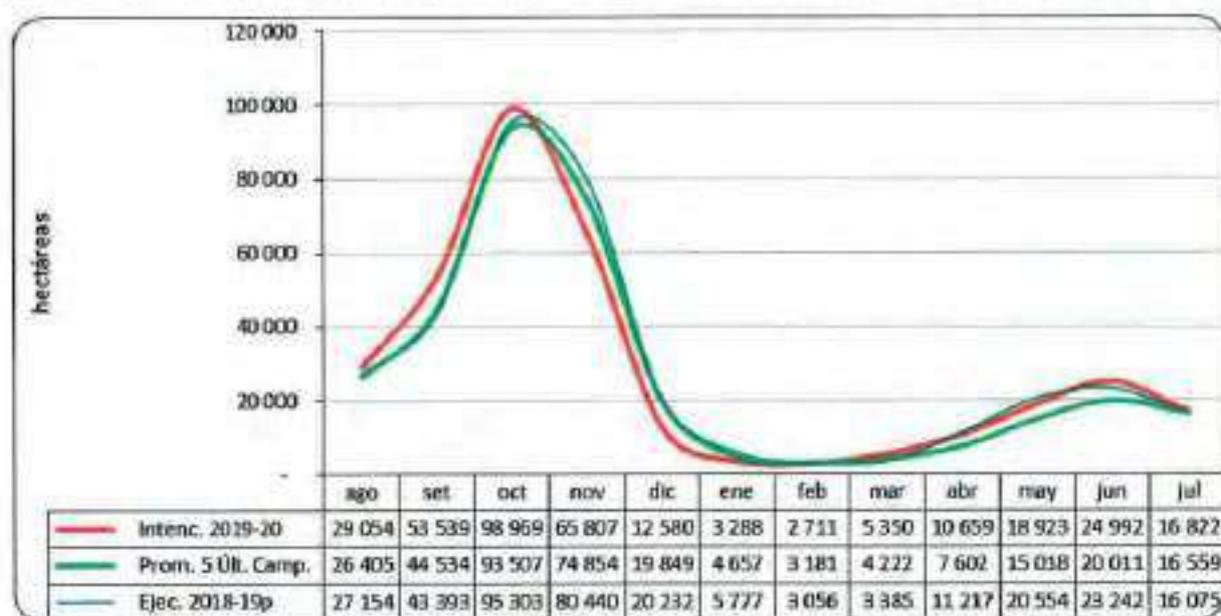
Cuadro N° 61
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE PAPA POR REGIÓN
SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertivo (IS. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019†	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	442 934	330 388	388 827	324 354	↓ -2,8	-7 338	↓ 3,2	13 292	●
Amazonas	3 553	4 002	3 844	3 813	↓ -7,6	-293	↓ -31,2	-449	●
Ancash	8 757	9 824	9 905	8 317	↓ -11,6	-1 148	↓ -10,9	-1 067	●
Apurímac	26 425	24 937	24 925	25 586	↑ 6,0	1 501	↑ 6,0	1 488	●
Arequipa	10 352	9 591	9 732	8 852	↑ 8,4	620	↑ 7,9	761	●
Ayacucho	27 237	22 992	26 122	24 106	↑ 4,5	1 115	↑ 18,5	4 246	●
Cajamarca	31 274	28 483	31 098	28 195	↑ 0,6	177	↑ 9,8	3 791	●
Cusco	31 521	30 879	32 005	30 809	↓ -1,5	-484	↑ 2,1	642	●
Huancavelica	23 655	28 219	28 397	31 985	↓ -16,7	-4 742	↓ -36,2	-4 564	●
Huánuco	46 265	43 202	46 773	41 117	↓ -1,1	-508	↑ 7,1	3 063	●
Ica	2 794	3 240	3 026	3 382	↓ -10,6	-322	↓ -16,5	-536	●
Juin	24 695	23 850	27 511	25 272	↓ -10,2	-2 836	↑ 3,5	845	●
La Libertad	25 697	23 857	26 774	24 363	↓ -4,0	-1 077	↑ 7,7	1 841	●
Lambayeque	690	746	755	510	↓ -8,6	-65	↓ -2,9	-56	●
Lima	5 252	4 890	5 173	5 020	↑ 1,5	80	↑ 7,4	303	●
Lima Metropolitana	61	59	59	37	↑ 3,4	2	↑ 3,4	2	●
Morropay	724	530	584	542	↑ 24,0	140	↑ 35,7	194	●
Pasco	9 020	9 204	9 111	9 390	↓ -1,0	-91	↓ -2,0	-184	●
Piura	2 378	1 987	2 098	1 684	↑ 13,3	280	↑ 19,7	391	●
Puno	61 982	59 467	61 506	59 981	↑ 0,8	476	↑ 4,2	2 515	●
Tarma	452	442	431	534	↑ 4,9	21	↑ 2,3	10	●

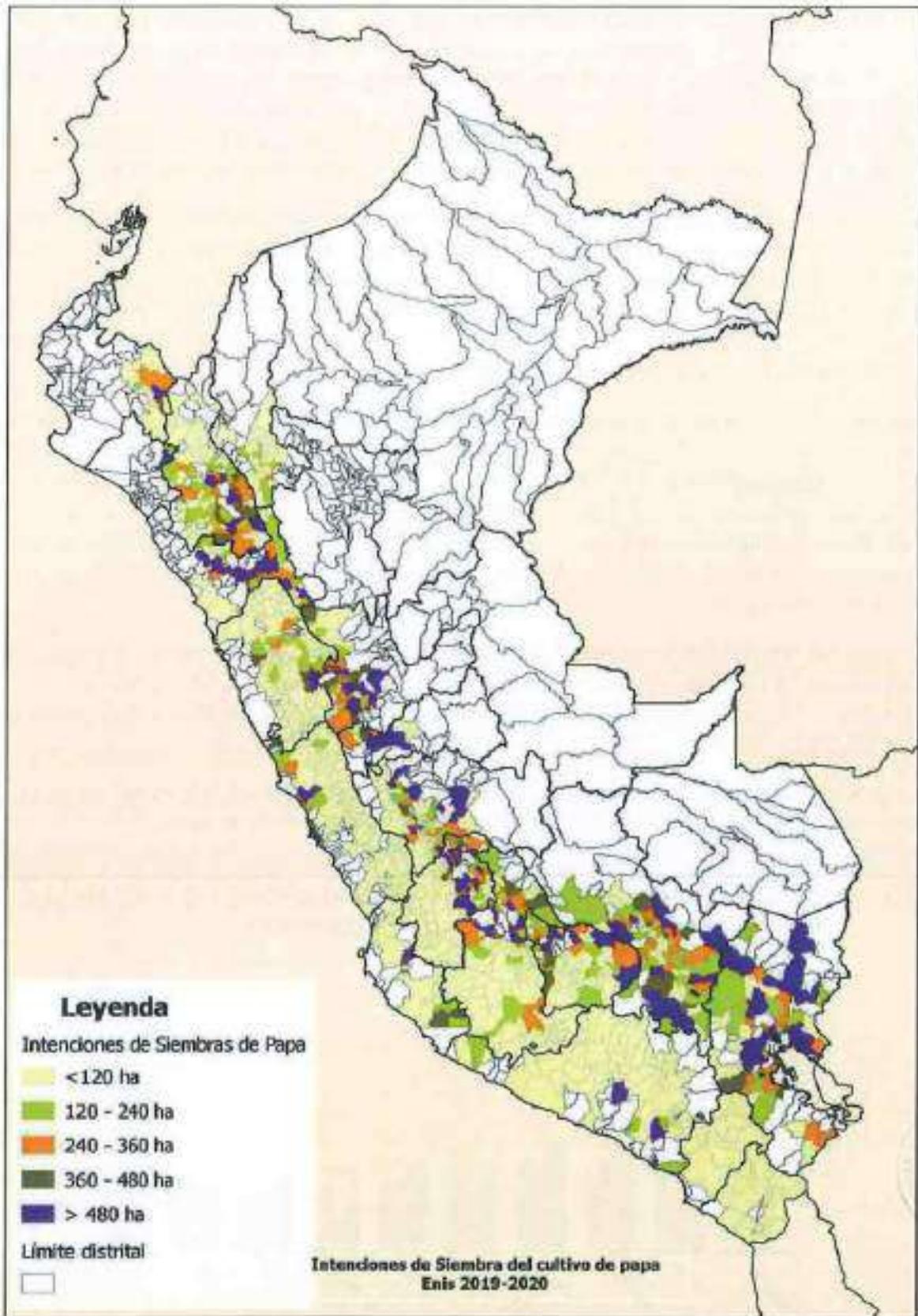
* Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 140
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE PAPA POR CAMPAÑA



Mapa N° 6



9.4.3 Maíz amarillo duro

Las intenciones de siembra de maíz amarillo duro son de 273,0 mil hectáreas, incrementando en 9,8 mil hectáreas (3,7%) respecto a lo ejecutado en la campaña agrícola 2018-2019. La producción de este cultivo es destinada principalmente como insumo para la industria de alimentos balanceados para la actividad avícola, porcícola y de animales de engorde. Las siembras en este cultivo mayormente se realizarían de agosto a octubre y de enero a marzo, alcanzando a 178,3 mil hectáreas que representan el 65% de las intenciones de siembra.

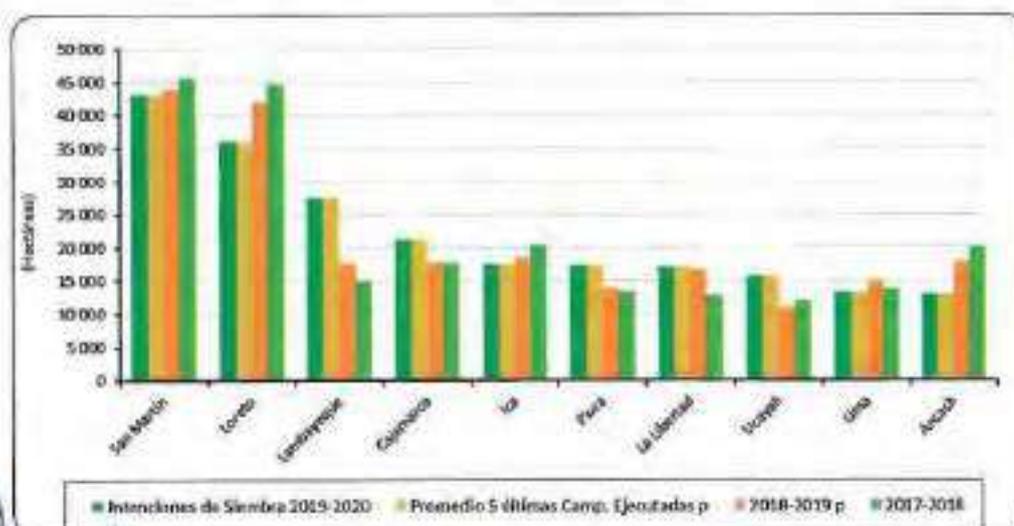
Las principales Regiones con mayor participación en las intenciones de siembra para la campaña agrícola 2019-20 de este cultivo, en miles de hectáreas son: San Martín con 43,1 mil ha (15,8%), Loreto 36,0 (13,2%), Lambayeque 27,5 (10,1%), Cajamarca 21,4 (7,8%), Ica 17,6 (6,4%), Piura 17,5 (6,4%), La Libertad 17,2 (6,3%), Ucayali 15,8 (5,8%), Lima 13,3 (4,9%), Ancash 12,9 (4,7%) y Huánuco 11,0 (4,0%); estas once Regiones en conjunto alcanzarían 233,3 mil hectáreas (85,4%) del total de las intenciones de siembra.

Las Regiones que incrementan sus intenciones de siembra para la campaña agrícola 2019-2020 en el cultivo de maíz amarillo duro son: Lambayeque que será mayor en 9,8 mil ha (55,4%), Ucayali que incrementará en 4,7 mil ha (42,2%), Piura que crecerá en 3,5 mil ha (25,1%), Cajamarca que será mayor en 3,4 mil ha (19,1%), Cusco que crecerá en 1,2 mil ha (39,5%) y Madre de Dios que incrementará en 1,1 mil ha (16,7%). El comportamiento favorable de los precios y mayor demanda en Cusco y Madre de Dios influyen en el crecimiento de la intención de siembra de este cultivo.

Sin embargo, las intenciones de siembra de la próxima campaña decrecerán en: Loreto que será menor en 6,0 mil ha (-14,3%), Ancash que disminuirá en 5,0 mil ha (-27,8%), Lima que decrecerá en 1,7 mil ha (-11,3%), Ica que disminuirá en 0,8 mil ha (-4,5%) y San Martín que decrecerá en 0,8 mil ha (-1,9%).

El 37% de las intenciones de siembra de este cultivo se realizaría en los valles de la costa, el 11% en los valles interandinos y el 52% en las zonas productoras de la selva.

Gráfico N° 141
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMARILLO DURO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



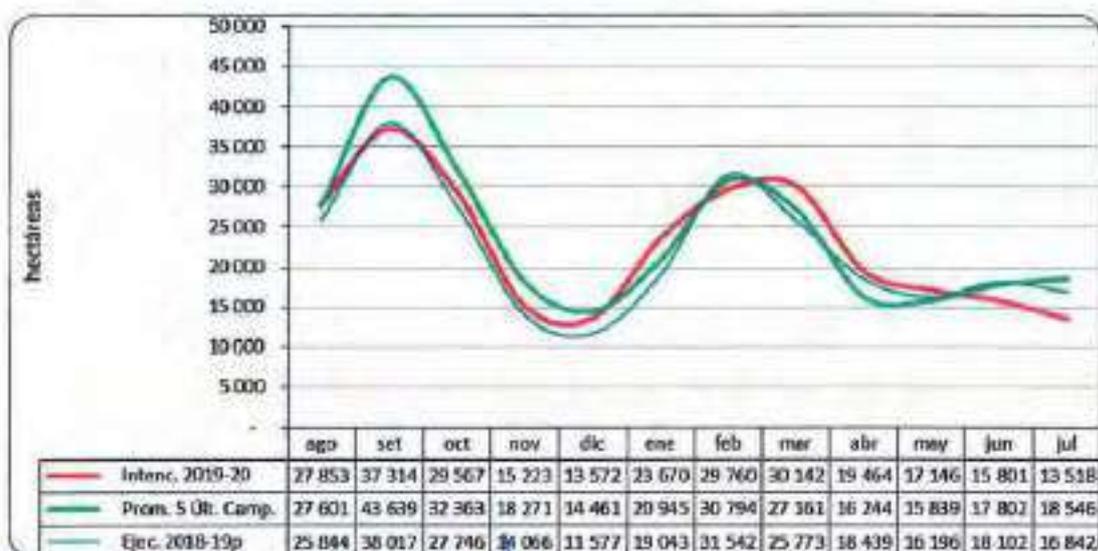
Cuadro N° 62
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMARILLO DURO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp. (ocul.)		Semáforo relativo (S. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	179 040	289 687	262 185	365 250	↓ -5,1	7 894	↓ -8,7	-10 028	●
Amazonas	10 027	32 119	30 568	32 387	↓ -5,1	-541	↓ -17,3	-2 092	●
Ancash	12 934	17 764	17 918	20 097	↓ 27,8	-4 984	↓ 27,2	-4 850	●
Arequipa	2 769	1 947	2 068	1 512	↑ 33,9	701	↑ 42,3	823	●
Arequipa	402	227	287	190	↑ 40,1	115	↑ 77,4	175	●
Ayacucho	919	942	3 012	844	↓ -9,2	-93	↓ -2,4	-23	●
Cajamarca	21 357	18 647	17 937	17 814	↑ 19,1	3 421	↑ 14,5	2 710	●
Cusco	4 117	2 701	2 951	2 781	↑ 39,5	1 166	↑ 52,4	1 416	●
Huancavelica	360	682	199	1 024	↑ 80,9	161	↓ 47,2	-322	●
Huánuco	11 006	11 537	10 972	11 439	↑ 6,3	35	↓ -6,6	-531	●
Ica	17 605	18 749	18 442	20 423	↓ -4,5	-817	↓ -6,1	-1 138	●
Junín	6 506	5 937	6 338	5 807	↑ 9,0	568	↑ 16,3	969	●
La Libertad	17 155	19 926	16 658	12 865	↑ 3,0	497	↓ 13,9	-2 771	●
Lambayeque	27 548	16 885	17 730	15 123	↑ 55,4	9 818	↑ 63,2	10 661	●
Lima	13 331	21 103	16 029	13 935	↓ -11,3	-1 694	↓ -36,3	-7 772	●
Lima Metropolitana	32	171	73	24	↑ 39,1	9	↓ -81,2	-139	●
Loreto	35 971	42 039	41 973	44 647	↓ -14,3	-6 002	↓ 14,4	-6 068	●
Madre de Dios	7 393	5 318	6 536	6 370	↑ 16,7	1 057	↑ 39,0	2 075	●
Moquegua	124	51	69	53	↑ 79,7	55	↑ 141,7	73	●
Pasco	3 184	4 359	3 685	3 654	↓ -13,6	-501	↓ -23,4	-575	●
Piura	17 485	15 173	13 972	13 474	↑ 25,1	3 513	↑ 8,1	1 312	●
Puno	2 030	2 449	2 617	2 383	↓ -22,4	587	↓ -17,1	-439	●
San Martín	48 122	50 111	49 944	45 476	↓ -1,9	-422	↓ -13,9	-6 989	●
Tarma	0	22	7	21	↓ -100,0	-7	↓ -100,0	-22	●
Tumbes	1 479	1 038	1 361	662	↑ 8,7	118	↑ 62,5	441	●
Ucayali	15 774	12 973	11 095	12 093	↑ 42,2	1 679	↑ 21,6	2 801	●

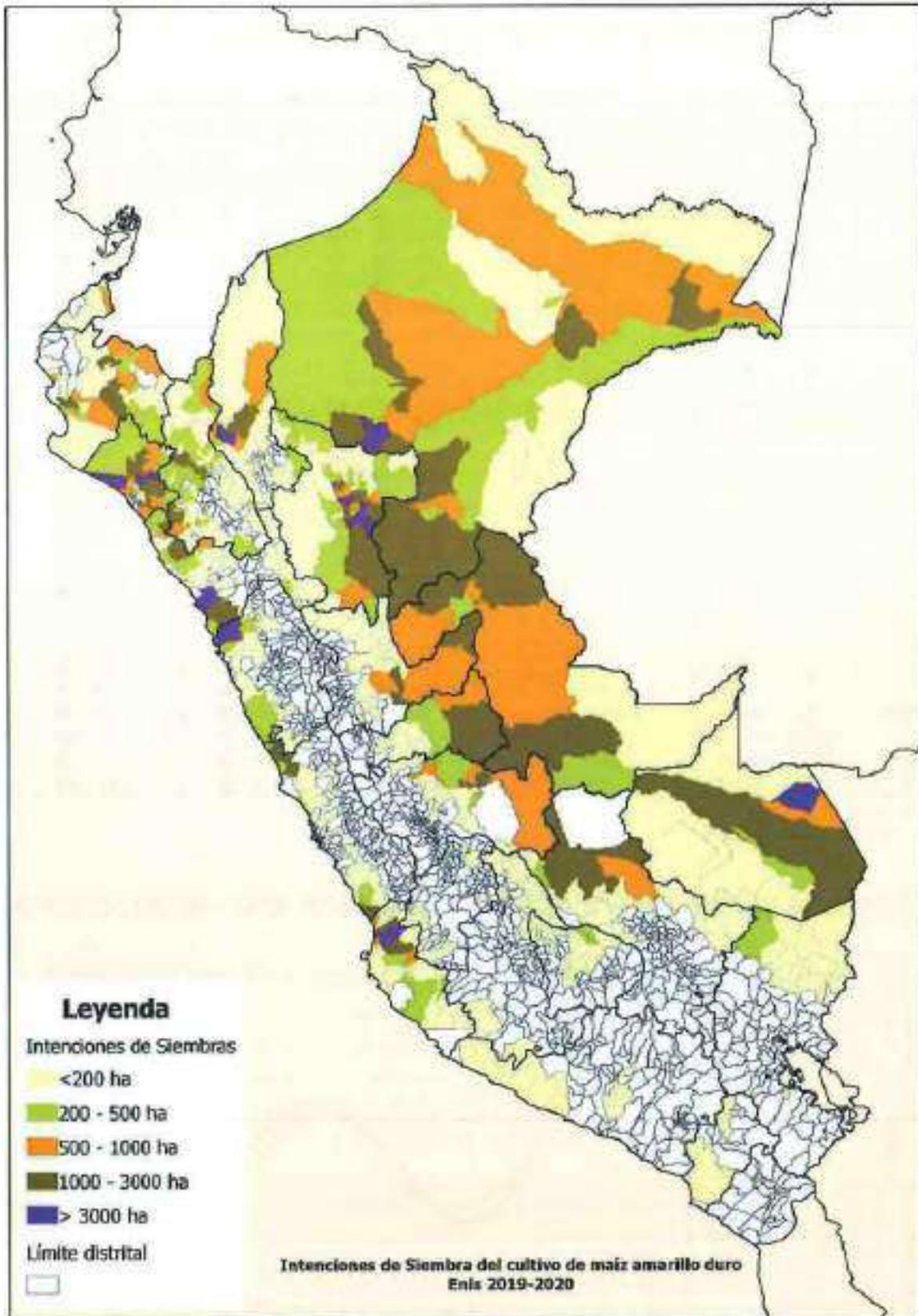
* Provisional

Fuente: ENIS 2019 y FMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 142
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMARILLO DURO POR CAMPAÑA



Mapa N° 7



9.4.4 Maíz amiláceo

Según los resultados de la encuesta, en el cultivo del maíz amiláceo se sembrarían 209,5 mil hectáreas, incrementándose en 0,4 mil hectáreas (0,2%) respecto a lo ejecutado en la campaña 2018-2019. Este cultivo importante en la sierra del Perú, presenta mayores siembras en los meses de setiembre a noviembre alcanzando a 155,4 mil hectáreas (74%) del total de intenciones de siembra).

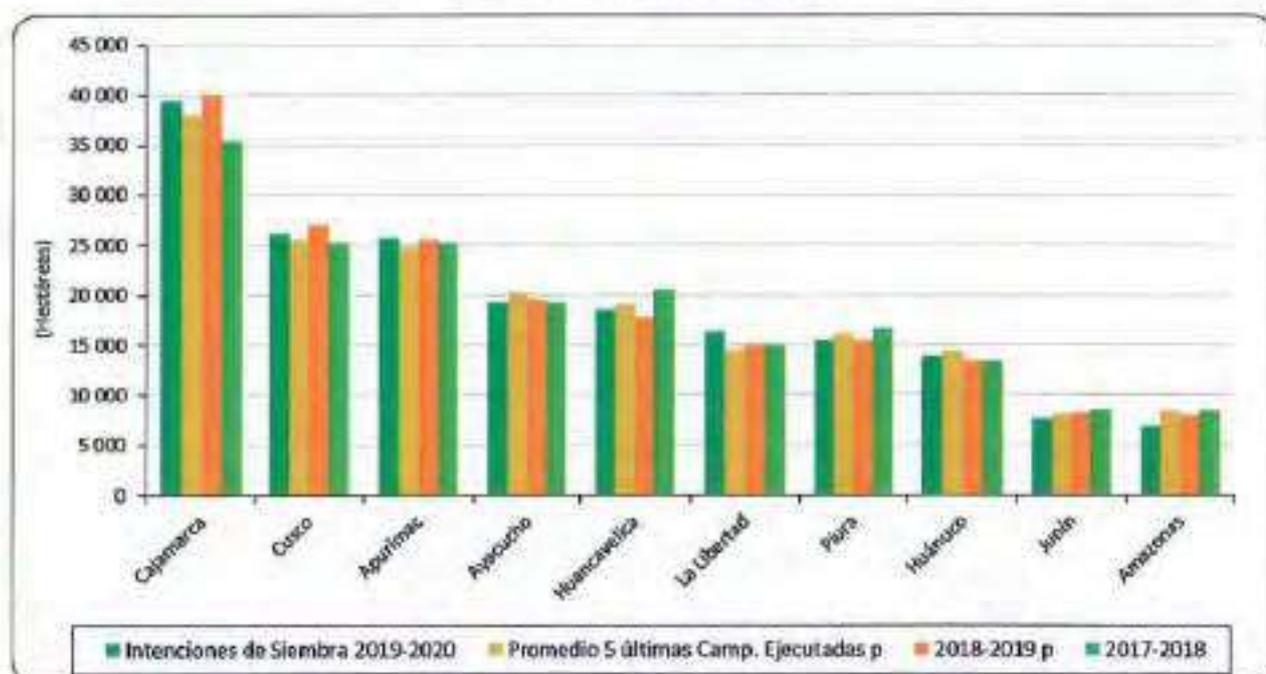
Las principales Regiones que participarían con mayor superficie sembrada con este cereal en miles de hectáreas para la campaña agrícola 2019-20 serían: Cajamarca con 39,3 mil ha (18,8%), Cusco 26,0 (12,4%), Apurímac 25,8 (12,3%), Ayacucho 19,2 (9,2%), Huancavelica 18,6 (8,9%), La Libertad 16,3 (7,8%), Piura 15,4 (7,4%) y Huánuco 13,9 (6,6%), que en conjunto suman 174,6 mil hectáreas que equivale al 83% del total de las intenciones de siembra en este cultivo.

Con estos resultados, las siembras de la próxima campaña serían superiores a lo ejecutado en la campaña anterior principalmente en: La Libertad que será mayor en 1,3 mil ha (8,4%) por los precios favorables del grano, Huancavelica que incrementará en 0,8 mil ha (4,5%), Lima que crecerá en 0,6 mil ha (150,8%) y Ancash que será mayor en 0,5 mil ha (7,5%). El comportamiento de los precios en la última campaña agrícola es favorable para el cultivo a nivel nacional.

Sin embargo, las intenciones de siembra de la próxima campaña disminuirían en: Cusco que será menor en 1,1 mil ha (-4,0%), Amazonas que disminuirá en 1,1 mil ha (-13,4%), Cajamarca que decrecerá en 0,7 mil ha (-1,7%) y Junín que será menor en 0,6 mil ha (-7,1%), principalmente.

Gráfico N° 143

PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMILÁCEO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



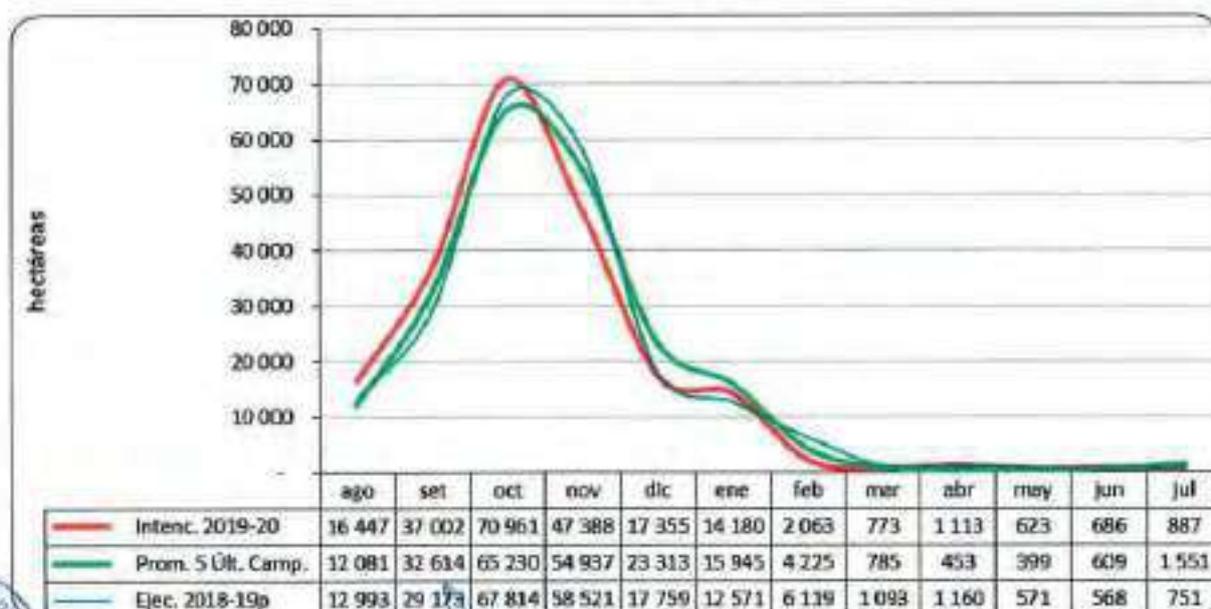
Cuadro N° 63
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMILÁCEO POR
REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertivo (R. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas ¹	2018-2019 ¹	2017-2018	Variac. %	ha.	Variac. %	ha.	
TOTAL	203 478	212 342	209 082	208 252	↓ 0,2	480	↓ -1,3	-2 864	●
Amazonas	6 936	8 566	8 011	8 538	↓ -13,4	-1 075	↓ -19,0	-1 630	●
Ancash	6 501	9 031	6 048	5 987	↑ 7,5	453	↓ -28,0	-2 530	●
Apurímac	25 789	24 863	25 623	25 257	↑ 0,6	166	↑ 3,7	926	●
Arequipa	2 468	2 571	2 347	2 362	↑ 5,2	121	↓ -4,0	-108	●
Ayacucho	19 229	20 285	19 643	19 302	↓ -2,1	-414	↓ -5,2	-1 055	●
Cajamarca	39 341	37 957	40 029	35 442	↓ -4,7	688	↑ 3,6	1 384	●
Cusco	26 045	25 575	27 125	25 290	↓ -4,0	-1 080	↑ 1,8	470	●
Huancavelica	18 595	19 117	17 801	20 520	↑ 4,5	794	↓ -2,7	-522	●
Huánuco	13 868	14 494	13 460	13 520	↑ 3,0	-408	↓ -4,3	-626	●
Ica	152	353	121	129	↑ 25,6	31	↓ -0,9	-1	●
Junín	7 646	8 342	8 228	8 598	↓ -7,1	-562	↓ -6,1	-496	●
La Libertad	16 312	14 525	15 054	14 968	↑ 8,4	1 258	↑ 12,3	1 787	●
Lambayeque	3 209	3 601	2 917	4 778	↑ 10,0	252	↓ -13,1	-482	●
Lima	1 036	563	613	430	↑ 150,8	623	↑ 84,0	473	●
Lima Metropolitana	0	3	4	4	↓ -100,0	-4	↓ -100,0	-3	●
Moquegua	667	664	664	678	↑ 0,5	3	↑ 0,5	3	●
Pasco	1 474	1 602	1 635	1 502	↓ -9,8	-161	↓ -8,0	-128	●
Piura	15 426	16 143	15 413	16 707	↑ 0,1	13	↓ -4,4	-717	●
Puno	4 077	3 719	3 936	3 904	↑ 3,8	141	↑ 9,6	358	●
Tacna	707	478	620	435	↑ 14,0	87	↑ 47,8	229	●

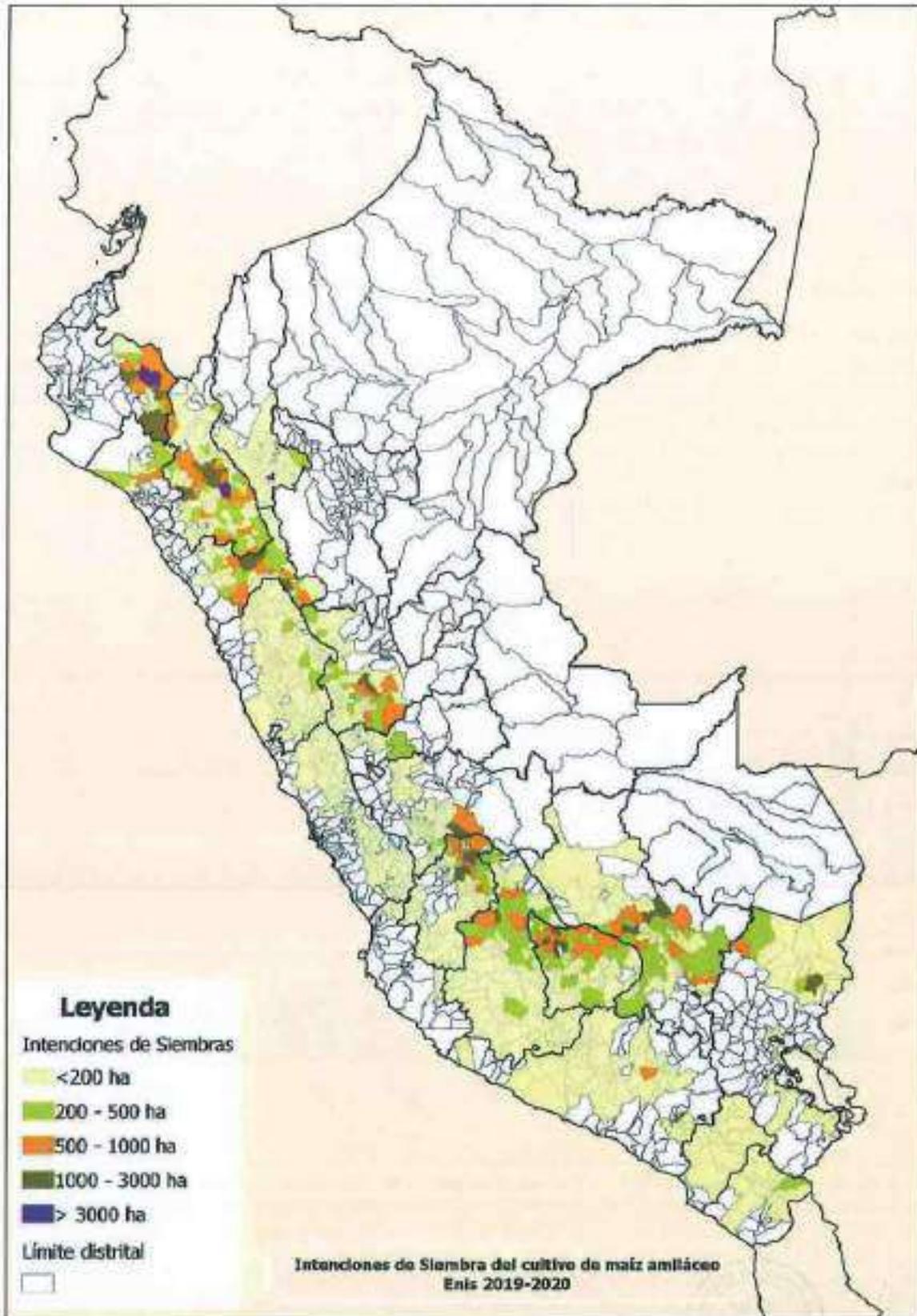
¹ Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 144
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ AMILÁCEO POR
CAMPAÑA



Mapa N° 8



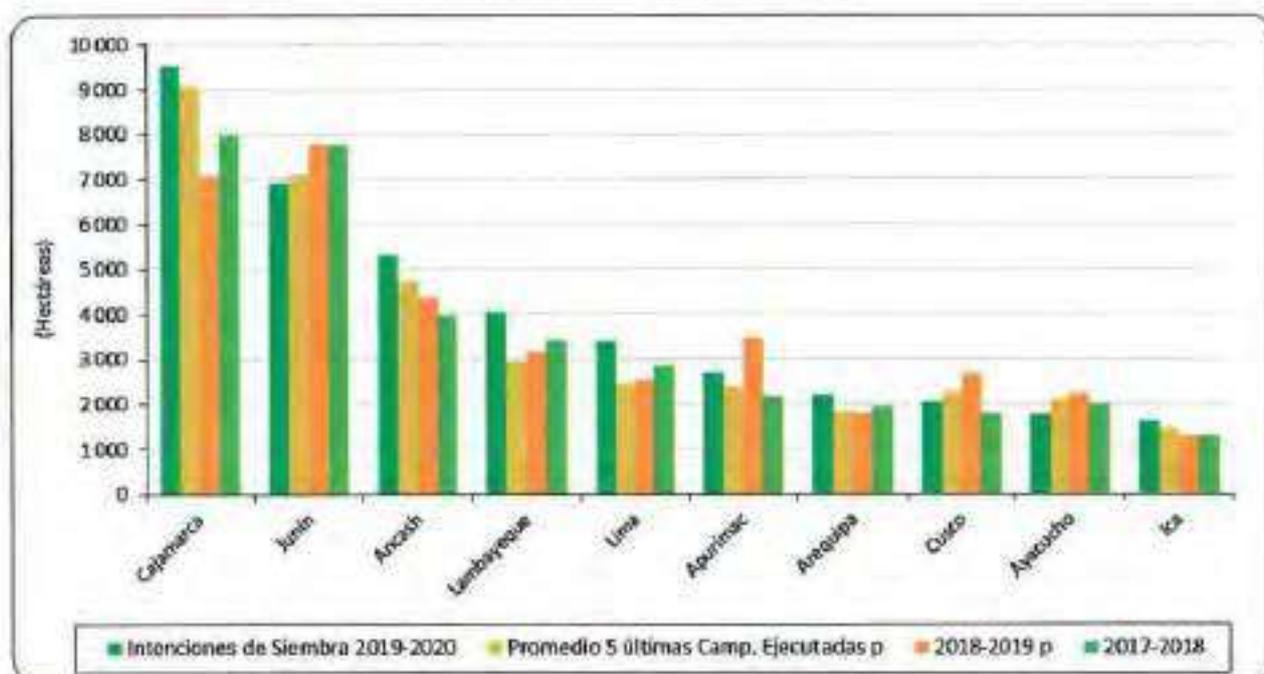
9.4.5 Maíz choclo

En la próxima campaña agrícola se sembrarían 45,1 mil hectáreas con este cultivo, reflejando un incremento en 2,8 mil hectáreas (6,6%) respecto a lo sembrado en la campaña agrícola 2018-2019. Las mayores siembras en este cultivo se llevarían a cabo entre los meses de agosto a diciembre y de abril a julio alcanzando en estos periodos a 41,0 mil hectáreas que representan el 91% de las intenciones de siembra en este cultivo.

La mayor participación en intenciones de siembra a nivel de regiones sería: Cajamarca con 9,5 mil ha (21,1%), Junín 6,9 (15,3%), Ancash 5,3 (11,8%), Lambayeque 4,1 (9,0%), Lima 3,4 (7,5%), Apurímac 2,7 (6,0%), Arequipa 2,2 (4,9%), Cusco 2,0 (4,5%) y Ayacucho 1,8 (3,9%), que en conjunto alcanzarían 36,1 mil hectáreas (80%) del total de las intenciones de siembra.

Las Regiones que incrementan sus intenciones de siembra son: Cajamarca que será mayor en 2,5 mil ha (34,8%), Ancash que crecerá en 0,9 mil ha (21,1%), Lambayeque que será mayor en 0,9 mil ha (27,5%) y Lima que crecerá en 0,9 mil ha (33,6%). De otro lado disminuirán sus siembras en: Junín que será menor en 0,9 mil ha (-11,1%), Apurímac que disminuirá en 0,8 mil ha (-21,7%), Cusco que decrecerá en 0,6 mil ha (-23,9%) y Ayacucho que será menor en 0,5 mil ha (-20,8%).

Gráfico N° 145
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ CHOCLO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



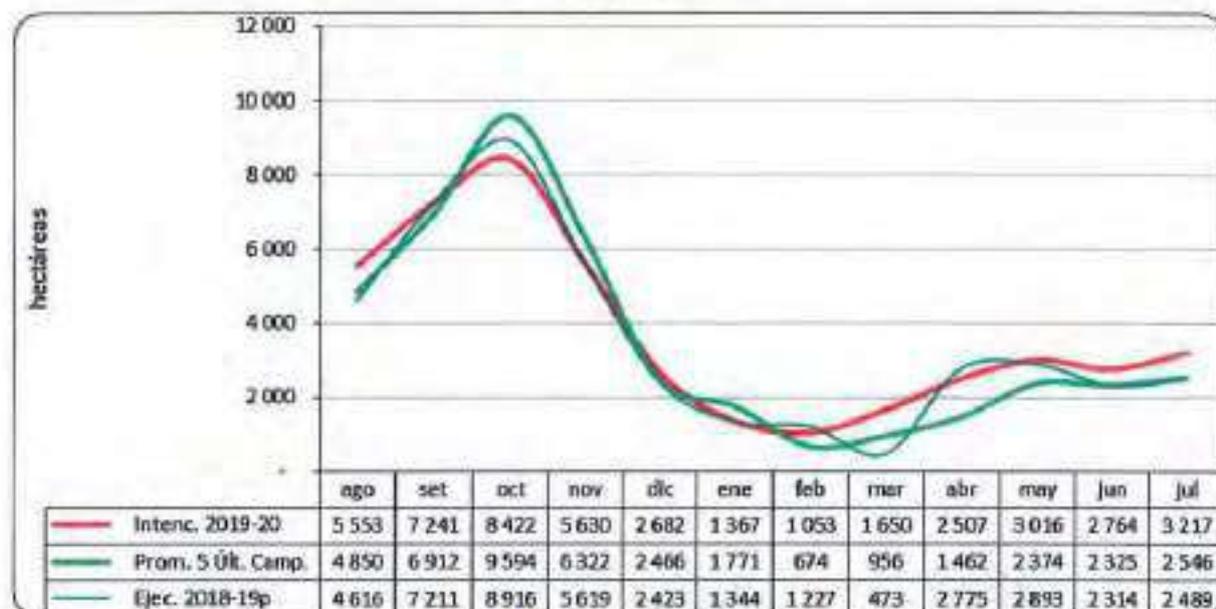
Cuadro N° 64
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ CHOCLO POR
REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Sembreros alertas (S. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variec. %	ha	Variec. %	ha	
TOTAL	45 102	42 251	42 299	42 150	⬆️ 8,4	2 803	⬆️ 6,7	2 853	🟡
Amazonas	929	1 104	827	894	⬆️ 12,4	103	⬇️ -15,9	-175	🟢
Ancash	5 305	4 735	4 380	3 976	⬆️ 21,1	925	⬆️ 12,0	570	🔴
Apurímac	2 712	2 407	3 462	2 167	⬇️ -21,7	-750	⬆️ 12,7	305	🔴
Arequipa	2 204	1 843	1 805	1 937	⬆️ 22,1	399	⬆️ 19,6	362	🔴
Ayacucho	1 779	2 118	2 236	1 982	⬇️ -20,8	-466	⬇️ -16,4	-348	🟢
Cajamarca	9 520	9 085	7 064	7 978	⬆️ 34,8	2 456	⬆️ 4,8	435	🟢
Cusco	2 029	2 272	2 666	1 780	⬇️ -23,9	-637	⬇️ -10,7	-243	🟢
Huancavelica	1 027	1 326	1 265	2 553	⬇️ -18,8	-238	⬇️ -22,6	-299	🟢
Huánuco	1 115	863	894	767	⬆️ 33,7	281	⬆️ 29,1	252	🔴
Ica	1 625	1 470	1 288	1 308	⬆️ 26,2	337	⬆️ 10,5	155	🔴
Junín	6 922	7 099	7 786	7 769	⬇️ -11,1	-864	⬇️ -2,4	-171	🟢
La Libertad	860	897	1 123	1 071	⬇️ -23,4	-263	⬇️ -4,1	-37	🟢
Lambayeque	4 052	2 952	3 179	3 429	⬆️ 27,5	873	⬆️ 37,3	1 100	🔴
Lima	3 384	2 447	2 532	2 850	⬆️ 33,6	852	⬆️ 38,3	937	🔴
Lima Metropolitana	60	71	85	51	⬇️ -29,4	-25	⬇️ -15,5	-11	🟢
Moquegua	59	51	41	43	⬆️ 43,9	18	⬆️ 13,5	7	🔴
Pasco	741	766	825	745	⬇️ -10,2	-84	⬇️ -3,3	25	🟢
Piura	121	221	245	175	⬇️ -50,6	-124	⬇️ -45,2	-100	🟢
Puno	0	14	0	18	-	0	⬇️ -100,0	-14	🟢
Tarma	195	198	145	181	⬆️ 34,5	50	⬇️ -1,7	-3	🟢
Tumbes	472	316	512	478	⬇️ -7,8	-40	⬆️ 49,6	158	🔴

* Provisional

Fuente: EN5 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 146
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE MAÍZ CHOCLO POR
CAMPAÑA



Mapa N° 9



9.4.6 Cebolla

Las intenciones de siembra del cultivo de la cebolla para la próxima campaña serían de 15,6 mil hectáreas, incrementando en 748 hectáreas (5,0%) en comparación a lo ejecutado en la campaña agrícola 2018-2019. Las mayores siembras en este cultivo se realizarían de agosto a octubre y de enero a abril, alcanzando a 10,9 mil hectáreas que representan el 70% de las intenciones de siembra en este cultivo.

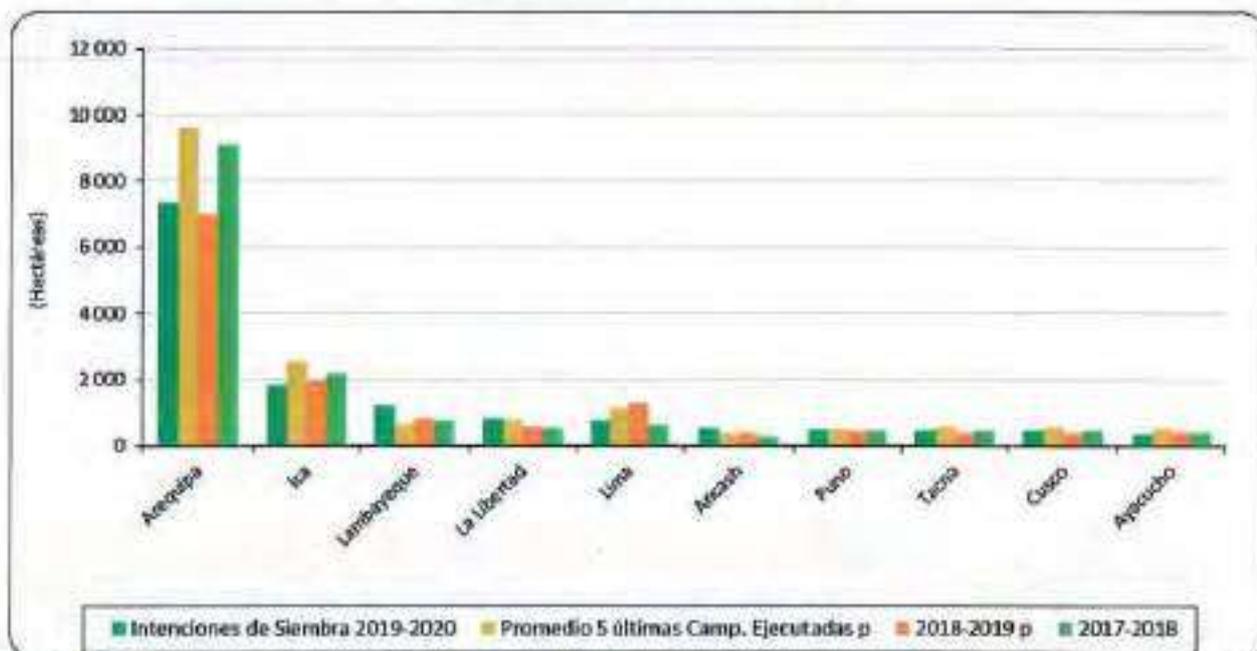
Los resultados de la ENIS en miles de hectáreas, muestran la participación con las mayores siembras a nivel de Regiones en: Arequipa con 7,3 mil ha (47,4%), Ica 1,8 (11,7%), Lambayeque 1,2 (7,8%), La Libertad 0,8 (5,4%), Lima 0,8 (4,8%) y Ancash 0,5 (3,3%); estas seis Regiones en conjunto alcanzarían 12,5 mil hectáreas (80%) del total de las intenciones de siembra.

Asimismo, la ENIS-2019 muestra que el 87% corresponde a cebolla cabeza roja y el 13% a cebolla cabeza blanca o amarilla; mientras que el 75% se realizaría en los valles de la costa y el 25% restante en la sierra.

Las Regiones que incrementarían sus intenciones de siembra son: Lambayeque que crecerá en 0,4 mil ha más (48,6%), Arequipa que será mayor en 0,3 mil ha (4,8%) al recuperar las áreas sembradas en años anteriores con cebolla roja; y La Libertad que crecerá en 0,2 mil ha (37,2%). Los precios en chacra en el presente año muestran un comportamiento favorable para el productor, siendo uno de los principales factores que influye en el crecimiento de la intención de siembra.

Sin embargo, las Regiones que disminuirán sus áreas con siembras del cultivo de cebolla serían: Lima que será menor en 0,5 mil ha (-42,1%) e Ica que disminuirá en 0,2 mil ha (-8,3%) principalmente en cebolla amarilla.

Gráfico N° 147
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE CEBOLLA POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



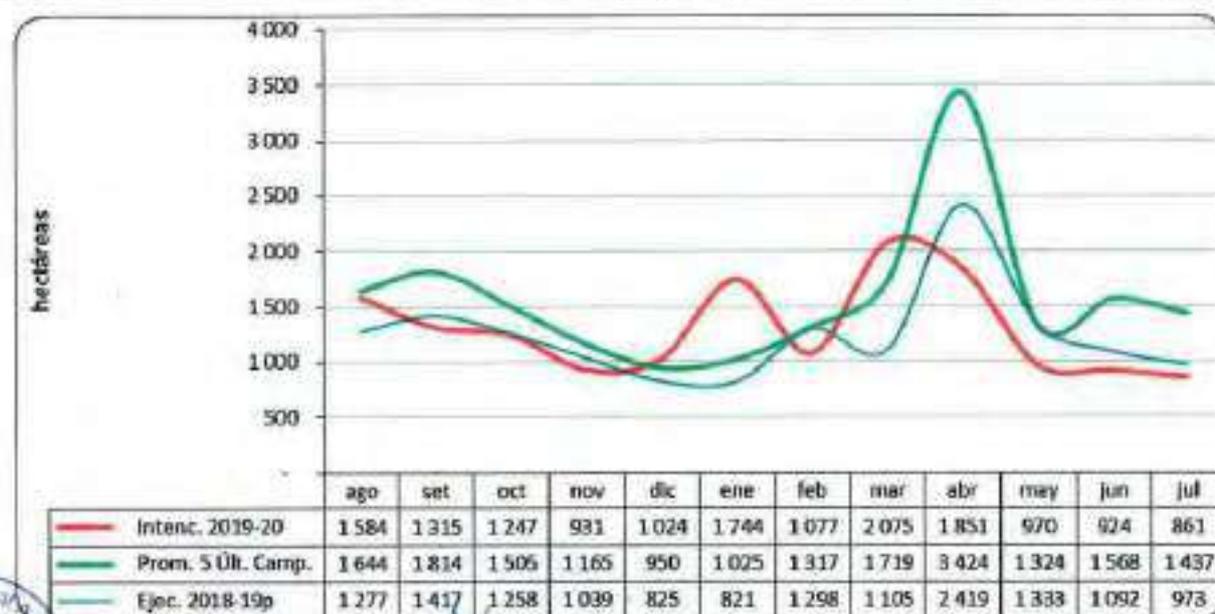
Cuadro N° 65
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE CEBOLLA POR
REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertivo (S. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	15 623	18 834	14 855	16 373	↑ 5,0	748	↓ -17,4	-1 261	●
Arequipa	7 337	9 611	7 001	9 103	↑ 4,8	336	↓ -23,7	-2 274	●
Lima Metropolitana	230	269	222	208	↑ 3,6	8	↓ -14,6	-39	●
La Libertad	841	782	613	548	↑ 37,2	228	↑ 7,5	59	●
Moquegua	118	70	62	56	↑ 90,3	56	↑ 68,8	48	●
Tumbes	0	2	0	0	-	0	↓ -100,0	-2	●
Amazonas	0	2	2	2	↓ -100,0	-2	↓ -100,0	-2	●
Ancash	514	387	366	289	↑ 29,8	118	↑ 32,8	127	●
Apurímac	265	215	225	201	↑ 17,8	40	↑ 23,0	50	●
Ayacucho	332	530	406	381	↓ -18,2	74	↓ -37,4	-198	●
Cajamarca	225	173	156	145	↑ 44,4	69	↑ 29,9	52	●
Cusco	443	556	393	470	↑ 12,7	50	↓ -20,3	-113	●
Huancavelica	10	33	36	28	↓ -72,2	-26	↓ 60,7	-23	●
Huánuco	79	114	82	86	↓ -3,7	-3	↓ -30,5	-35	●
Ica	1 830	2 564	1 006	2 170	↓ -8,3	-166	↓ -28,6	-734	●
Junín	294	361	136	269	↑ 116,2	158	↓ -18,5	-67	●
Lambayeque	1 220	685	821	749	↑ 48,6	399	↑ 78,1	535	●
Ucayali	751	1 147	1 297	628	↓ -42,1	-546	↓ -34,5	-396	●
Pasco	1	0	0	0	-	1	-	1	●
Piura	180	297	172	116	↑ 4,7	6	↓ -39,3	-117	●
Puno	485	479	453	456	↑ 7,1	32	↑ 1,3	6	●
Tacna	468	616	386	469	↑ 16,1	62	↓ -27,3	-168	●

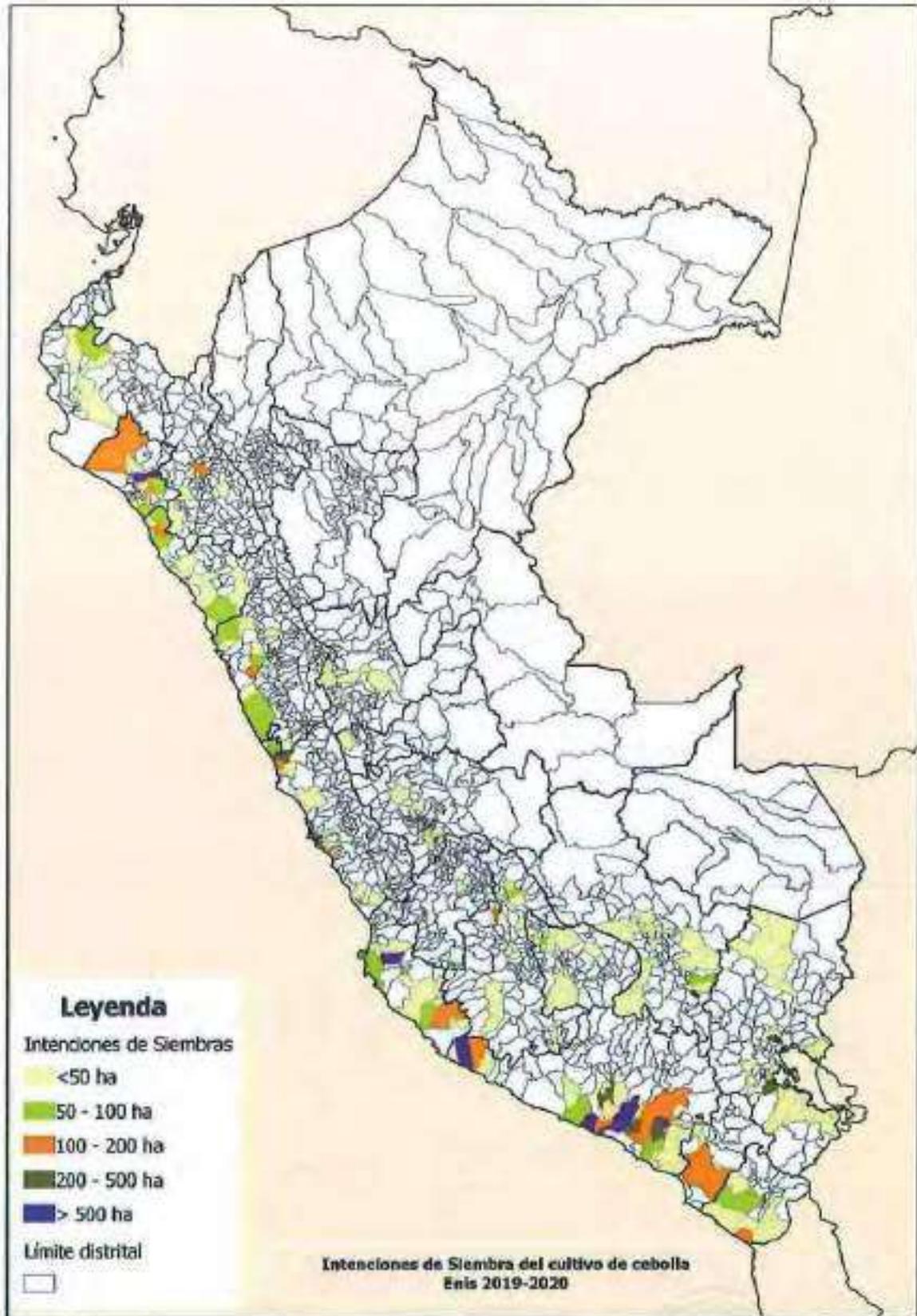
* Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EMOA 2017-2019-2019

Gráfico N° 148
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE CEBOLLA POR CAMPAÑA



Mapa N° 10



9.4.7 Frijol grano seco

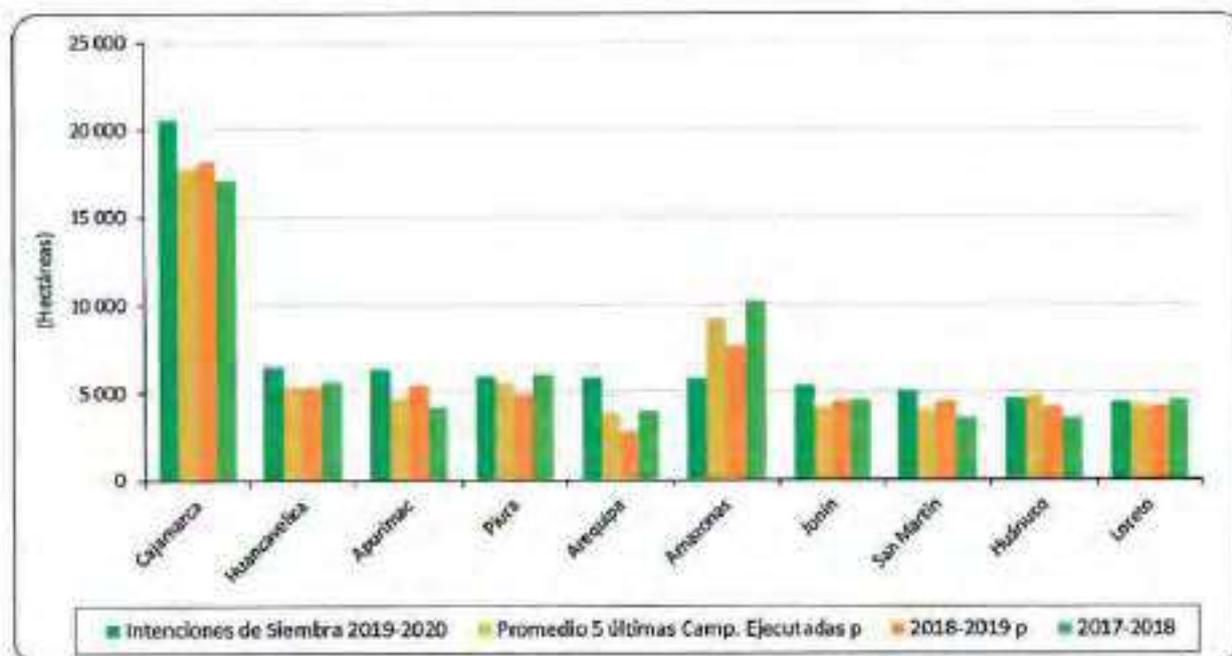
Las intenciones de siembra de frijol grano seco serían de 86,6 mil hectáreas, incrementando en 10,4 mil hectáreas (13,7%) en comparación a lo ejecutado en la campaña agrícola 2018-2019. El frijol se siembra casi todo el año, pero las mayores siembras en este cultivo se concentran de setiembre a diciembre y de marzo a junio, alcanzando a 70,9 mil hectáreas que representan el 82% de las intenciones de siembra en este cultivo.

Las Regiones que participarían con mayores siembras del frijol seco en miles de hectáreas para la campaña agrícola 2019-2020, serían: Cajamarca con 20,5 mil ha (23,7%), Huancavelica 6,4 (7,4%), Apurímac 6,3 (7,3%), Piura 5,9 (6,8%), Arequipa 5,8 (6,7%), Amazonas 5,7 (6,6%), Junín 5,4 (6,2%), San Martín 5,1 (5,9%), Huánuco 4,6 (5,3%) y Loreto 4,4 (5,1%); estas Regiones en conjunto alcanzarían 70,2 mil hectáreas (81,1%) del total de las intenciones de siembra.

Las Regiones que crecen sus intenciones de siembra son: Arequipa que incrementará en 3,1 mil ha (112%) por los precios atractivos y ser tradicional en el valle de Camaná, Cajamarca que será mayor en 2,1 mil ha (12,6%), Ucayali que crecerá en 1,3 mil ha (62,3%), Huancavelica que será mayor en 1,1 mil ha (21,5%) y Piura que crecerá en 1,0 mil ha (19,4%); de otro lado disminuiría en Amazonas que será menor en 2,0 mil ha (-25,4%).

Gráfico N° 149

PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE FRIJOL GRANO SECO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



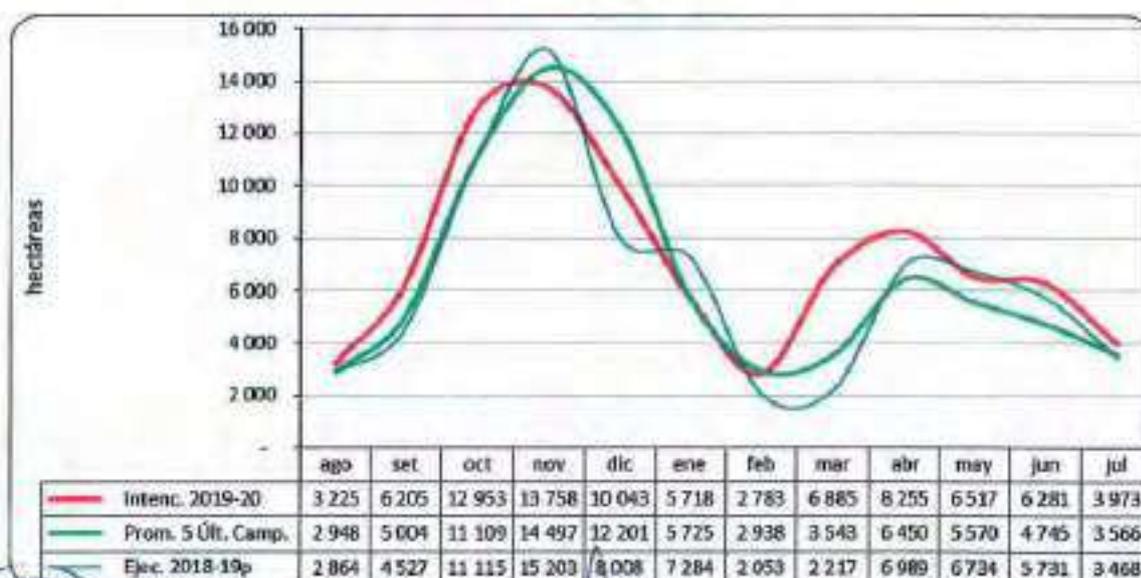
Cuadro N° 66
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE FRIJOL GRANO SECO
POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp. Ejecut.		Semáforo alertivo (S. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	78 598	78 295	76 182	75 784	↓ -15,7	10 004	↓ -20,6	3 381	●
Amazonas	5 741	9 188	7 694	10 221	↓ -25,4	-1 953	↓ -37,5	-3 447	●
Ancash	1 299	1 415	1 270	925	↑ 2,3	29	↓ -8,2	-116	●
Aguaymā	6 333	4 678	5 380	4 282	↑ 17,3	933	↑ 35,0	1 635	●
Arequipa	5 836	3 813	2 749	3 974	↑ 112,3	3 087	↑ 53,0	2 023	●
Ayacucho	1 846	2 301	1 719	2 058	↑ 7,4	127	↓ -19,8	-435	●
Cajamarca	20 497	17 785	18 203	17 077	↑ 12,6	2 294	↑ 15,3	2 712	●
Cusco	1 798	1 449	1 876	1 304	↓ -4,2	-78	↑ 24,1	349	●
Huancavelica	6 448	5 340	5 305	5 632	↑ 21,5	1 143	↑ 20,8	1 108	●
Huánuco	4 631	4 839	4 138	3 544	↑ 11,9	493	↓ -4,3	-708	●
Ica	353	339	199	302	↑ 77,8	151	↑ 4,1	14	●
Junín	5 393	4 167	4 501	4 568	↑ 19,8	892	↑ 29,6	1 231	●
La Libertad	2 748	3 216	2 712	3 392	↑ 1,3	36	↓ -14,5	-468	●
Lambayeque	2 032	1 308	1 893	899	↑ 10,9	198	↑ 55,4	724	●
Lima	1 494	1 244	1 358	1 615	↑ 10,0	136	↑ 20,1	251	●
Lima Metropolitana	73	100	89	67	↓ -18,0	-16	↓ -26,9	-27	●
Loreto	4 419	4 319	4 231	4 587	↑ 4,4	188	↑ 2,3	100	●
Madre de Dios	221	329	203	173	↑ 8,9	14	↓ -30,8	-99	●
Moquegua	26	51	9	15	↑ 188,9	17	↓ -48,5	-25	●
Pasco	547	913	657	705	↓ -16,7	-110	↓ -40,1	-366	●
Piura	5 881	5 541	4 926	6 002	↑ 19,4	955	↑ 6,1	348	●
Puno	464	464	385	510	↓ -13,3	-71	↑ 0,0	0	●
San Martín	5 074	4 063	4 471	3 553	↑ 13,5	603	↑ 26,7	1 071	●
Tumbes	0	3	1	2	↓ -100,0	-1	↓ -100,0	-3	●
Ucayali	3 462	1 505	2 383	715	↑ 62,8	1 329	↑ 130,0	1 957	●

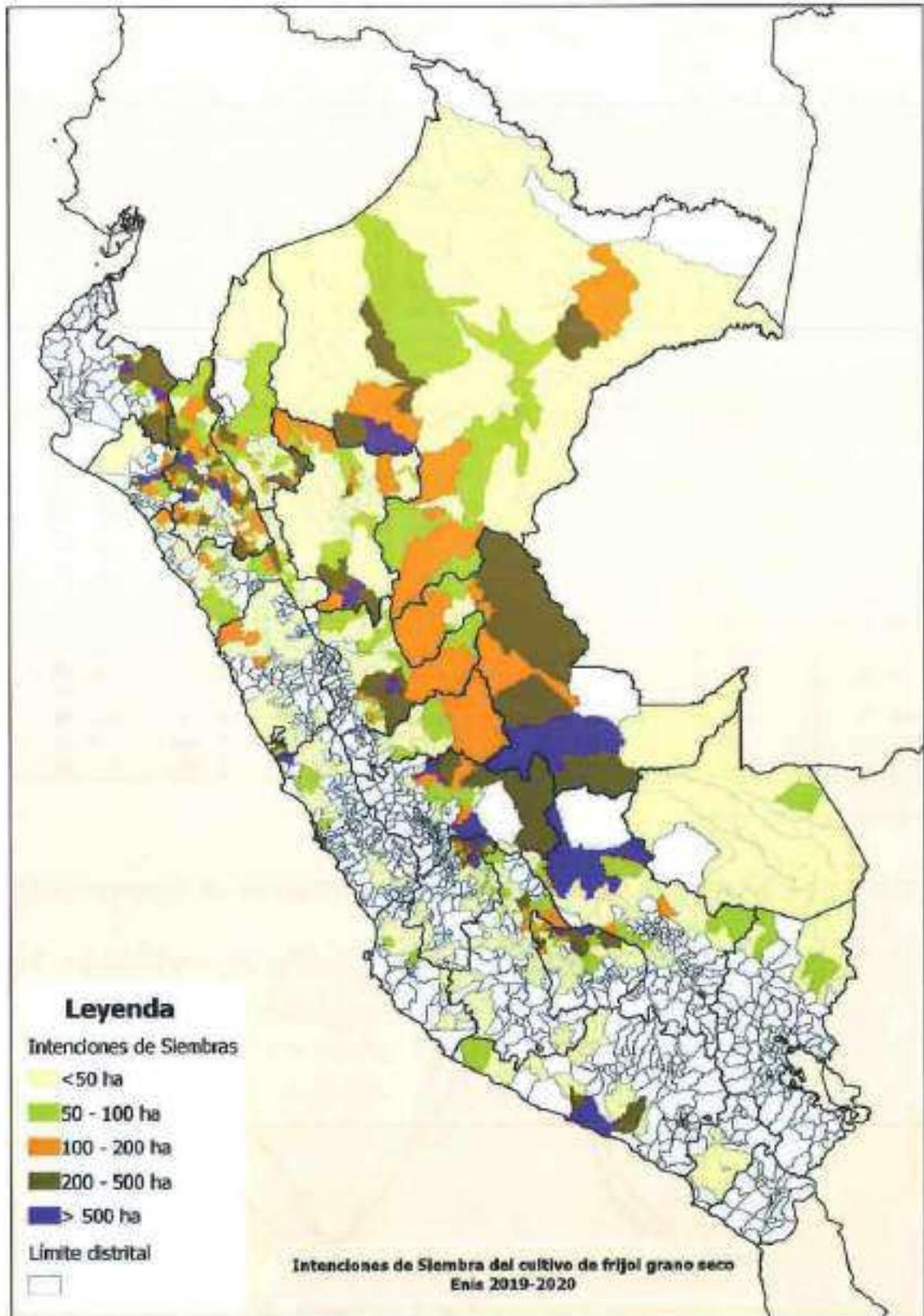
* Provisional

Fuentes: ENIS 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 150
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE FRIJOL GRANO SECO POR
CAMPAÑA



Mapa N° 11



9.4.8 Ajo

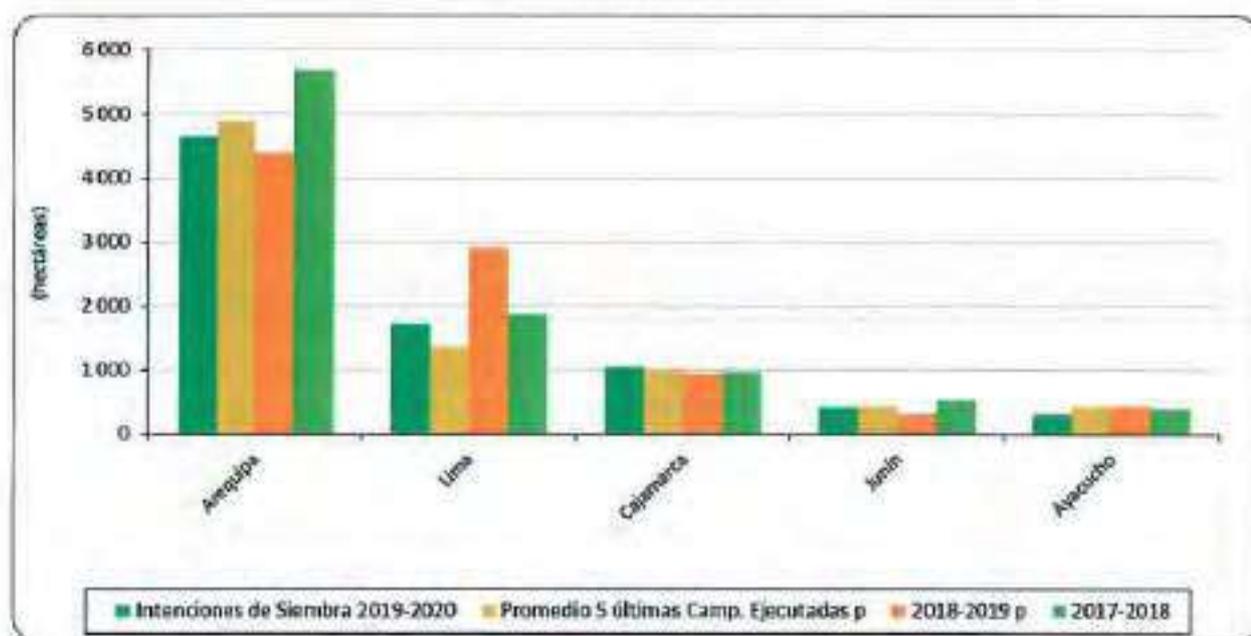
Las siembras del cultivo del ajo alcanzarían las 9,0 mil hectáreas, inferior en 0,7 mil hectáreas (-7,2%) respecto a lo ejecutado en la campaña 2018-2019. Las mayores siembras de este cultivo serían de octubre a noviembre y de marzo a junio, alcanzando 6,7 mil hectáreas (74%) de las intenciones de siembras del cultivo para la campaña agrícola que se inicia en agosto.

Las Regiones que tienen una mayor participación en intenciones de siembra en hectáreas son: Arequipa con 4,6 mil ha (51,5%), Lima 1,7 (19,1%), Cajamarca 1,0 (11,6%) y Junín 0,4 (4,7%), las siembras en estas regiones concentrarían 7,8 mil hectáreas (87%) de las intenciones de siembra para la próxima campaña. A nivel de regiones naturales, el 56% se realizaría en los valles de la costa y el restante 44% en las zonas productoras de la sierra.

Las Regiones que disminuirían las intenciones de siembra son: Lima que será menor en 1,2 mil ha (-41,0%) y Ayacucho que disminuirá en 0,1 mil ha (-33,0%) respecto a la campaña anterior. Sin embargo, las Regiones que incrementarían las intenciones de siembra para la campaña agrícola 2019-20 son: Arequipa que será mayor en 0,2 mil ha (5,6%) y Cajamarca que crecerá en 0,1 mil ha (10,8%).

Gráfico N° 151

PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE AJO POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



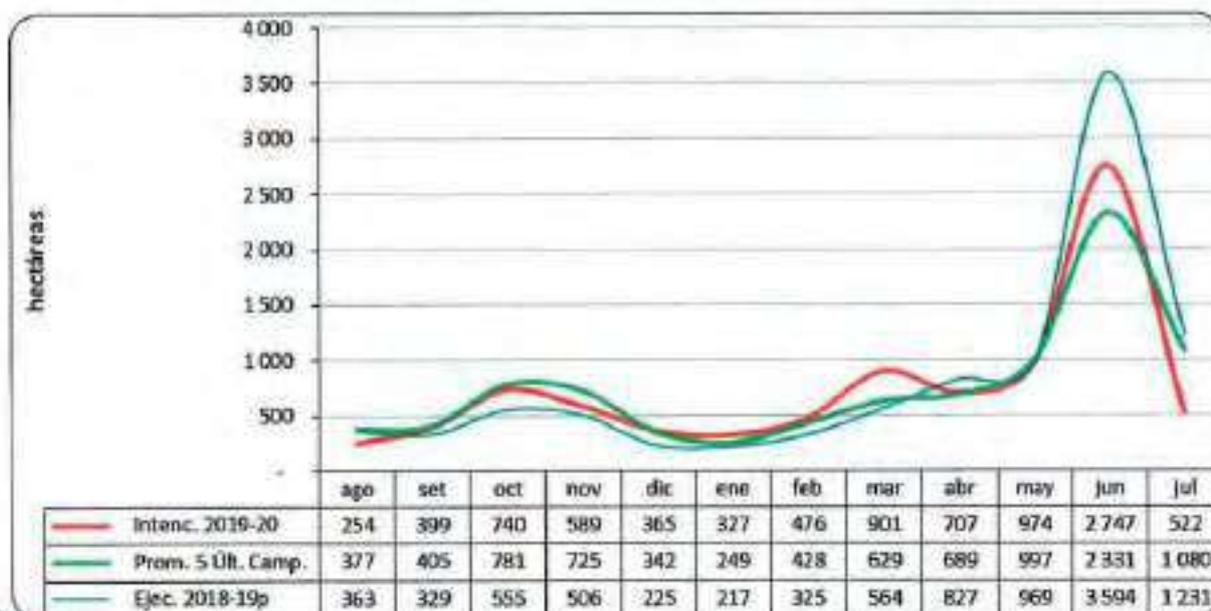
Cuadro N° 67
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE AJO POR REGIÓN
SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campesinato agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertivo (IS, 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	9 001	9 013	8 784	10 133	↓ -2,1	-209	↓ 0,4	-32	●
Amazonas	2	18	2	3	↑ 33,3	1	↓ 68,8	-16	●
Ancash	192	43	46	24	↑ 121,7	56	↑ 135,0	59	●
Arequipa	170	95	102	111	↑ 66,7	68	↑ 78,8	75	●
Arequipa	4633	4895	4393	3669	↑ 5,6	246	↓ -5,2	-256	●
Ayacucho	390	444	448	398	↓ -33,0	-148	↓ -32,4	-144	●
Cajamarca	1045	986	944	963	↑ 10,8	102	↑ 6,0	59	●
Cusco	0	7	0	0	-	0	↓ -100,0	-7	●
Huancaavelica	143	176	85	164	↑ 68,2	58	↓ -18,9	-33	●
Huánuco	60	46	27	39	↑ 126,4	34	↑ 90,4	14	●
Ica	0	52	15	4	↓ -100,0	-15	↓ -100,0	-52	●
Junín	423	435	333	536	↑ 27,0	50	↓ -2,8	-12	●
La Libertad	215	286	211	215	↑ 1,9	4	↓ -24,9	-71	●
Lima	1716	1365	2006	1880	↓ -41,0	-1190	↑ 25,7	351	●
Lima Metropolitana	9	15	8	14	↑ 12,5	1	↓ -40,4	-6	●
Moquegua	45	21	30	16	↑ 50,0	-15	↑ 110,3	24	●
Pasco	5	17	6	15	↓ -16,7	1	↓ -69,0	-12	●
Plura	105	95	106	107	↓ -0,9	-1	↑ 11,1	11	●
Tacna	22	39	43	39	↓ -48,8	-21	↓ -43,4	-17	●

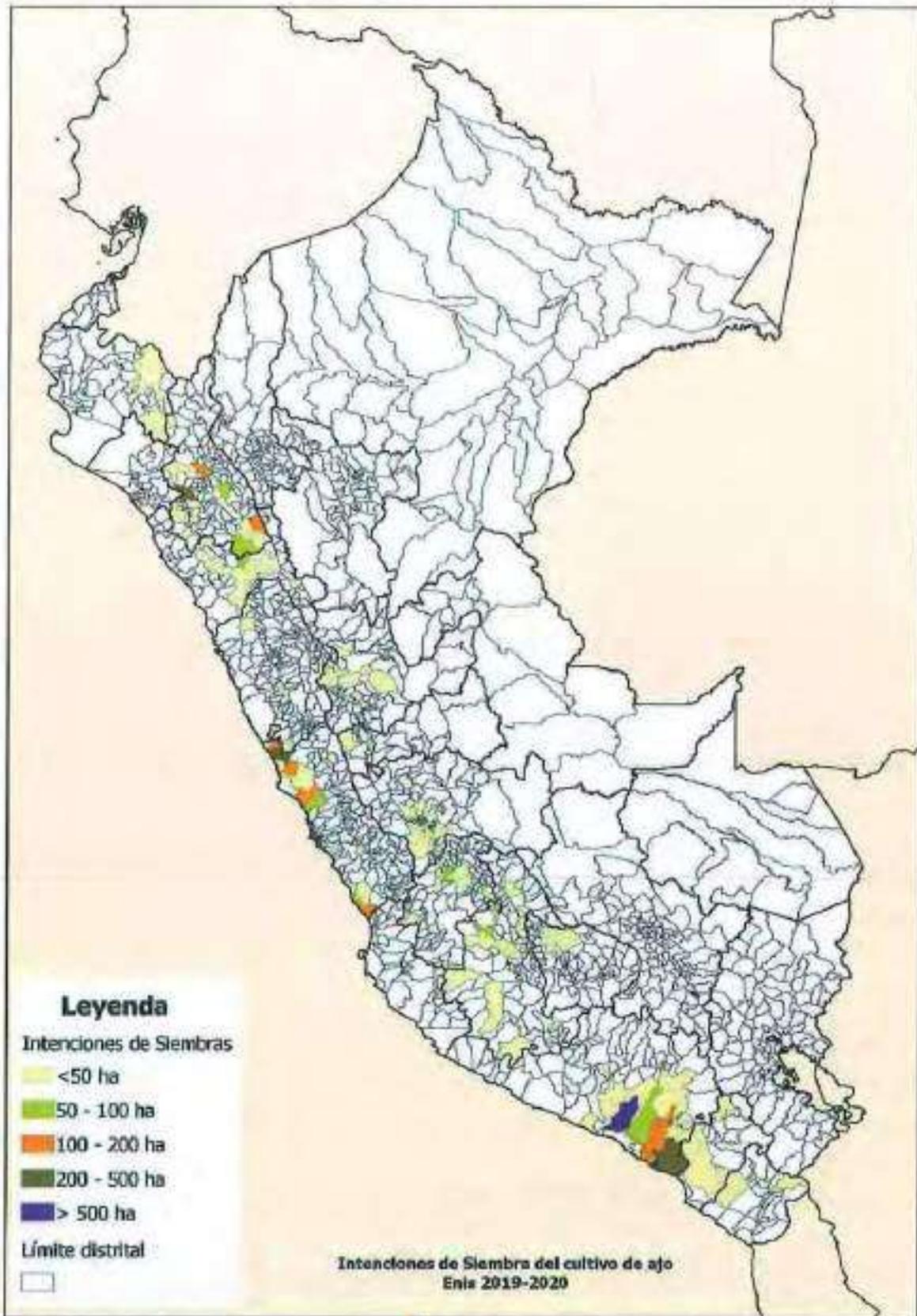
* Provisional

Fuente: ENIS 2019 y EM DA 2017-2018-2019

Gráfico N° 152
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE AJO POR CAMPAÑA



Mapa N° 12



9.4.9 Quinua

Las intenciones de siembra de quinua alcanzarían las 67,8 mil hectáreas, aumentando en 1,4 mil hectáreas (2,1%) en comparación con las siembras ejecutadas en la campaña 2018-2019. El cultivo de la quinua ha venido creciendo de manera consecutiva, impulsado por la demanda de comercio exterior y del consumo local. Las mayores siembras a nivel nacional se registrarían en los meses de setiembre a diciembre, presentando el 94% de las intenciones de siembras de este cultivo con aproximadamente 63,5 mil hectáreas.

En las intenciones de siembra en miles de hectáreas de las principales Regiones que producen este cereal, tenemos a Puno con 35,8 mil ha (52,9%), Ayacucho 14,7 (21,6%), Apurímac 5,4 (8,0%), Cusco 3,0 (4,4%), Junín 2,7 (3,9%) y Huancavelica 1,5 (2,2%), que en conjunto representan 63,1 mil hectáreas (93,1%) del total de las intenciones de siembra de este cultivo.

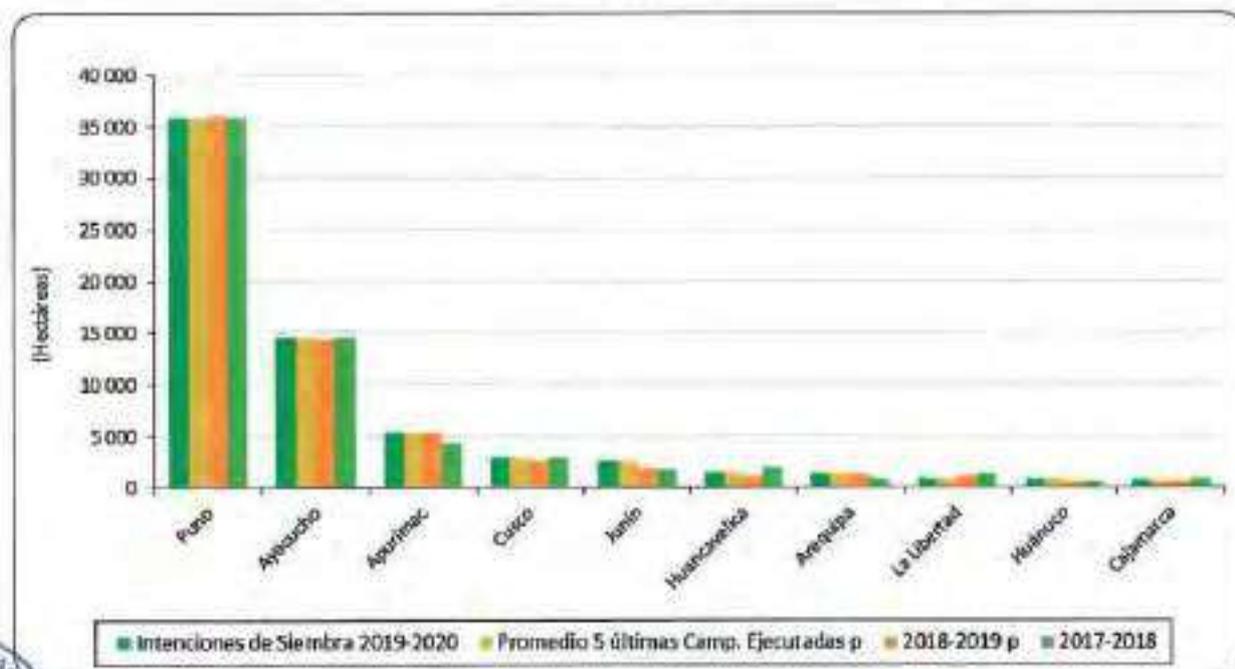
Las Regiones que aumentan sus intenciones de siembra de quinua son: Junín que será mayor en 0,7 mil ha (37,8%), Cusco que incrementará en 0,4 mil ha (16,0%), Huancavelica que crecerá en 0,4 mil ha (34,4%), Huánuco que será mayor en 0,2 mil ha (36,3%) y Ayacucho que crecerá en 0,2 mil ha (1,5%).

Contrariamente, disminuyen sus intenciones de siembra las regiones de: Puno que será menor en 0,3 mil ha (-0,9%) por la fluctuación de precios en el mercado y La Libertad que disminuirá en 0,2 mil ha menos (-18,8%), principalmente.

En este cultivo, el 98% de la superficie de las intenciones de siembra 2019-2020 se realizaría en las zonas productoras de la sierra y el 2% restante en los valles de la costa.

Gráfico N° 153

PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE QUINUA POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



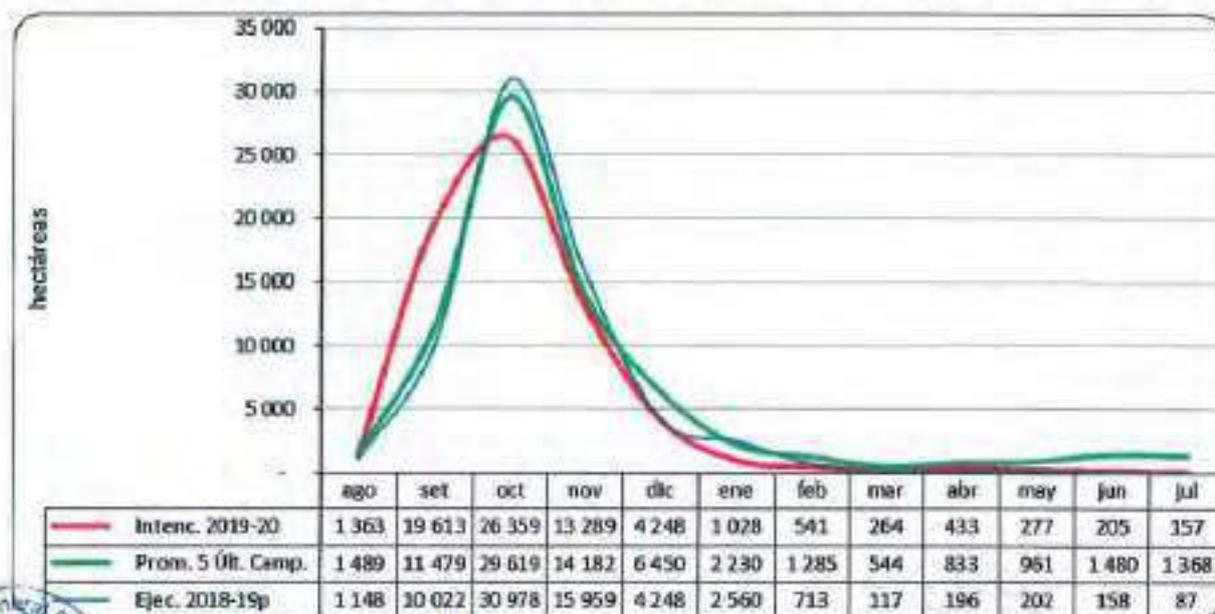
Cuadro N° 68
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE QUINUA POR REGIÓN
SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp Ejecut.		Semáforo alertiva (DS. 18-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas ¹	2018-2019 ¹	2017-2018 ¹	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	47 777	71 020	68 280	65 963	↓ 2,3	1 290	↓ 5,6	-619	●
Amazonas	0	66	0	0	-	0	↓ 100,0	-66	●
Ancash	331	1 240	236	132	↑ 40,3	95	↓ -73,3	-909	●
Aguariño	5 428	4 143	5 433	4 370	↓ 0,3	5	↑ 31,0	1 285	●
Arequipa	1 389	4 061	1 395	906	↓ -1,1	-15	↓ -66,0	-2 681	●
Ayacucho	14 651	12 037	14 439	14 617	↑ 1,5	212	↑ 21,7	2 614	●
Cajamarca	739	618	690	845	↑ 5,8	40	↓ -10,7	-88	●
Cusco	3 011	3 135	2 596	3 029	↑ 16,0	415	↓ -4,0	-124	●
Huancavelica	1 513	1 637	1 126	2 059	↑ 34,4	387	↓ -7,6	-124	●
Huánuco	870	1 283	639	626	↑ 36,3	232	↓ -32,2	-413	●
Ica	11	488	15	12	↓ -26,7	-4	↓ -97,7	-477	●
Junín	2 664	3 073	1 933	1 791	↑ 37,8	731	↓ -13,3	-409	●
La Libertad	928	2 254	1 144	1 383	↓ -18,8	-216	↓ -58,8	-1 326	●
Lambayeque	0	936	77	0	↓ -100,0	-77	↓ -100,0	-936	●
Lima	3	439	6	5	↓ -45,5	-3	↓ -96,3	-436	●
Lima Metropolitana	1	25	7	6	↓ -85,7	-6	↓ -96,0	-24	●
Moquegua	31	109	42	51	↓ -26,2	-11	↓ -73,5	-78	●
Pasco	0	36	0	0	-	0	↓ -100,0	-36	●
Piura	0	261	0	0	-	0	↓ -100,0	-261	●
Puno	35 836	35 044	36 157	35 016	↓ -0,9	-110	↑ 2,3	794	●
Tarma	387	836	454	214	↓ -14,8	-67	↓ -53,7	-449	●

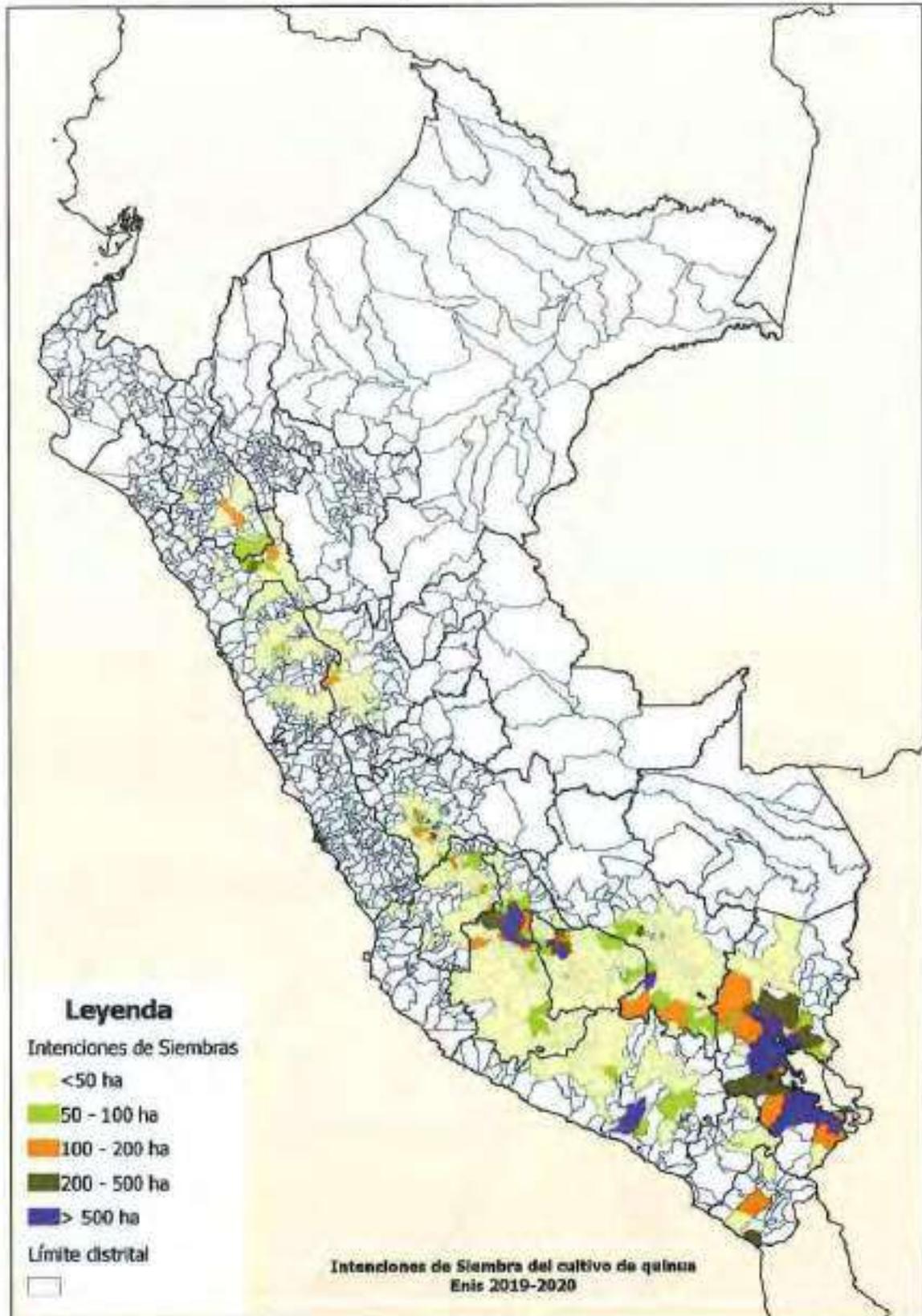
¹ Provisional

Fuente: EMS 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 154
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE QUINUA POR CAMPAÑA



Mapa N° 13



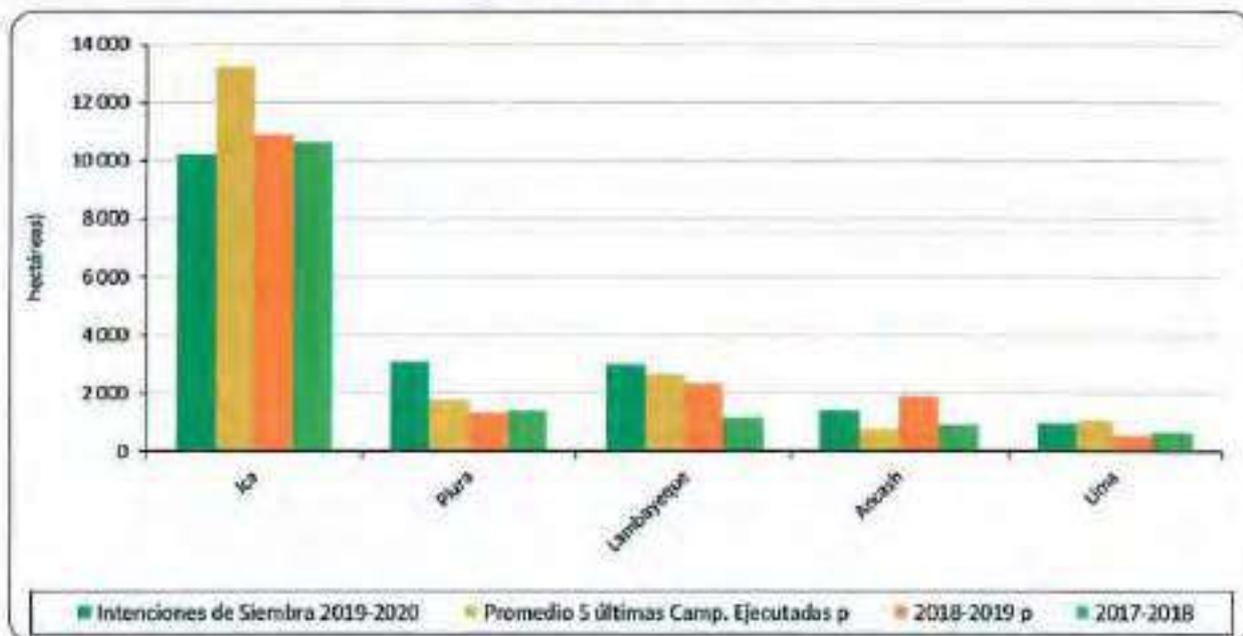
9.4.10 Algodón en rama

En la próxima campaña agrícola se sembrarían 19,7 mil hectáreas con este cultivo, reflejando un incremento en 2,0 mil hectáreas (11,4%) respecto a lo sembrado en la campaña agrícola 2018-2019. Las mayores siembras en este cultivo se llevarían a cabo entre los meses de agosto a diciembre y de marzo a abril, lográndose sembrar en estos periodos 16,8 mil hectáreas que representan el 86% de las intenciones de siembra en este importante cultivo.

La mayor participación en intenciones de siembra a nivel de regiones sería: Ica con 10,2 mil ha (46,7%), Piura 3,1 (14%), Lambayeque 3 (13,7%), Ancash 1,4 (6,4%), Lima 0,9 (4,3%) y Arequipa 0,6 (2,6%), que en conjunto alcanzarían 19,2 mil hectáreas (88% del total de las intenciones de siembra). El 99% de esta superficie corresponde a los valles de la costa y el 1% restante a la selva.

Las Regiones que incrementan sus intenciones de siembra son: Piura que será mayor en 1,7 mil ha (129%), Lambayeque que incrementará en 0,6 mil hectáreas más (26,5%) y Lima que crecerá en 0,4 mil ha (75,8%) como resultado del fomento y apoyo del cultivo y expectativas por buenos rendimientos y precios de comercialización. De otro lado disminuirían sus siembras en: Ica que decrecerá en 0,7 mil ha (-6,1%) y Ancash que será menor en 0,5 mil ha (-25,4%) por los precios bajos de la fibra en el presente año, que en su mayoría son de la variedad *Tangüis*.

Gráfico N° 155
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ALGODÓN POR REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA



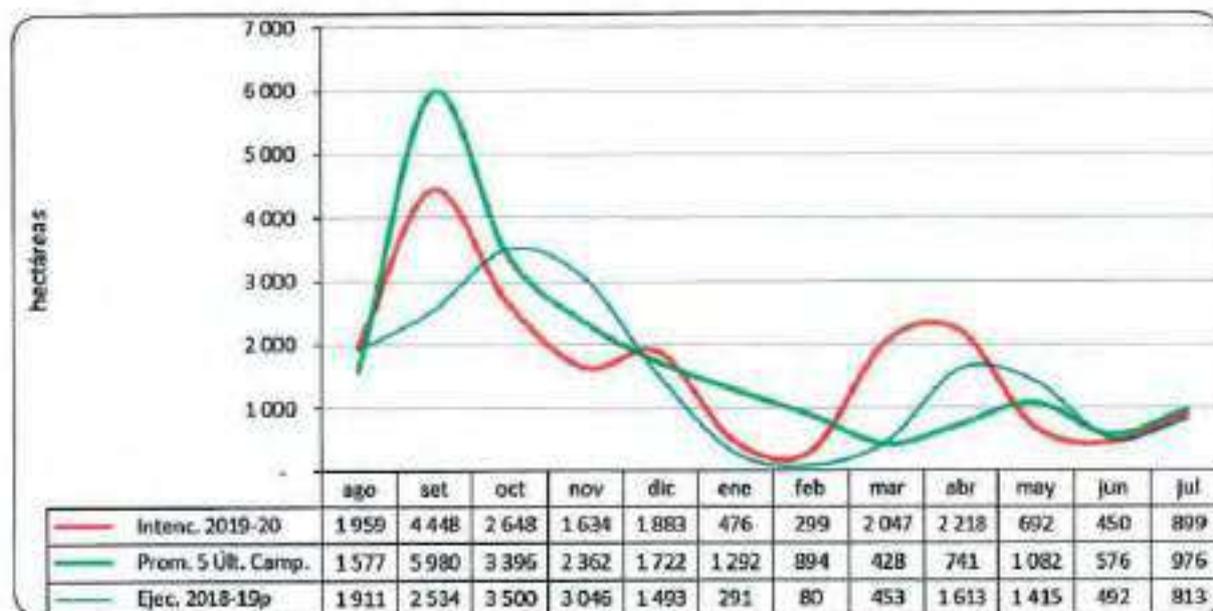
Cuadro N° 69
PERÚ: INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ALGODÓN POR
REGIÓN SEGÚN CAMPAÑA, AGO 2017-JUL 2020 (hectáreas)

Regiones:	Intenciones de Siembra 2019-2020	Campaña agrícola			Intenciones 2019-20 / Campaña 2018-19		Intenciones 2019-20 / Promedio 5 camp. Ejecut.		Semáforo alertivo (IS. 19-20 / Promed.)
		Promedio 5 últimas Camp. Ejecutadas*	2018-2019*	2017-2018	Variac. %	ha	Variac. %	ha	
TOTAL	19 653	21 038	17 840	19 444	↑ 13,4	2 014	↓ -6,5	-3 371	●
Ancash	1 410	772	1 800	905	↓ -25,4	-480	↑ 82,5	637	●
Arequipa	572	326	445	393	↑ 29,1	129	↑ 75,6	246	●
Cajamarca	100	0	0	0	-	100	-	100	●
Huánuco	0	64	0	0	-	0	↓ -100,0	-64	●
Ica	10 229	13 241	10 890	10 645	↓ -6,1	-661	↓ -22,7	-3 012	●
La Libertad	30	528	50	50	↓ -40,0	-20	↓ -94,3	-498	●
Lambayeque	3 008	2 660	2 377	1 176	↑ 26,5	631	↑ 13,1	348	●
Lima	939	1 079	574	648	↑ 75,8	405	↓ -13,0	-140	●
Lima Metropolitana	3	3	3	3	↑ 0,0	0	↑ 0,0	0	●
Piura	3 070	1 803	1 343	1 413	↑ 128,6	1 727	↑ 70,3	1 267	●
San Martín	61	407	0	0	-	61	↓ -85,0	-346	●
Ucayali	231	141	110	251	↑ 110,0	121	↑ 63,5	90	●

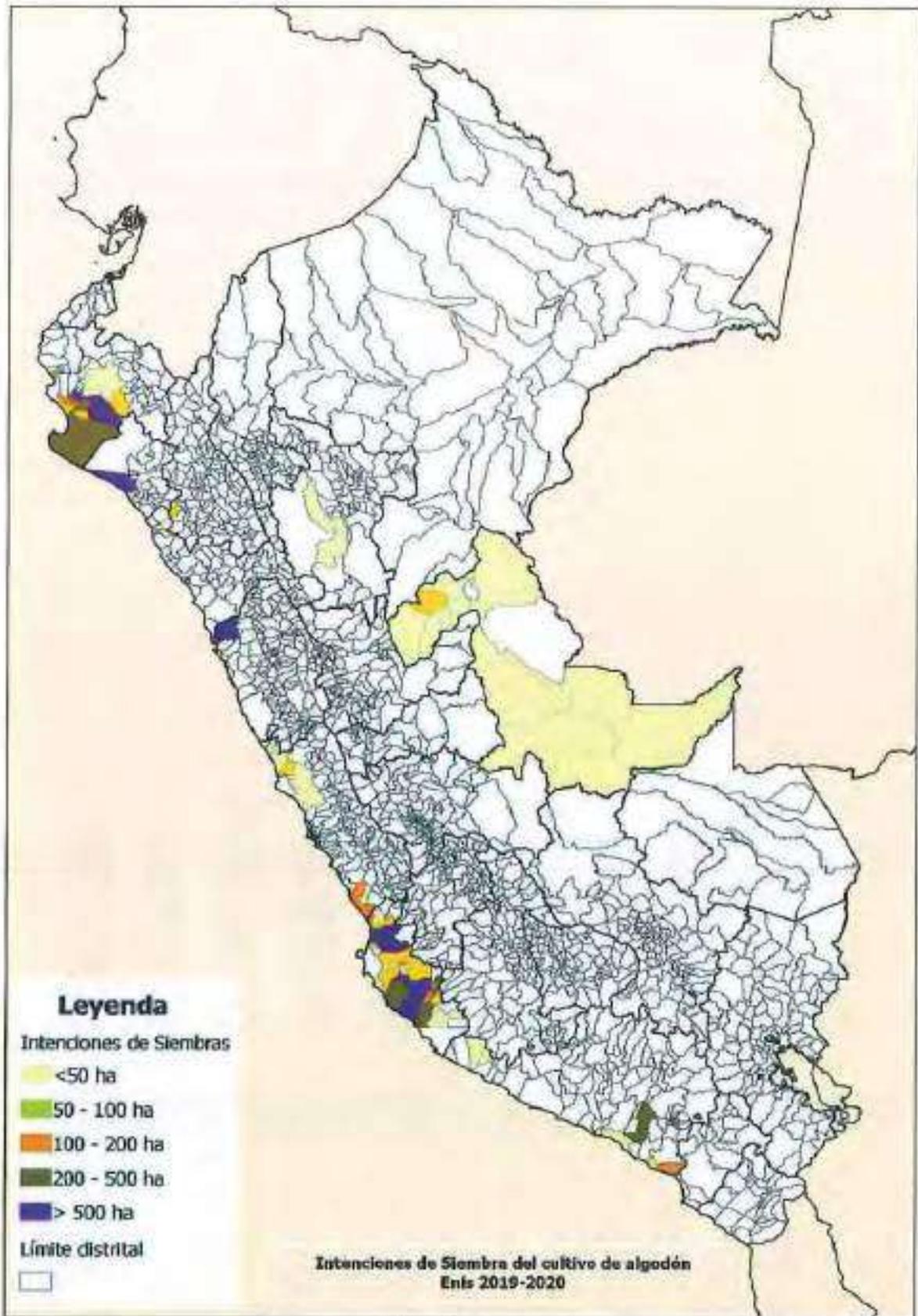
* Provisional

Fuente: EN15 2019 y EMDA 2017-2018-2019

Gráfico N° 156
INTENCIONES DE SIEMBRA Y SIEMBRAS REALIZADAS DE ALGODÓN POR CAMPAÑA



Mapa N° 14



9.5 ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PARA EL AÑO 2020 EN BASE A LA ENIS

Para los años 2019 y 2020, se ha estimado la producción para los 10 cultivos priorizados, la cual se sostiene en los resultados obtenidos de la Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra (ENIS) para la campaña 2019-2020. Con el dato de las intenciones de siembras y conociendo el periodo vegetativo es posible estimar las áreas cosechadas del año 2020. Por su parte, el rendimiento productivo se calcula en base al promedio de los últimos cinco años.

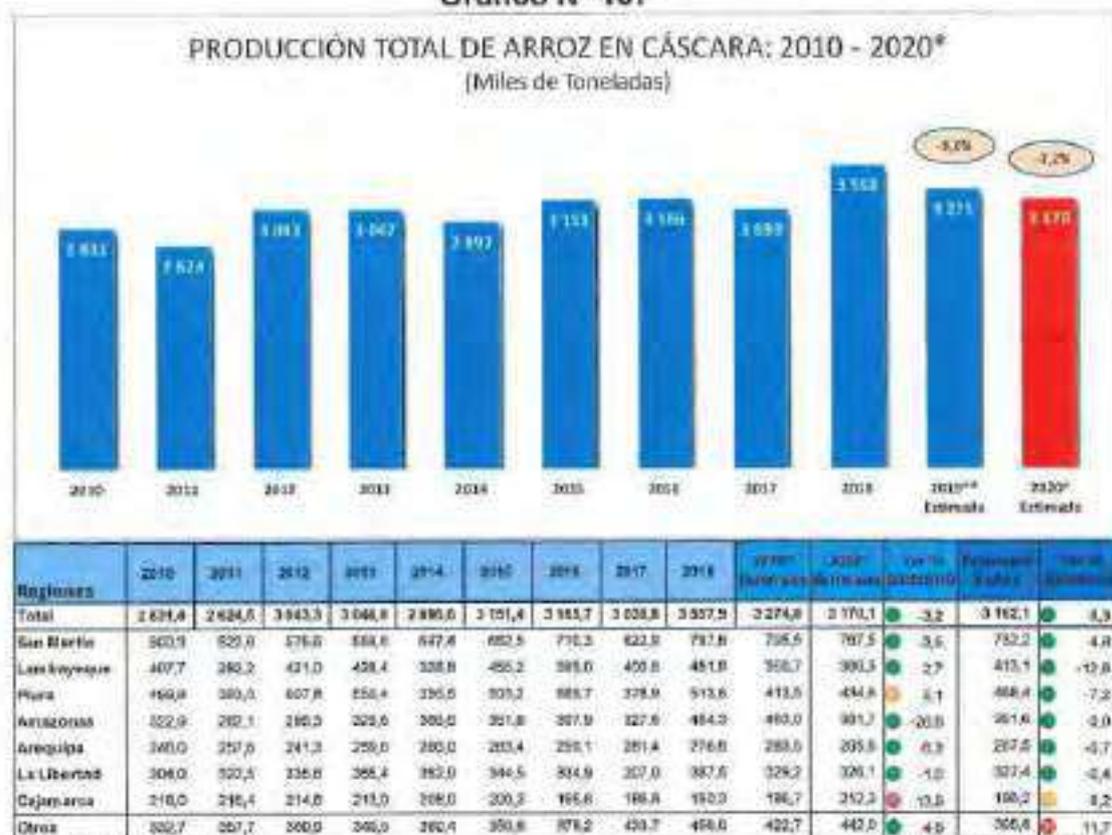
Es importante señalar que la ENIS proporciona información de las siembras para una sola campaña agrícola, razón por la cual el horizonte temporal de la producción estimada comprende solamente un año calendario.

9.5.1 Arroz en cáscara

Al año 2019, se estimaría una producción de arroz en cáscara en 3 millones 275 mil toneladas, que representa una disminución de 8,0% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (3 millones 558 mil toneladas). Para el año 2020 se esperaría una disminución del 3,2% respecto del año anterior, llegando a un volumen de 3 millones 170 mil toneladas.

Las regiones que disminuirían la producción al año 2020 respecto al año 2019 serían: San Martín que estaría obteniendo 767 mil toneladas (-3,5%), Amazonas con 362 mil toneladas (-26,6%), Arequipa con 266 mil toneladas (-6,3%) y La Libertad con 326 mil toneladas (-1,3%), entre las principales regiones productoras. Sin embargo, las regiones que estarían aumentando las áreas con arroz son Cajamarca con 212 mil toneladas (13,8% más), Piura, con 435 mil toneladas (5,1%) y Lambayeque con 360 mil toneladas (2,7%).

Gráfico N° 157



Fuente: MINAGRI-DGPA-DGPA

* Estimación en base a ENIS 2019

** Estimación en base a siembras reportadas hasta el día 30 de mayo 2020

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DGPA



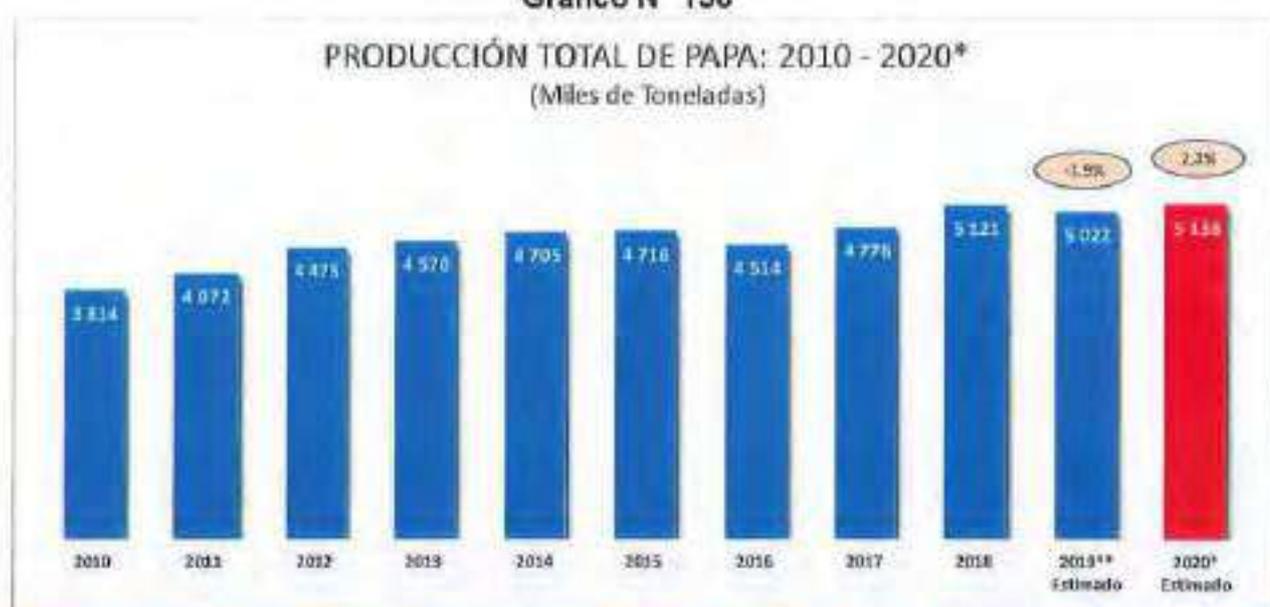
9.5.2 Papa

Al año 2019, se esperaría una producción de papa en 5 millones 022 mil toneladas, anotando una disminución de 1,9% respecto a la producción obtenida el año 2018 (5 millones 121 mil toneladas). Asimismo, para el año 2020 se estimaría un incremento de 2,3% respecto a la producción del año 2019, con un volumen de 5 millones 138 mil toneladas.

Las regiones que incrementarían la producción de papa al año 2020 serían: Huánuco que estaría obteniendo 648 mil toneladas (6,3% más), Apurímac con 456 mil toneladas (9,6% más), Ayacucho con 460 mil toneladas (4,8% más) entre las regiones productoras; sin embargo, las regiones que podrían registrar una disminución en sus áreas con papa serían Huancavelica con 171 mil toneladas (-10,2%) y Lima con 125 mil toneladas (-2,5%).

Gráfico N° 158

PRODUCCIÓN TOTAL DE PAPA: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019**	2020*	Var % 2019/2018	Producción Actual	Var % 2020/2019
Tota	3 814,4	4 072,5	4 474,7	4 520,0	4 705,0	4 715,3	4 514,2	4 770,3	5 121,1	5 022,2	5 137,8	2,3	4 746,5	7,8
Huánuco	426,9	510,0	567,0	610,7	667,4	626,2	600,8	666,4	643,9	609,0	647,9	6,3	619,3	4,6
Apurímac	243,3	261,9	341,4	351,1	359,1	350,7	387,5	412,0	438,2	410,3	456,2	9,6	380,0	17,2
Junín	356,1	407,1	409,4	402,7	409,7	432,0	390,0	365,7	395,4	387,0	399,5	0,5	387,7	-2,1
Ayacucho	191,9	137,0	320,9	285,8	327,4	324,2	304,2	309,7	425,0	439,2	460,2	4,8	358,1	30,1
Huancavelica	170,5	270,3	283,5	280,3	234,7	239,3	259,1	235,3	242,4	190,7	171,1	-10,2	242,2	-29,3
Pasco	66,5	150,8	64,2	85,2	114,1	152,1	146,9	175,9	164,8	155,5	167,8	1,5	150,0	4,6
Lima	249,5	213,4	170,3	149,3	152,1	77,8	107,1	69,6	123,8	128,0	125,3	-2,5	108,9	13,9
Otros	2 076,0	2 154,7	2 279,0	2 497,5	2 451,5	2 513,5	2 422,6	2 520,7	2 687,0	2 094,0	2 729,4	1,3	2 510,2	8,4

Fuente: MINAGRI-DGSESP-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEBA

* Estimado en base a SAGS-2019

** Estimado en base a siembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019



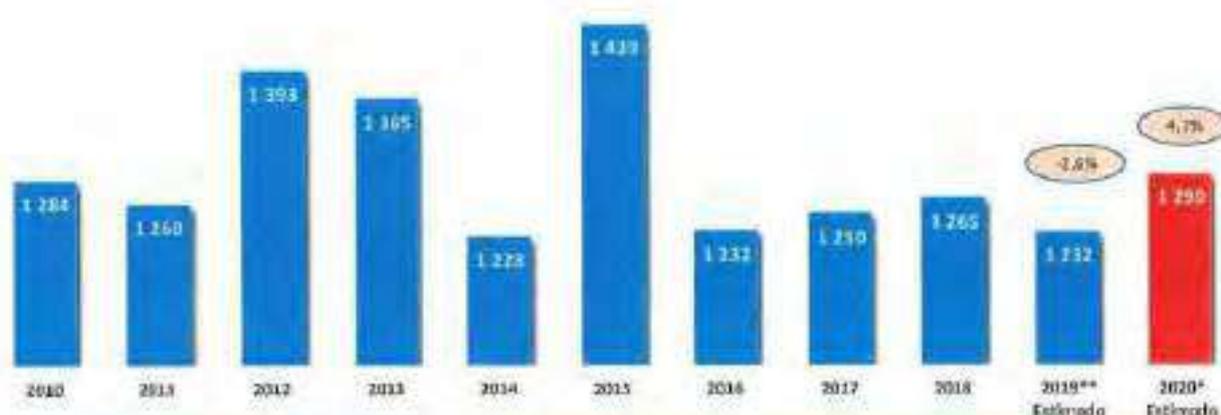
9.5.3 Maíz amarillo duro

Para el año 2019, se ha estimado una producción de maíz amarillo duro en 1 millón 232 mil toneladas, que representa una disminución de 2,6% respecto de la producción obtenida del año 2018 (1 millón 265 mil toneladas). Para el año 2020 podría incrementarse en 4,7% obteniendo un volumen de producción de 1 millón 290 mil toneladas.

Las regiones que aportarían al incremento en la producción de maíz amarillo duro al año 2020 respecto al año 2019 serían: Lambayeque con 170 mil toneladas (110,2% más), La Libertad con 140 mil toneladas (19,6%) y Piura con 57 mil toneladas (22,5%). Sin embargo, las regiones que disminuirían su producción serían: Ica con 179 mil toneladas (-10,3%), Lima con 126 mil toneladas (-2,6%), Loreto con 109 mil toneladas (-5,8%), Ancash con 152 mil toneladas (-24,6%) y San Martín que registraría un nivel similar al año 2019 (108 mil toneladas).

Gráfico N° 159

PRODUCCIÓN TOTAL DE MAÍZ AMARILLO DURO: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019** Estimado	2020* Estimado	Var. % 2020/2019	Promedio 5 años	Var. % 2020/5 años
Total	1 283,6	1 260,1	1 383,0	1 304,7	1 227,6	1 438,6	1 232,4	1 248,8	1 265,1	1 232,0	1 209,8	4,7	1 282,0	0,6
Lambayeque	122,7	109,4	150,9	116,7	85,7	138,9	101,8	83,4	90,5	80,9	170,1	110,2	101,7	67,2
Ica	93,8	82,7	108,3	119,7	129,1	181,3	167,4	223,8	204,9	196,3	177,8	-10,3	181,3	-1,9
Lima	258,1	254,4	259,3	241,4	234,3	255,7	205,0	179,2	130,7	129,0	125,8	-2,6	201,4	-37,8
La Libertad	261,5	260,5	306,5	291,1	200,7	235,1	165,5	138,1	105,5	117,1	140,1	19,6	168,6	-17,0
Loreto	65,4	83,5	75,6	109,2	95,4	104,9	106,8	110,9	115,3	115,0	109,0	-5,0	107,2	1,0
Ancash	79,8	74,4	75,8	75,3	86,2	118,9	107,6	130,1	214,1	201,2	151,8	-24,0	135,0	12,3
San Martín	101,9	101,9	123,0	121,0	125,3	122,2	102,3	91,8	110,5	108,6	107,6	-0,9	110,4	-2,5
Piura	78,1	82,1	84,9	75,8	54,4	69,0	61,7	61,9	46,8	46,4	55,9	22,5	57,9	-1,9
Otros	214,2	191,3	214,6	212,4	206,5	217,5	213,3	222,4	234,6	234,9	281,1	6,9	218,9	14,7

Fuente: MINAGRI-DGSEPE-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

* Estimado en base a ENFI-2019

** Estimado en base a elwirac ejecutado hasta el mes de mayo 2019



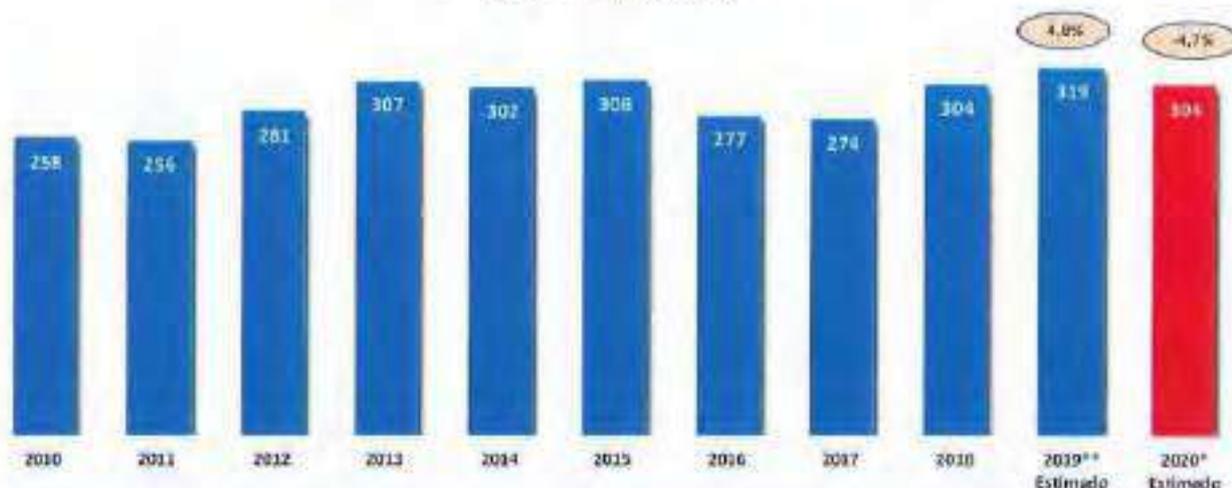
9.5.4 Maíz amiláceo

Al año 2019, la producción de maíz amiláceo podría incrementarse a 319 mil toneladas, que representa un incremento de 4,8% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (304 mil toneladas). Asimismo, para el año 2020 se estimaría una disminución de la producción a 304 mil toneladas, es decir una caída de 4,7% respecto al año anterior.

Las regiones que disminuirían la producción al año 2020 respecto al año 2019 serían: Apurímac que estaría obteniendo 44 mil toneladas (-17,1%), Cusco con 73 mil toneladas (-4,9%), Junín con 13 mil toneladas (-8,6%) y Ayacucho con 26 mil toneladas (-1,9%), entre las principales regiones productoras. De otro lado, las regiones que estarían aumentando las áreas con maíz amiláceo serían Huancavelica con 22 mil toneladas (9,1% más) y Huánuco con 17 mil toneladas (2,9%).

Gráfico N° 160

PRODUCCIÓN TOTAL DE MAÍZ AMILÁCEO: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019**	2020*	Variación 2019/2018	Producción 3 años	Variación 3 años
Total	257,6	255,7	280,9	307,5	302,1	307,9	277,4	273,9	304,5	319,1	304,1	-4,7	291,1	3,7
Cusco	45,2	56,9	63,2	69,0	67,9	64,8	60,3	62,1	62,3	78,2	72,5	-4,9	63,5	14,2
Apurímac	29,0	30,1	34,4	41,6	39,6	39,6	36,9	41,7	50,9	52,6	43,6	-17,1	41,7	4,6
Cajamarca	33,6	29,6	30,6	34,9	32,9	31,4	29,4	19,1	27,0	29,7	30,0	1,0	27,9	7,7
Ayacucho	18,3	10,4	17,1	17,5	21,2	20,8	18,2	20,5	25,7	26,3	25,8	-1,9	21,3	20,9
La Libertad	20,3	17,8	18,6	19,9	21,0	23,1	23,7	22,4	24,8	24,9	25,1	0,8	23,0	8,9
Huancavelica	19,9	19,7	26,9	27,3	26,9	25,9	25,4	27,3	24,4	19,8	21,8	9,1	24,9	-16,7
Huánuco	16,6	15,1	18,6	19,6	18,6	17,9	12,0	13,7	15,4	16,0	16,5	2,9	15,6	6,0
Junín	17,3	17,0	17,7	18,4	18,9	19,0	17,0	14,0	14,6	14,5	13,3	-8,6	16,7	-20,5
Otros	60,4	59,0	63,9	60,5	55,0	65,5	55,6	53,0	50,8	59,1	50,7	-5,7	57,6	-3,3

Fuente: MINAGRI-DGEEIP-DEIA

* Estimado en base a INIS-2019

**Estimado en base a estadísticas ejecutadas hasta el mes de mayo 2019

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEIA



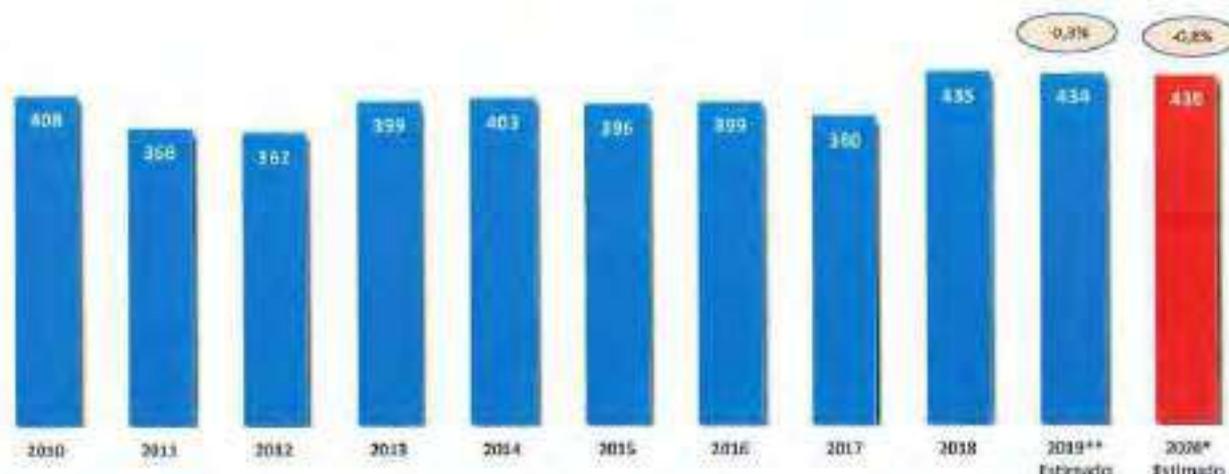
9.5.5 Maíz choclo

Al año 2019, se estimaría una producción de maíz choclo en 434 mil toneladas, presentando una disminución de 0,3% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (435 mil toneladas). Para el año 2020 podría disminuir 0,8% respecto del año anterior, llegando a un volumen de 430 mil toneladas.

Las regiones que disminuirían la producción al año 2020 respecto al año 2019 serían: Junín que estaría obteniendo 80 mil toneladas (-13,1%) y Cusco con 33 mil toneladas (-29,7%). En tanto, las regiones que incrementarían las áreas con maíz choclo serían: Ancash con 66 mil toneladas (33,1% más), Lima, con 61 mil toneladas (16,2%), Arequipa, con 35 mil toneladas (17,6%), Lambayeque, con 28 mil toneladas (19,9%) y Cajamarca con 24 mil toneladas (24,0%).

Gráfico N° 161

PRODUCCIÓN TOTAL DE MAÍZ CHOCLO: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019** Estimado	2020* Estimado	Var. % 2019/2018	Proyección 2 años	Var. % 2020/2019
Total	408,2	368,0	362,6	399,4	403,4	399,2	399,7	380,1	435,0	433,8	430,3	-0,3	442,7	5,9
Junín	62,9	78,1	78,0	80,2	82,8	81,7	77,0	63,8	93,7	82,8	80,4	-13,1	78,8	0,8
Ancash	57,7	54,3	47,1	60,9	53,5	59,9	43,1	49,5	50,0	49,5	66,3	33,1	51,1	29,7
Lima	34,7	31,7	33,1	32,3	42,8	29,0	34,9	35,4	43,5	53,4	60,9	16,2	57,6	69,6
Arequipa	15,9	15,1	13,3	14,8	23,7	28,8	40,1	35,7	36,3	29,8	34,8	17,6	32,9	5,9
Lambayeque	29,1	25,1	21,5	20,7	20,9	20,8	23,7	27,7	25,7	28,4	34,0	19,9	23,7	43,2
Cusco	38,1	39,2	37,8	43,9	40,1	37,4	44,9	38,3	41,2	45,3	32,6	-29,7	40,4	-19,7
Cajamarca	30,5	33,5	28,4	34,2	30,3	25,2	23,2	17,0	22,1	19,4	24,1	24,0	24,2	-0,4
Otros	112,3	90,0	102,4	112,8	109,3	111,4	107,9	112,0	121,9	115,9	97,2	-15,7	112,5	-13,8

Fuente: MINAGRI-IGESIP-DEA

Elaboración: MINAGRI-OGPA-DESA

* Estimado en base a DOP-2019

**Estimado en base a siembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019

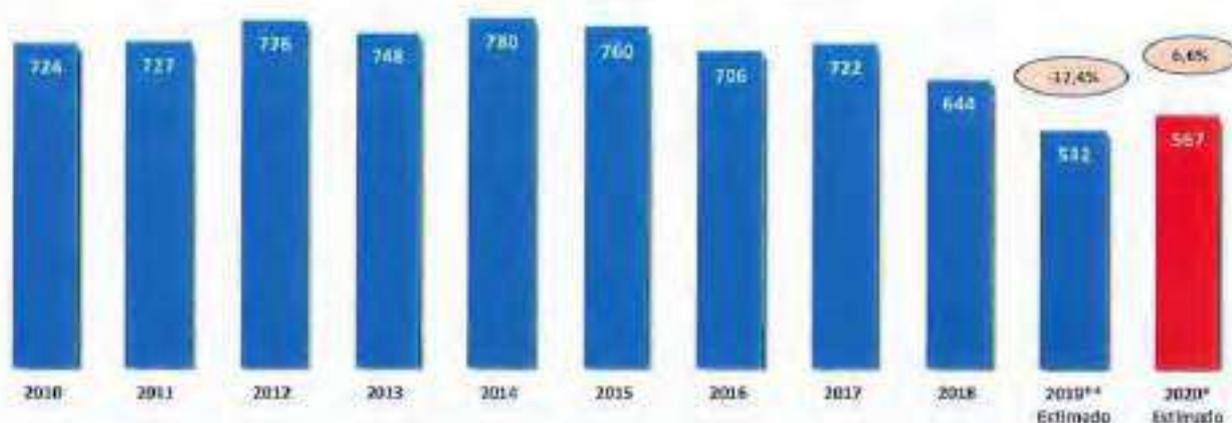


9.5.6 Cebolla

Para el año 2019, se esperaría una producción de cebolla en 532 mil toneladas, que representaría una disminución de 17,4% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (644 mil toneladas). Pero hacia el año 2020, podría incrementarse para obtener a un volumen de 567 mil toneladas.

Las regiones que incrementarían la producción de cebolla al año 2020 respecto al año 2019 serían principalmente Arequipa con 318 mil toneladas (4,4%), otros departamentos como Lima incrementarían 25 mil toneladas (34,5%), La Libertad 28 mil toneladas (59,8%) y Lambayeque 34 mil toneladas (163,5%). Solo el departamento de Ica, estaría presentando una disminución de la producción al obtener 103 mil toneladas, es decir 19,7% menor respecto al año 2019.

Gráfico N° 162
PRODUCCIÓN TOTAL DE CEBOLLA: 2010 - 2020*
 (Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019**	2020*	Var. % 2020/2019	Producción Nacional	Var. % 2020/2019
Total	724,0	727,0	776,6	747,8	778,9	760,2	705,6	722,4	643,8	531,8	567,2	6,8	722,4	-21,8
Arequipa	372,8	394,7	451,5	433,7	439,2	400,5	404,0	449,8	402,1	304,5	318,0	4,4	439,1	-27,6
Ica	111,0	116,0	134,8	133,5	154,2	143,8	91,9	150,7	122,8	127,7	102,6	-19,7	132,7	-22,7
Lima	49,4	43,7	38,9	39,6	56,0	43,9	52,4	28,2	22,1	18,6	25,0	34,5	40,5	-38,4
La Libertad	50,0	49,2	39,6	32,4	37,9	39,2	25,3	27,2	19,3	17,2	27,5	59,8	30,0	-8,3
Lambayeque	39,4	29,7	20,8	17,8	17,4	14,0	15,8	13,7	24,5	14,2	33,6	136,6	17,3	50,6
Otros	101,4	93,7	90,3	84,0	75,1	68,7	64,2	62,8	53,1	49,7	60,7	22,1	62,8	-3,9

Fuente: MINAGRI-ODESEP-DEA

* Estimado en base a SNI-2019

**Estimado en base a (tembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019)

Elaboración: MINAGRI-DGPA-ODEA



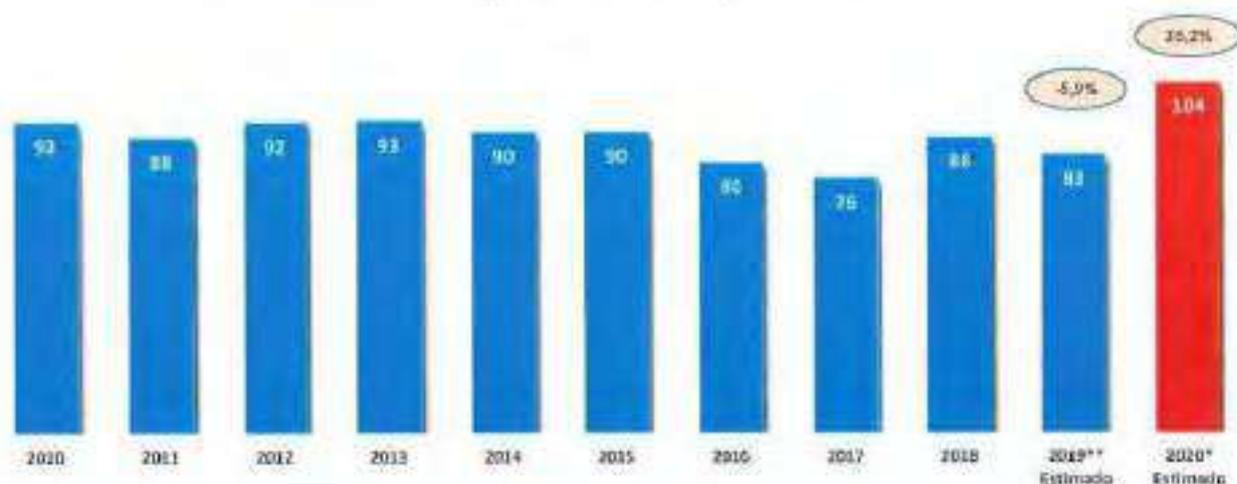
9.5.7 Frijol grano seco

Al año 2019, se estimaría una producción para el frijol grano seco de 83 mil toneladas, representando una disminución de 5,9% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (88 mil toneladas). Para el año 2020, la producción podría incrementarse a 104 mil toneladas (26,2%), respecto al año 2019.

Las regiones que incrementarían la producción de frijol grano seco al año 2020 respecto al año 2019 serían Arequipa con 20 mil toneladas (218,8%), Huancavelica (20,2%), Huánuco (26,4%), Junín (24,2%) y Piura 14,3%). De otro lado, Apurímac estaría registrando una disminución de 5,3% al obtener una producción de 10 mil toneladas respecto al año 2019.

Gráfico N° 163

PRODUCCIÓN TOTAL DE FRIJOL GRANO SECO: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019* (año base)	2020* (estimado)	Var. % 2020/2019	Producción 2 años	Var. % 2020/2 años
Total	92,8	87,9	92,8	93,9	89,5	89,8	88,1	75,7	88,0	82,8	104,5	+26,2	84,8	+23,5
Arequipa	12,3	10,2	6,7	9,6	6,3	7,2	6,5	4,4	6,1	6,4	20,4	+218,8	6,9	+185,9
Cajamarca	18,2	14,6	14,7	15,1	13,8	15,2	15,7	11,1	15,2	15,8	15,7	+0,6	14,2	+10,4
Apurímac	7,5	7,0	9,2	7,4	6,6	6,7	6,0	7,5	6,1	10,3	9,8	-5,3	7,0	+40,5
Huancavelica	5,2	4,9	7,5	7,6	7,5	6,5	6,1	7,9	6,1	7,8	9,4	+20,2	7,2	+29,9
Huánuco	8,0	6,1	9,1	9,5	9,0	8,0	5,4	4,2	4,5	5,0	6,3	+26,4	6,2	+1,1
Junín	5,0	5,1	5,0	5,3	5,9	5,2	4,6	4,5	4,8	4,2	9,7	+24,2	4,8	+6,4
Piura	4,0	3,9	2,6	3,4	2,6	4,7	4,2	5,0	6,7	4,4	5,0	+14,3	4,2	+17,0
Otros	34,9	34,3	35,8	35,1	36,3	30,1	31,9	31,3	34,5	29,1	32,7	+12,3	34,0	+3,7

Fuente: MINAGRI-COOPER-DCR

Elaboración: INRA-CR-DGPA-DEIA

* Estimado en base a ENS-2019

**Estimado en base a siembras registradas hasta el mes de mayo 2019



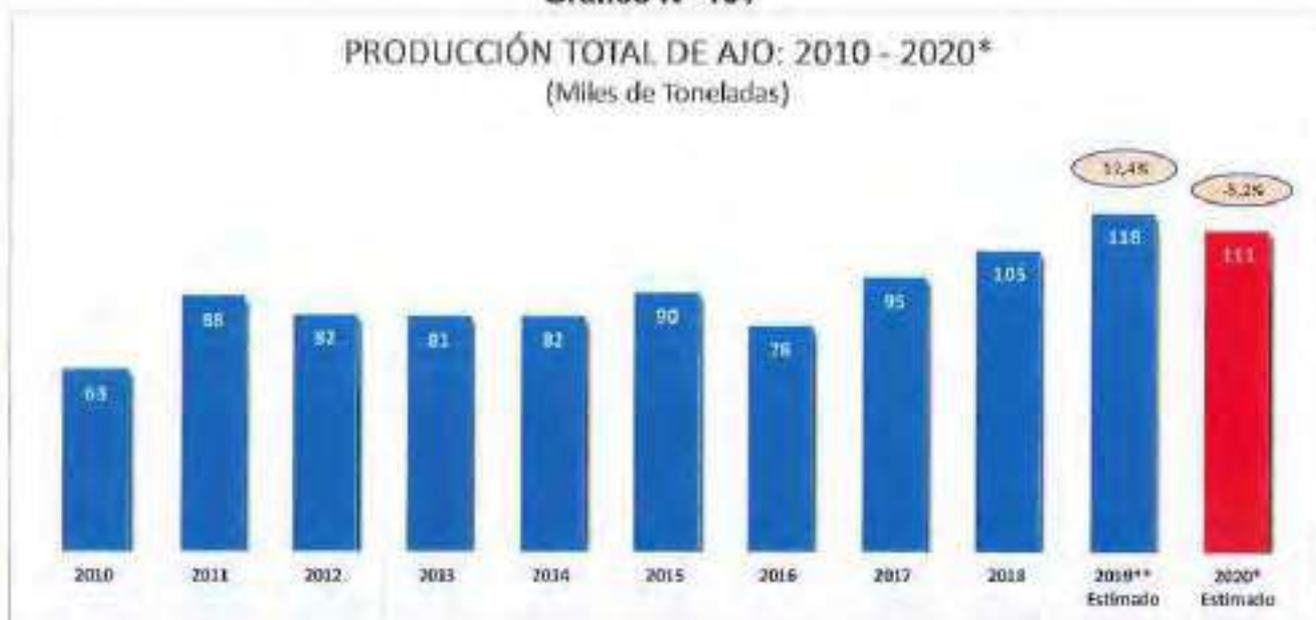
9.5.8 Ajo

Al año 2019, se estimaría una producción de ajo en 118 mil toneladas, presentando un incremento de 12,4% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (105 mil toneladas). Para el año 2020 podría disminuir en 5,2% respecto del año anterior, obteniendo una producción de 111 mil toneladas.

La región que registraría una disminución de la producción al año 2020 respecto al año 2019 sería Arequipa al obtener solo 87 mil toneladas (-10,2%). De otro lado algunas regiones como lima y Junin, incrementarían sus niveles productivos en 14,3% y 31,4% respectivamente.

Gráfico N° 164

PRODUCCIÓN TOTAL DE AJO: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019** Estimado	2020* Estimado	Variación 2019/2018	Producción 2020/2019	% de 2020/2019
Total	63,0	88,5	82,2	81,4	81,8	89,8	78,2	94,9	104,6	117,6	111,4	-5,2	89,8	24,1
Arequipa	43,4	66,1	58,7	56,2	60,5	67,0	66,8	71,8	76,5	86,6	86,8	-10,2	66,9	29,7
Lima	5,8	6,0	6,7	7,0	6,3	6,3	8,8	9,4	10,4	7,7	8,8	14,3	9,0	-2,1
Cajamarca	5,2	5,3	5,5	6,8	4,9	4,5	3,8	4,6	5,1	6,7	5,7	6,3	4,6	23,8
Junin	2,1	2,8	3,1	3,0	2,8	3,4	3,2	3,8	4,5	3,0	4,0	31,4	3,5	12,9
La Libertad	2,6	3,2	2,6	2,3	2,7	2,8	2,2	1,7	1,8	1,8	2,1	17,7	2,2	-8,9
Ayacucho	1,4	1,3	1,7	1,6	1,4	1,5	1,8	1,8	2,0	3,3	1,1	-18,0	1,7	-36,5
Aparimac	0,3	0,3	0,2	0,5	0,2	0,6	0,3	0,3	0,5	0,4	1,0	138,8	0,4	152,3
Otros	2,2	3,6	3,5	4,0	2,7	1,5	1,4	1,5	1,6	1,0	2,0	99,0	1,8	11,4

Fuente: MINAGRI-DGSEF-DGA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

* Estimado en base a ENS-2019

**Estimado en base a siembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019



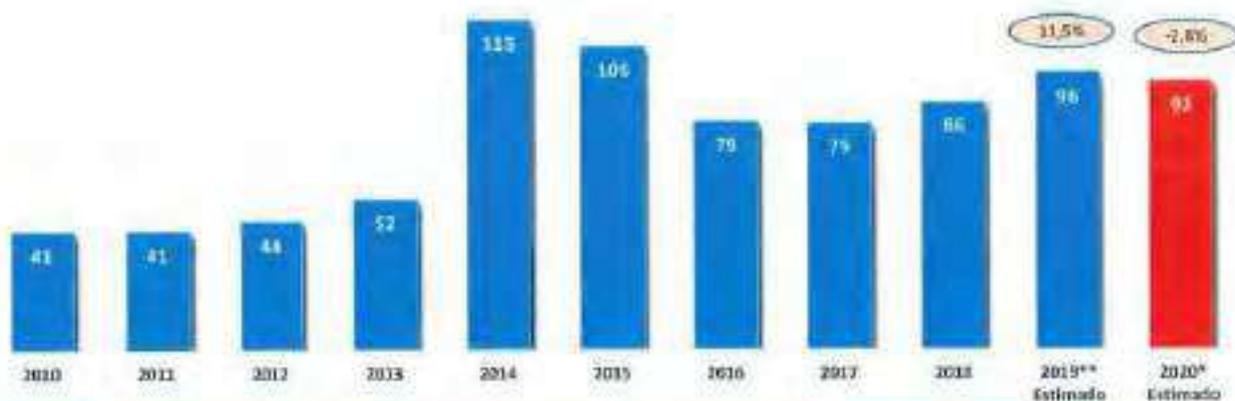
9.5.9 Quinua

Al año 2019, se esperaría un incremento en la producción de quinua al incrementarse a 96 mil toneladas, representando un incremento de 11,5% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (86 mil toneladas). Y, para el año 2020, la producción podría reducirse a 93 mil toneladas, es decir una caída de 2,8% respecto al año anterior.

Las regiones que podrían disminuir levemente la producción al año 2020 respecto al año 2019 serían: Puno al obtener 39 mil toneladas (-0,9%), Ayacucho con 18 mil toneladas (-0,3%), Apurímac con 13 mil toneladas (-1,6%) y Arequipa 5 mil toneladas (-50,2%). De otro lado se podría esperar un incremento en la producción de Cusco con 6 mil toneladas (15,3%) y Junín con 6 mil toneladas (38,2%).

Gráfico N° 165

PRODUCCIÓN TOTAL DE QUINUA: 2010 - 2020*
(Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019**	2020*	Var. 2019/2018	Var. 2020/2019
Total	41,1	41,2	44,2	52,1	114,7	105,7	79,3	78,7	86,9	96,9	93,3	-2,8	0,4
Puno	32,0	32,7	30,2	29,3	36,2	36,2	35,2	39,6	38,9	39,5	39,3	-0,9	4,4
Ayacucho	2,4	1,4	4,2	4,6	10,3	14,6	16,7	15,6	21,2	19,4	18,4	-0,3	17,1
Apurímac	1,2	1,3	2,1	2,0	2,9	5,8	6,4	7,3	9,3	13,1	12,9	-1,6	108,6
Cusco	1,9	1,8	2,2	2,4	3,0	4,3	3,0	3,7	4,2	5,6	6,4	15,3	67,1
Junín	1,8	1,4	1,9	3,9	10,6	8,9	3,8	2,8	3,1	4,2	5,8	38,2	9,8
Arequipa	0,7	1,0	1,7	5,3	32,2	22,4	6,2	3,1	3,8	10,4	5,2	-50,2	-62,4
Otros	1,4	1,5	2,0	3,9	16,6	11,8	7,1	8,6	5,4	4,8	5,4	15,8	-45,7

Fuente: MINAGRI-DGSESP-DESA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DESA

* Estimado en base a [EN]-2010

**Estimado en base a siembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019



9.5.10 Algodón en rama

Al año 2019, se estimaría una producción de algodón en rama en 52 mil toneladas, que representa un incremento de 17,4% respecto de la producción obtenida en el año 2018 (44 mil toneladas). En tanto, para el año 2020, se esperaría un incremento en la producción para obtener 54 mil toneladas, es decir un aumento de 3,6% respecto del año 2019.

Las regiones que incrementarían la producción de algodón en rama al año 2020 respecto al año 2019 serían: Piura (42,0%), Arequipa (28,4%) y Lima (81,1%), Sin embargo, otros departamentos que podrían registrar una disminución serían Ica (-5,4%) al obtener una producción de 29 mil toneladas, Lambayeque (-13,4%), y Ancash (-24,1%).

Gráfico N° 166 Producción total de algodón en rama: 2010-2020
PRODUCCIÓN TOTAL DE ALGODÓN EN RAMA: 2010 - 2020*
 (Miles de Toneladas)



Regiones	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019** Estimado	2020* Estimado	Cambio % 2019/2018	Cambio % 2020/2019
Total	63,8	122,0	111,0	82,6	82,8	76,2	48,3	23,3	44,2	51,9	53,7	3,6	-2,9
Ica	42,3	87,0	87,4	58,4	61,0	44,5	31,2	15,1	30,1	30,8	29,0	-5,4	-20,4
Piura	5,0	11,8	5,5	4,8	10,0	4,8	1,2	1,7	5,8	7,1	10,1	42,0	115,8
Lambayeque	4,0	17,3	14,0	4,1	6,5	11,7	8,3	0,2	2,4	7,1	6,1	-13,4	13,6
Arequipa	1,0	1,3	1,9	0,4	0,0	0,3	0,7	1,0	1,8	2,0	2,8	28,4	180,8
Ancash	1,7	4,5	0,3	0,0	4,2	2,6	1,5	1,8	1,4	2,9	2,2	-24,1	-3,8
Lima	3,3	6,8	4,6	3,3	3,8	3,4	4,0	2,8	2,3	1,6	3,3	81,1	2,1
Otros	6,4	13,2	8,2	7,6	6,8	3,1	0,4	0,2	0,2	0,4	0,5	31,5	-77,7

Fuente: INAGRI-DGSEF-DGA

Distribución: INAGRI-DGPA-DEBA

* Estimado en base a DNS-2019

** Estimado en base a siembras ejecutadas hasta el mes de mayo 2019



9.6 PREDICCIÓN DEL PRECIO EN CHACRA

Cuando en el PNC se hace referencia al precio, la atención está puesta en el precio que se forma en el primer eslabón de la cadena productiva, es decir, el precio en chacra o el precio pagado al productor agrícola⁴⁵. Pues bien, desde el punto de vista de la oferta de un cultivo, la determinación de su nivel de precios depende de un sin número de factores. Ciertamente, la producción es una variable explicativa importante, no obstante, no es la única.

En realidad, de acuerdo con el IICA (2017), el precio en chacra de un producto agrícola puede expresarse como una función de diferentes variables: la cantidad, el precio de los insumos (semillas, fertilizantes, mano de obra, etc.), la tecnología disponible para la producción, el factor agroclimático, plagas y enfermedades, precio de productos competitivos por los mismos recursos, precio de cultivos asociados, inventarios, reservas existentes, número de hectáreas, políticas de gobierno (vinculadas a la comercialización, intervención estatal, normas fitosanitarias, problemas jurídicos con la tenencia de la tierra), y expectativas del productor.

Entre estas variables, es importante distinguir aquellas que responden a factores coyunturales, es decir, que afectan en forma transitoria las variaciones de la producción y el consumo de los bienes agrícolas (Salinas-Callejas, citado por IICA 2017: 16). Ejemplos de eventos coyunturales son una sequía o la aparición de una plaga que ocasione, de forma transitoria, pérdidas importantes en la producción.

Por otro lado, los cambios estructurales están representados por un conjunto de variables cuyo comportamiento afecta en forma permanente las variaciones de la producción y el consumo de los bienes agrícolas, en tanto estas condiciones duren. Entre las variables que provocan cambios estructurales se pueden distinguir la innovación tecnológica, el incremento de la productividad, las variaciones de la superficie cultivada y los cambios en los usos alternativos de los bienes agrícolas.

Así las cosas, cuando se trata de realizar predicciones, la literatura econométrica señala dos enfoques, a saber, (i) **los modelos econométricos estructurales o "causales"**, los mismos que se sostienen en las relaciones y correspondencias económicas que, de acuerdo con la teoría económica, existen entre diferentes variables. Dichas relaciones quedan expresadas por medio de funciones matemáticas, por lo general, lineal en parámetros. De esta manera, el precio en chacra se define como la variable dependiente, la cual es explicada o causada por un número de variables que reciben el nombre de variables independientes (en este caso, el precio de los insumos, la cantidad, la tecnología disponible, el factor agroclimático, etc.).

Si la atención se centra en la predicción, ésta se puede entender como la aplicación de las formas funcionales y coeficientes estimados del modelo generado a partir de los datos contenidos en la muestra de estimación (periodo t) sobre las variables independientes de la muestra de predicción (periodo $t+1$), con el propósito de encontrar los valores previsibles para la variable dependiente. Al respecto, la principal desventaja que plantea este primer enfoque es que la predicción de la variable dependiente en el periodo $t+1$ supone conocer de antemano los valores predichos de las variables independientes consideradas en el modelo para el periodo $t+1$, condicionado además de que los valores predichos de estas variables independientes ya están sesgados, en mayor o menor medida, en tanto existe un error de predicción. Es importante también tomar en

⁴⁵ Los precios que se forman en el resto de niveles de la cadena productiva reciben el nombre de precios mayoristas y precios



consideración que el número de variables independientes debe ser tal que el modelo esté correctamente especificado, por lo tanto, la cantidad de variables independientes que ingresan a un modelo no es trivial.

Adicionalmente, este enfoque ha recibido críticas en cuanto a su capacidad de predicción. Así por ejemplo, Neira (2012) sostiene que "en los últimos años setenta [los modelos econométricos estructurales o causales] fueron incapaces de pronosticar el fenómeno de la "estanflación", la presencia de las altas inflaciones simultáneamente con elevado desempleo" (Neira 2012: 7).

De otro lado, el segundo enfoque se refiere a la metodología de Box y Jenkins, conocido comúnmente como los modelos ARIMA, que consiste en desarrollar un conjunto de pasos secuenciales que derivan en un modelo estadístico de series de tiempo, en el cual las variables endógenas están explicadas no por variables exógenas sino por las mismas variables endógenas, pero rezagadas en el tiempo. Es decir, los modelos ARIMA explican la evolución de la variable temporal en función del propio comportamiento pasado de dicha variable.

Para un mejor entendimiento, a partir de este segundo enfoque, el precio en chacra del periodo actual P_t podría estar explicado por él mismo el periodo anterior (P_{t-1}), por él mismo dos periodos anteriores (P_{t-2}) y tres periodos anteriores (P_{t-3}). En este caso, el proceso generador de datos de la serie está expresada en un modelo autoregresivo de orden tres, AR(3)

La econometría de serie de tiempo señala que el horizonte de predicción de los modelos ARIMA es de muy corto plazo, lo cual constituye una desventaja si se tiene como objetivo predecir el comportamiento de la variable por un año calendario o más.



9.7 PROGRAMACIÓN DE SIEMBRAS PARA LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2019-2020

Para la propuesta de programación de siembras para la campaña agrícola 2019-2020, se ha analizado tomando como base la encuesta de intenciones de siembra (ENIS), realizada en la primera quincena del mes de mayo del presente año, por la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas a través de la Dirección de Estadística Agraria.

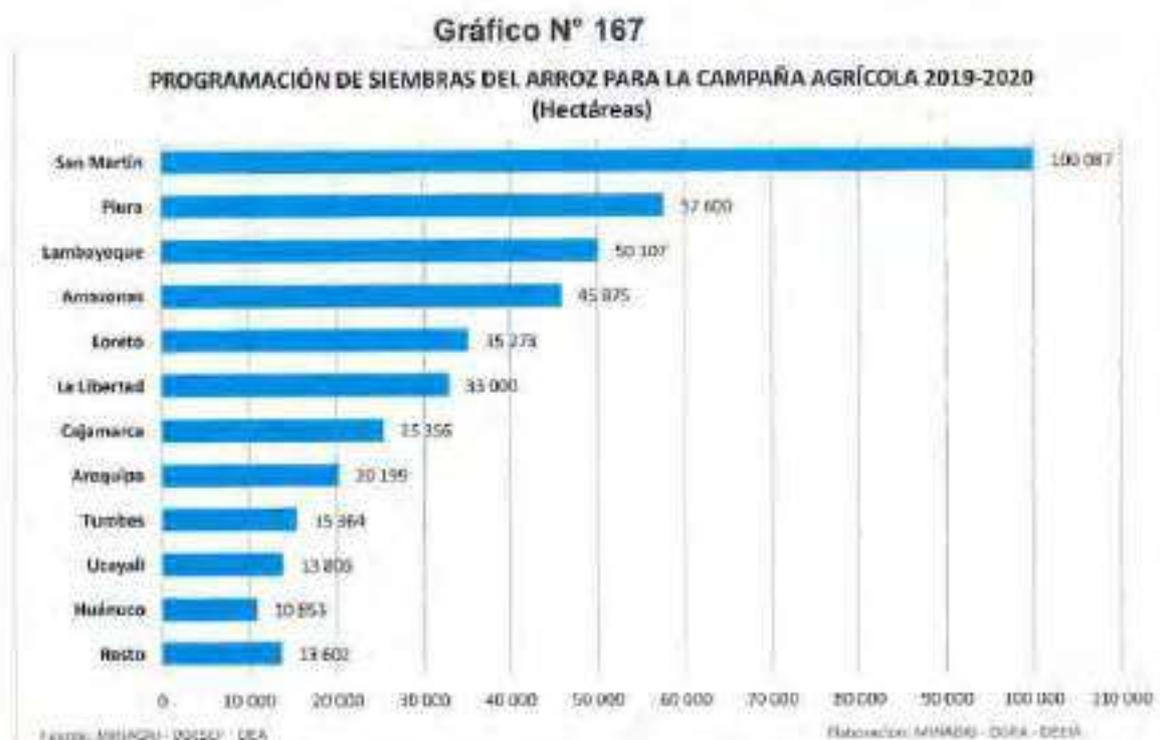
De los 24 cultivos transitorios investigados, que contribuyen con más del 50% al Valor Bruto de la Producción Agrícola, se han priorizado el análisis de diez (10) cultivos: Arroz, papa, maíz amarillo duro, maíz amiláceo, maíz choclo, cebolla, frijol grano seco, ajo, quinua y algodón.

La propuesta de programación de las siembras se ha realizado tomando como base el promedio de las siembras de cinco (5) campañas agrícolas anteriores que abarcan de la campaña 2013/2014 a la campaña 2017/2018.

Del análisis para los principales cultivos, se puede señalar algunos aspectos:

Para el cultivo del arroz, dada la sobre oferta productiva, la que ha generado un alto grado de conflicto social y económica por parte de los productores, se debe realizar un seguimiento especial a las siembras en las principales regiones productoras como San Martín, Piura, Lambayeque, Amazonas, Loreto, Ucayali, Arequipa y Tumbes, manteniendo una alerta continua.

El gráfico siguiente muestra la propuesta de programación que se propone para el cultivo del arroz para la campaña 2019-2020



Respecto a la papa durante el primer semestre del año 2019 no se han presentado desequilibrios en la oferta, por lo que los productores han tenido precios favorables; los productores han respondido de manera racional a los efectos que se generaron en la campaña anterior, en la que se registró una sobre oferta estacional (meses de enero a febrero 2018) la que generó una caída en los precios al productor trayendo consigo que la gestión de turno adquiriera el producto, dando una señal errada a los productores que podrían considerar que pueden sembrar y vender el producto al gobierno. Por ello que las estrategias deben estar orientados entre ellas difundir y sensibilizar a los productores de que no coincidan las siembras y cosechas a fin de evitar un exceso de oferta estacional en el mercado.

El gráfico siguiente muestra la propuesta de programación que se propone para el cultivo de la papa para la campaña 2019-2020

Gráfico N° 168



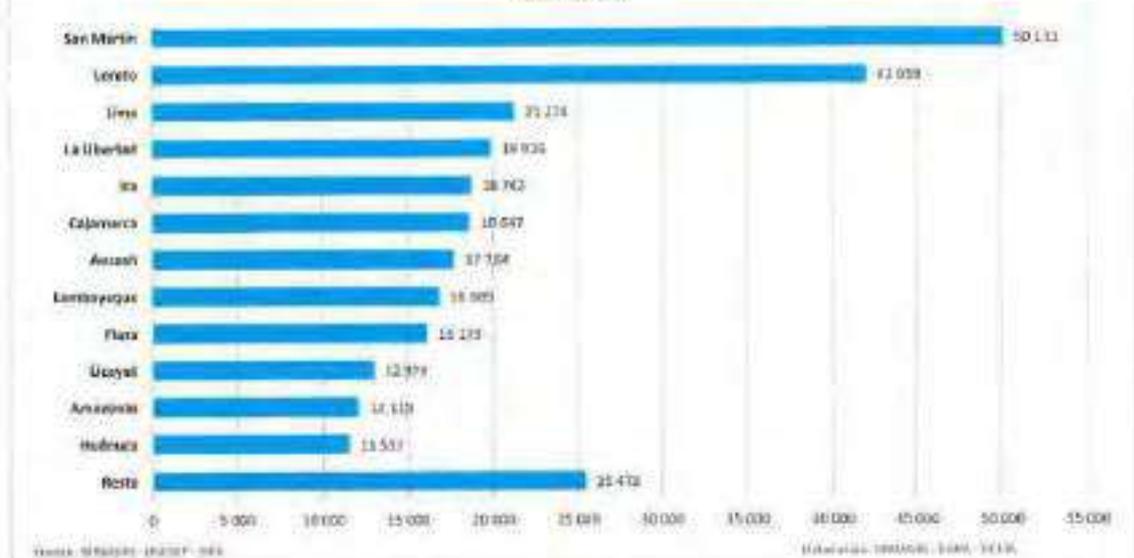
Respecto al cultivo del maíz amarillo duro, es importante la creación de un programa competitividad del maíz amarillo duro que se destina a la industria de los alimentos balanceados para la actividad avícola y porcina principalmente, teniendo en cuenta lo imposible que es competir en las condiciones actuales respecto a las importaciones de este grano proveniente principalmente de los Estados Unidos.

El gráfico siguiente muestra la propuesta de programación que se propone para el cultivo del maíz amarillo duro para la campaña 2019-2020.



Gráfico N° 169

PROGRAMACIÓN DE SIEMBRAS DEL MAÍZ AMARILLO DURO PARA LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2019-2020
(Hectáreas)



El siguiente cuadro se muestra la propuesta de la programación de las siembras de los cultivos priorizados en el Plan Nacional de Cultivos para la campaña agrícola 2019-2020.

Cuadro N° 70

PROGRAMACIÓN DE LOS CULTIVOS PRIORIZADOS PARA LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2019-2020
(Hectáreas)

DEPARTAMENTO	Aroz	Papa	Maíz amarillo duro	Maíz amiláceo	Maíz chucño	Cebolla	Frijol grano seco	Ajo	Guiraca	Algodón
Amazonas	45 875	4 002	12 119	8 566	1 104	2	9 188	18	66	
Ancash	5 680	9 824	17 764	9 031	4 735	387	1 415	43	1 240	773
Apurímac		24 937	1 947	24 863	2 407	215	4 678	95	4 143	
Arequipa	20 199	9 591	227	2 571	1 843	9 611	3 813	4 895	4 061	326
Ayacucho	126	22 992	942	20 285	2 118	530	2 301	444	12 037	
Cajamarca	25 356	28 483	18 647	37 957	9 085	173	17 785	986	818	
Cusco	1 182	30 879	2 701	25 575	2 272	556	1 449	7	3 135	
Huancavelica		28 219	682	19 117	1 326	33	5 340	176	1 637	
Huánuco	10 853	43 202	11 537	14 494	862	114	4 839	46	1 283	64
Ica		3 240	18 743	153	1 470	2 564	339	52	488	13 241
Junín	1 287	23 850	5 937	8 142	7 093	361	4 162	435	3 073	
La Libertad	33 000	23 857	19 926	14 525	897	782	3 216	286	2 254	528
Lambayeque	50 107	746	16 885	3 691	2 952	685	1 308		936	2 660
Lima		4 949	21 274	566	2 518	1 417	1 343	1 380	464	1 082
Loreto	35 273		42 039				4 319			
Madre de Dios	2 664		5 318				320			
Moquegua		530	51	664	52	70	51	21	109	
Pasco	2 465	9 204	4 159	1 602	766		913	17	36	
Piura	57 600	1 987	16 173	16 143	221	297	5 541	95	261	1 803
Puno	198	59 467	2 449	3 719	14	479	464		35 044	
San Martín	100 087		50 111				4 003			407
Tacna		442	22	478	198	616		39	836	
Tumbes	15 364		1 038		316	2	3			
Ucayali	13 806		12 973				1 505			141
Total	421 120	330 398	283 963	212 142	42 231	18 894	78 295	9 033	71 920	21 074

Fuente: MINAGRI-DGSEP-DEA

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DERIA



10. ANÁLISIS FODA Y PROPUESTAS DE LÍNEAS DE ACCIÓN PARA PROMOVER LA COMPETITIVIDAD

Entre el 20 al 22 de agosto de 2019, se realizó el taller nacional respecto a las "Herramientas para el mejoramiento de las estadísticas agrarias y el Plan Nacional de Cultivos 2019-2020", el mismo que contó con la participación de los funcionarios de las 24 DRA/GRA. En ese espacio se logró consensuar la propuesta del Plan Nacional de Cultivos de la campaña agrícola 2019-2020.

El diagnóstico de mercado se expone en la matriz estratégica del FODA, mediante el cual se han identificado las restricciones que limitan la competitividad de los cultivos priorizados en el PNC. Seguidamente, se proponen las líneas de acción para aumentar la competitividad de los cultivos, a través de la intervención en determinadas áreas de apoyo.

10.1 ARROZ

10.1.1 Análisis FODA

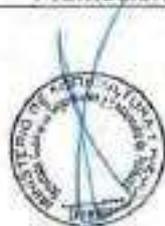
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Alto consumo per cápita del arroz. Disponibilidad de agua en los departamentos de la selva, que permite la siembra en dos campañas. Amplio conocimiento del manejo del cultivo. Periodo vegetativo relativamente corto, promedio entre cuatro a cinco meses. Es un producto no perecible, fácil de almacenar. Disponibilidad de semilla certificada de origen público o privado. Productores con acceso para innovaciones tecnológicas, como secas intermitentes en costa norte. 	<ul style="list-style-type: none"> Las exportaciones de arroz no pagarán el IVAP a partir de agosto de 2019. Adecuada infraestructura vial en costa y selva. Apertura a mercados externos como Colombia y Ecuador. Identificación de mercados con aplicación de BPA, BPM y otros, como arroz fortificado. Alta demanda por el producto. Existencia de cultivos con acceso a potenciales mercados y mayor rentabilidad, como por ejemplo palta hass, uvas, mango y cítricos. Cercanía geográfica a la industria (molinos). Buena infraestructura vial en costa. Alta tecnificación de la industria de molinos. Apertura del mercado de arroz fortificado como estrategia para la reducción de la anemia.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 1,2 hectáreas). Producción de arroz heterogénea (muchas variedades). Deficiente manejo de agua en el cultivo. Débil organización de productores. Falta de planificación de siembras. Desactualización del reglamento del cultivo de arroz. Falta de asistencia técnica en campo Falta de titulación. Nula fiscalización al comercio de semillas y agroquímicos. 	<ul style="list-style-type: none"> Variaciones climáticas que generen bajos rendimientos e incrementen los costos de producción, además de ocasionar alta incidencia de plagas y enfermedades como el añublo bacteriano, entre otros. Caída del precio en chacra como resultado del exceso de oferta. Uso irracional de plaguicidas y pesticidas puede afectar negativamente el rendimiento productivo. Vacios en la normatividad para el cumplimiento de la fiscalización de semillas y agroquímicos.



<ul style="list-style-type: none"> • Financiamiento de campaña por parte de los intermediarios y molinos • Escasa certificación de BPM y HACCP por parte de los molinos, que dificulta el acceso a los mercados internos. • Alta grado de endeudamiento de los productores con entidades privadas y públicas • Alto grado de salinización de suelos en costa. 	
---	--

10.1.2 Líneas de acción

AREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
1. Acceso a mercados	<p>Prioridad ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planificar, orientar y realizar seguimiento de las siembras en el marco del Plan Nacional de Cultivos. • Promover la zonificación agroecológica del arroz. • Desarrollar de estrategias de negocios sostenibles con el mercado. Ejemplo: plan nacional de fortificación del arroz para reducción de la anemia. • Promover el uso de signos distintivos de certificación como marcas, sellos, denominación de origen, etc. <p>Prioridad: MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proponer planes de negocios para la exportación de arroz con asesoramiento de universidades. <p>Prioridad: BAJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la reconversión productiva para el arroz de la costa con productos con mayor rentabilidad y con crédito. • Desarrollar la oferta exportable de arroz para canalizar a los mercados externos los excedentes de producción.
2. Productividad y calidad	<p>Prioridad ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la actualización, implementación y fiscalización del reglamento de arroz. • Promover el uso de semilla certificada, beneficios y mercados potenciales acorde con la calidad semilla. • Fiscalización de establecimientos que oferten semillas certificadas y molinos para el control de los niveles de toxicidad. • Implementar métodos de transferencia tecnológica, asistencia técnica y capacitación. • Impulsar la difusión e implementación de recuperación de suelos degradados a través de programas de rotación con leguminosas, incorporación de micorrizas. • Priorizar la formulación de normas para regular el ingreso de pesticidas prohibidos por la UE <p>Prioridad MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la promoción, difusión e implementación de innovaciones tecnológicas como secas intermitentes, mecanización en siembra, labores culturales y cosecha. • Promoción de sistemas de certificación de calidad.



10.2 PAPA

10.2.1 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La demanda por la papa es uniforme y relativamente estable dados los gustos y preferencias de los consumidores locales. • La revalorización nutritiva y alimentaria de la papa nativa ha generado una demanda derivada de los restaurantes y hoteles, con lo cual se amplía la cadena de valor. • Se cuenta con la Autoridad Nacional de la Semilla encargada de promover el uso de semilla certificada y fiscalizar su comercialización. • Se produce todo el año, con pisos altitudinales desde 200 msnm hasta los 4 200 msnm. • Variada diversidad de papa. • Facilidad en la preparación de diversos platos: entradas, sopas, guisos, frituras, snacks, etc. • Algunos centros de producción cuentan con agentes económicos, técnicos y empresariales que conforman cadenas productivas y plataformas orientadas al mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidad de ampliar mercado para las papas nativas, gracias al reciente desarrollo de la gastronomía peruana. • Demanda de los programas sociales de desayunos escolares por harina de papa cocida y deshidratada, o mezclándola con harinas de leguminosas y menestras. • Nichos de mercados nacionales e internacionales que tienen una alta valoración por las papas nativas procesadas.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0,3 hectáreas). • Escasa uso de semilla certificada (0,23 %). • Débil nivel de asociatividad con enfoque empresarial, bajo el esquema de cooperativas. • Escasa industrialización de la papa y poco valor agregado que reduce el acceso a más mercados donde se pueda distribuir el exceso de producción. • El grado de integración de los productores con los mercados es relativamente bajo. En efecto, solamente el 50,2% de la superficie cultivada de papa se orientó a la comercialización. • No es posible exportar la papa en estado fresco por las restricciones fitosanitarias de plagas y enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • El cambio climático da origen a nuevas plagas y enfermedades. • El mal uso de plaguicidas y pesticidas puede aumentar los costos de producción. • Deficiencia en el manejo y en la fertilidad de suelos que provoque erosión y pérdida de los mismos. • En el cuarto trimestre, la segunda campaña de Huánuco se complementa con la producción que se ejecuta en Lima, pudiendo afectar negativamente el precio en chacra.



10.2.2 Líneas de acción

ÁREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
<p>1. Acceso a mercados</p>	<p>Prioridad: ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar estudios de mercado para la papa fresca y procesada. • Impulsar la planificación, orientación y seguimiento de las siembras en el marco del Plan Nacional de Cultivos. • Definir cultivos alternativos de mayor rentabilidad y mercado seguro. <p>Prioridad: MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover el fortalecimiento de capacidades y asistencia técnica a gobiernos regionales, gobiernos locales, CGRA, en lo referente a agronegocios. <p>Prioridad: BAJA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar infraestructura productiva para la comercialización. • Propiciar la coordinación con otros sectores vinculados a la actividad agrícola en lo referente a electrificación y caminos rurales.
<p>2. Productividad y calidad</p>	<p>Prioridad: ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la producción de semilla certificada a través del sector público y privado. • Implementar laboratorios de análisis de suelos y agua. <p>Prioridad: MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso de sistemas de riego tecnificado. • Fomentar la asistencia técnica y capacitación en manejo agronómico, con asignación de mayores recursos presupuestales. • Fomentar la mecanización y tecnificación agrícola. • Impulsar la recuperación de suelos degradados con uso de guano de isla e incorporación de abonos verdes.



10.3 MAÍZ AMARILLO DURO

10.3.1 FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> Alta calidad del grano nacional (caroteno y proteínas) y producto final. Alto consumo per cápita de pollo. Ubicación de plantas procesadoras cercanas a zonas productoras. Productores con vocación por el cultivo de maíz. Alta tecnificación en la industria avícola. Corto período vegetativo del cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Demanda insatisfecha de maíz en el mercado nacional. Crecimiento del consumo de nacional e internacional de pollo, huevos y porcinos. Creciente demanda de la industria avícola y porcícola. Potencial exportador por parte de la industria avícola. Nichos de mercado para la industria porcina. Oportunidad como cultivo de rotación con algodón, menestras u otros. Alto potencial para producción de semillas dada su alta productividad.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0,7 hectáreas). Falta de titulación. Baja disponibilidad de semilla certificada. Escasa tecnología del manejo del cultivo. Productores endeudados con la banca privada y pública. Limitada infraestructura de almacenamiento y secado en selva. Escasa asistencia técnica. Débil presencia de organizaciones de productores. Alta informalidad en la comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> Alta dependencia de importaciones del grano, principalmente de Estados Unidos, para la industria de alimentos balanceados que demanda la actividad avícola y porcina. El mercado interno de maíz amarillo duro está expuesto a las variaciones del precio internacional de este cereal, previendo una mayor vulnerabilidad a partir del año 2020, pues el arancel ad valorem se desgravará totalmente para las importaciones de maíz desde Estados Unidos, en virtud de lo establecido en el Tratado de Libre Comercio entre Perú y EE.UU. Variaciones climáticas que puedan ocasionar bajos rendimientos e incrementen los costos de producción.



10.3.2 Líneas de acción

AREAS DE APOYO	LINEAS DE ACCION
<p>1. Acceso a mercados</p>	<p>Prioridad: ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar un plan de producción y comercialización con enfoque asociativo y asistencia técnica, que se sustente en <u>características y atributos diferenciados</u>, como por ejemplo, el maíz no transgénico, maíz con alto contenido de caroteno y libre de mico toxinas. <p>Prioridad: MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Fomentar la formalización de la comercialización en la cadena de maíz amarillo duro, avícola y porcícola. Impulsar, cuando se amerite, medidas de defensa comercial que, en el marco de sus atribuciones, se encuentren a cargo de la Comisión de Dumping, Subsidios y Eliminación de Barreras Comerciales No Arancelarias del Indecopi.
<p>2. Productividad y calidad</p>	<p>Prioridad: ALTA</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar campañas de sensibilización y promoción del uso de semilla certificada. Promover la transferencia tecnológica, extensión e investigación agraria a través de INIA y universidades. <p>Prioridad: MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> Fiscalización a establecimientos de comercialización de semillas certificadas y agroquímicos. Promover un plan de producción de semilla híbrida de origen nacional. Fomentar la implementación de buenas prácticas agrícolas, como mecanismo para lograr competitividad. Promover el uso eficiente del agua. <p>Prioridad: BAJA</p> <ul style="list-style-type: none"> Implementar mecanismos para la mejora de la calidad en cosecha y post cosecha, a través de plantas de secado, acopio y almacenamiento con énfasis en la selva.



10.4 MAIZ AMILACEO

10.4.1 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • El maíz blanco gigante del Cusco tiene un alto rendimiento productivo, superior al promedio nacional, como resultado de las condiciones agroclimáticas especiales del Cusco. • El precio pagado al productor a nivel nacional muestra una tendencia al alza, que se hace más notoria en los últimos tres años. • Amplia biodiversidad del maíz amiláceo, que se adapta a diversas altitudes y usos. • Existen metodologías participativas para la producción de semilla local comunitaria que permite la preservación y mejora el potencial productivo de las razas locales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de tecnología para incrementar la productividad. • Posibilidad de incorporar los productos del maíz amiláceo a la canasta agroexportadora. • Segundo producto de importancia económica y social en la zona andina para las familias de la agricultura familiar. • Conocimiento ancestral y vocación productiva. • Amplia diversidad del producto que aún no se ha perdido. • Posibilidad de ampliar su integración comercial a los mercados de los pequeños productores de la agricultura familiar. • Posibilidad de incrementar su consumo per cápita.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0,3 hectáreas). • Débil presencia de organizaciones de productores, escasa asociatividad. • Limitada utilización de semilla mejorada para incrementar el rendimiento productivo. • Limitada generación de productos con valor agregado. • Limitada oferta de semilla de calidad. • Desconocimiento de la demanda de mercados étnicos externos. • Baja tasa de utilización de semilla nacional certificada. • Oferta estacional porque se realiza mayoritariamente bajo secano. • Deficiente conocimiento del manejo de la cosecha y post cosecha. • Dispersión y desorganización de productores, débil representatividad. • Limitada adopción de Buenas Prácticas Agrícolas. • Débil promoción del maíz amiláceo, así como la conservación de su biodiversidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las incidencias de heladas generadas a partir del cambio climático pueden afectar negativamente la producción de maíz amiláceo en las zonas andinas. • Aumento de plagas y enfermedades debido a ciclos ininterrumpidos de siembra de maíz. • Disminuyen los rendimientos e incrementan los costos de producción, debido al uso de semilla no certificadas. • Alta fragmentación de las unidades productivas (minifundio) que impide alcanzar economías a escala. El 92,1% de los productores conducen menos de cinco hectáreas. El pequeño productor maneja en promedio un tercio de hectárea. • Limitado uso de estándares de calidad normalizados de los productos con valor agregado: mote, tostado, harinas. • El grado de integración de los productores con los mercados es relativamente bajo. En efecto, solamente el 52,7% de la superficie cultivada de maíz amiláceo se orientó a la comercialización. • Restricciones de los pequeños productores para acceder al crédito.



10.4.2 Líneas de acción.

AREAS DE APOYO	LINEAS DE ACCIÓN
<p>1. Acceso a mercados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la planificación, orientación y seguimiento de las siembras en el marco del Plan Nacional de Cultivos. • Establecer centros de acopio para la comercialización del Maíz Amiláceo, con estándares de calidad y con apoyo de programas de financiamiento del Minagri. • Mejorar la logística de comercialización (mejoramiento de vías de transportes y participación de trasportistas). • Elaborar estudios de mercado externo. • Promover el desarrollo de Proyectos para difundir y mantener la biodiversidad Racial de maíces amiláceos. • Impulsar la difusión del Maíz Amiláceo como producto milenario, saludable y natural. • Generar espacios de intercambio de conocimientos de la cadena de valor dirigidos a autoridades y representantes de turno de los Gobiernos regionales y locales.
<p>2. Productividad y Calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar campañas de sensibilización de uso de semilla de calidad. • Impulsar la generación y selección de los compuestos comerciales adaptados al ámbito de producción. • Desarrollar la producción de semilla local – comunitaria, mediante la aplicación de metodologías participativas con el propio productor. • Promover la asistencia técnica y capacitación en MIP, elaboración y difusión de manuales productivos. • Promover sistemas de riego mejorado y la instalación de pequeños reservorios. • Impulsar la campaña de análisis de suelos, interpretación y recomendaciones • Promover la implementación de campos demostrativos de la biodiversidad del maíz con manejo sostenible y con articulación comercial. • Promover la asistencia y capacitación en elaboración de costos de producción y rentabilidad (uso de registros, libreta de campo). • Promover la asistencia técnica y capacitación en gestión de la calidad y certificaciones. • Impulsar la implementación de Escuelas de Campo



10.5 MAIZ CHOCLO

10.5.1 Análisis FODA.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Cultivo adaptado al clima de la sierra y de costa. • Cultivo que se puede sembrar en forma asociada con leguminosas. • Crecimiento potencial del Mercado local, regional, nacional y externo. • Precio con pocas fluctuaciones y con tendencia al alza. • Oportunidad de cosecha cuando los precios están buenos frente a la cosecha de maíz amiláceo para grano seco. • Existe oferta todo el año, gracias a la complementariedad de la producción en sierra y costa. • Alto potencial para agro exportación y atender la demanda de consumidores latinos en Europa y Estados Unidos. • Es un cultivo de bajo costo. • Su cultivo es de ciclo corto. • Se cuenta con una Norma Técnica Peruana NTP 011.105 2014 Choclo, requisitos, que define los criterios de calidad del producto. • Es considerado el insumo esencial para el acompañamiento de muchos platos de la gastronomía peruana. • Posee propiedades laxantes y diuréticas, aportando beneficios a la salud. • Es reconocido por su alto contenido de fibra 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de paquete tecnológico para la producción de choclo con alto rendimiento. • Reconocimiento como producto natural y saludable. • Apreciado por el tamaño del grano, color, suavidad y uniformidad. • Producto es reconocido por su fácil y rápida cocción. • Diversificar su consumo mediante la innovación gastronómica • Aprovechamiento de la posición del mercado • Posibilidades de ampliar el consumo local por parte de los migrantes venezolanos, mediante la preparación de Arepas. • Protocolo fitosanitario aprobado para comercializar con países vecinos (Chile). • Demanda insatisfecha del producto en los mercados externos.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0,3 hectáreas). • Limitado uso de los estándares de Mitigación de plagas y enfermedades. • Altos costos del transporte y limitado uso de envases apropiados. • Limitado conocimiento del momento oportuno de cosecha que debe estar en función del mercado de destino, solo se selecciona según su tamaño o calibre. • Limitado conocimiento y uso de la NTP 011.105: 2014, Choclo Requisitos; que define los criterios de calidad del producto. • Desconocimiento de las opciones de procesamiento existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de hábitos de consumo del sector juvenil por productos procesados • Cambio climático aparición de plagas y enfermedades. • Dispersión y desorganización de productores, débil representatividad. • Deficiente conocimiento del manejo de la cosecha y post cosecha. El producto es cosechado al barrer. • Limitada conocimiento y adopción de los estándares de calidad – NTP aprobadas. • Altos costos de producción en zonas donde se realiza un excesivo uso de plaguicidas. • Limitada aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas -BPA y débil monitoreo de los



<ul style="list-style-type: none"> • Es un producto fresco con alta perecibilidad, en poco tiempo pierde peso y textura. • Es un producto que no recibe financiamiento formal por parte del sector ya que es limitadamente reconocido como un cultivo rentable. • El uso de tecnología para la producción de choclo es limitado. • Limitado uso de semilla de calidad. 	<p>residuos de plaguicidas en el producto fresco.</p>
--	---

10.4.2 Líneas de acción.

ÁREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
1. Acceso a mercados	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la difusión de la NTP de Maíz Choclo como herramienta para la facilitación comercial. • Promover el reconocimiento del producto en mercados internacionales.
2. Productividad y calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso de semilla de calidad. • Promover el empleo adecuado de insumos y plaguicidas (MIP). • Promover la adopción de tecnologías generadas para el manejo integrado de plagas. • Fomentar las economías de escala en los procesos de comercialización y adquisición de insumos. • Fortalecer la asistencia técnica mediante el uso de metodologías participativas. • Promover la asistencia y capacitación en elaboración de costos de producción y rentabilidad (uso de registros, libreta de campo). • Implementar Escuelas de campo para la adopción de paquetes tecnológicos. • Promover la asistencia técnica y capacitación en gestión de la calidad y certificaciones.



10.6 CEBOLLA Y AJO

10.6.1 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Hortaliza que constituye base de la gastronomía peruana. • Periodo vegetativo relativamente corto. • Existencia de variedades de ajo como "Pata de perro" con exigencias edafoclimáticas no marcadas y resistencia a plagas y enfermedades. • Hortaliza resistente a periodos de transporte y conservación prolongados, es medianamente perecible. • Con demanda sostenida por sus características nutraceuticas, alimenticias, nutricionales y de uso industrial. • Cultivo generador de empleo temporal y permanente. • Disponibilidad de suelos y clima aparentes para la siembra de ajo. • Posibilidades de obtener ajo orgánico, producción con demanda creciente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades de Incrementar la exportación de cebolla dulce a nichos de mercado externos. • Generación de nuevas variedades con potencial de alta productividad y resistencia a las plagas y enfermedades. • Creciente incremento de la demanda en mercados del exterior por hortalizas frescas. • Desarrollo de tecnología de producción orgánica, procesamiento y valor agregado. • Incorporar a las universidades en las investigaciones que realiza el INIA. • Promover el uso de semilla certificada. • Potencial para desarrollar la denominación de origen, marcas para exportación.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie para cebolla: 0,4 hectáreas y para ajo: 0,5 hectáreas). • Limitada asociatividad que debilita el poder de negociación en el proceso de adquisición de insumos y comercialización de la producción. • Escasa asistencia técnica impide desarrollar el potencial productivo del cultivo. • Uso de semilla común, no permite incrementar la productividad. • No se ha adoptado sistemas de gestión de calidad en campo: Buenas Prácticas Agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio climático que origina factores adversos que influyen en los niveles de productividad, generando aparición de plagas y enfermedades. • Discriminado uso de agro tóxicos, para el control fitosanitario contaminan las cosechas. • Limitada disponibilidad de oferta de semilla certificada.

10.6.2 Líneas de acción

ÁREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
1. Acceso a mercados	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la planificación, orientación y seguimiento de las siembras en el marco del Plan Nacional de Cultivos. • Orientar la producción hacia la obtención de productos en volumen y oportunidad, que respondan a las exigencias de consumidores de poblaciones de ingreso económico medio y alto.



	<ul style="list-style-type: none"> • Sistematizar, promover y difundir experiencias exitosas de comercialización a nivel de sectores de la agricultura familiar. • Promover la formulación de planes de negocios y proyectos de inversión con enfoque de mercado • Fortalecer la producción y productividad de la agricultura familiar, orientada hacia la obtención de oferta exportable • Identificar mercados que faciliten los vínculos entre productores y las cadenas de valor de agroalimentos.
<p>2. Productividad y calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar estrategias orientadas a mejorar la producción y productividad. • Implementar propuestas para brindar servicios de asistencia técnica integral. • Implementar la adopción de sistemas de gestión de calidad en campo, para obtener productos de calidad, sanos e inocuos.



10.7 FRIJOL GRANO SECO

10.7.1 Análisis FODA.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Se produce en costa, sierra y selva. • Su cultivo es de ciclo corto. • Se puede cultivar en forma asociada con otros cultivos. • Es un cultivo mejorador del suelo por la peculiaridad que tienen de fijar nitrógeno atmosférico en simbiosis con bacterias conocidas como Rhizobium. • El uso de leguminosas, entre ellos el frijol, en rotación con cereales entre otros contribuye a mantener la fertilidad natural del suelo, a reducir el uso de fertilizantes químicos y a interrumpir el ciclo biológico de insectos plaga. • Contiene altos niveles de proteínas (22% a 28%); vitaminas del complejo B, como el ácido fólico, indispensable en las madres gestantes y el desarrollo humano, la Tiamina y la Niacina; minerales, principalmente, hierro, fósforo y potasio a niveles superiores al de la carne de vacuno; además de calcio, magnesio y yodo. • Es un aliado importante en la lucha contra la anemia y la desnutrición. • También es fuente de hidratos de carbono, fibra alimenticia y pigmentos flavonoides con poderes antioxidantes. • Está comprobado que tiene bajo contenido de grasa, además que contiene fibra alimenticia que facilita el tránsito y la salud intestinal. • Es considerado un alimento nutracéutico, recomendados por autoridades médicas de diversas partes del mundo. • Se produce en costa, sierra y selva, de manera que se produce frijol, de distintas clases comerciales, pudiendo atender la demanda durante todo el año. • Es un producto no perecible, que se puede almacenar. • Existe Programas del Minagri que prestan apoyo económico y de capacitación a pequeños y medianos productores organizados, como Agro-ideas y Sierra y selva exportadora. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencial para desarrollar empresas de productores semilleristas. • Hay demanda mundial por los frijoles peruanos por su calidad. • De acuerdo al requerimiento se puede cosechar en contra estación y abastecer a los mercados. • Se viene investigando semillas más precoces para obtener hasta tres cosechas al año. • Aprovechar el Boom de proteínas vegetales y postres veganos en EE.UU. • Existe maquinaria disponible para promover la mecanización en la siembra y cosecha. • Uso de silos metálicos para el almacenamiento de la cosecha.
DEBILIDADES	AMENAZAS



<ul style="list-style-type: none"> Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0.5 hectáreas). Escasa información relativa al mercado agrícola (comercialización, venta, post venta, etc.). No se cuenta con producto de marca. 	<ul style="list-style-type: none"> Poca disponibilidad de semilla certificada. Uso irracional de plaguicidas y pesticidas. Falta de sostenibilidad de las cadena agroproductiva regionales y/o locales de leguminosas, entre ellas, del Frijol. Cambio climático aparición de nuevas plagas y enfermedades. Establecimiento de protocolos exigentes para el ingreso de frijol en mercados del exterior. Disminuyen los rendimientos e incrementan los costos de producción, debido al uso de semilla no certificadas. Existe mucha competencia en el mercado internacional.
---	--

10.7.2 Líneas de acción.

AREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
1. Acceso a mercados	<ul style="list-style-type: none"> Incrementar el consumo interno mediante campañas de fomento del consumo para contribuir a una alimentación saludable, disminución de la anemia y malnutrición. Promover el uso de silos metálicos para que los agricultores puedan mejorar los sistemas de comercialización. Mejorar la logística de comercialización (mejoramiento de vías de transportes y participación de transportistas). Promover el frijol peruano en las ferias internacionales.
2. Productividad y calidad	<ul style="list-style-type: none"> Impulsar la generación y promoción de semilla de calidad. Promover la producción de semilla artesanal – comunitaria, mediante la aplicación de metodologías participativas con el propio productor. Promover la asistencia técnica y capacitación en MIP, elaboración y difusión de manuales productivos. Promover sistemas de riego mejorado y la instalación de pequeños reservorios. Impulsar el manejo racional del suelo y agua Desarrollar un manejo agronómico con énfasis en los temas: Buenas prácticas agrícolas, manejo integrado de Plagas, cosecha, postcosecha, mecanización (Siembra y Cosecha). Impulsar el almacenamiento de granos: silos metálicos. Promover la asistencia y capacitación en elaboración de costos de producción y rentabilidad (uso de registros, libreta de campo)



10.8 QUINUA

10.8.1 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La quinua se puede cultivar en gran parte del país, de preferencia en sierra. • El Perú es reconocido en la comunidad científica como país originario y productor de quinua. • Se tienen variedades de corto ciclo vegetativo. • La quinua no contiene gluten y es apto para celíacos. • Contiene proteínas de alta calidad biológica, buen balance de proteínas, carbohidratos, aceites y fibra; además de nutrientes como hierro, fósforo, magnesio, calcio, entre otros. Súper alimento. • Tiene gran participación en los mercados de Estados Unidos y Europa. • La quinua es un producto saludable y reconocido mundialmente. • Es un cultivo de baja demanda hídrica. • Se tiene una amplia biodiversidad con fines agronómicos y de mercado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidades de ampliar el consumo local y el mercado internacional. • Bajos costos de producción. • El sector de alimentos saludables están cada vez más informados de las bondades nutricionales de la quinua. • Aprovechar la popularidad de la comida orgánica y saludable, buscando nichos de consumidores en Europa y los Estados Unidos. • Tiene una gran versatilidad culinaria y es fácilmente digerible. • Exportaciones con libre arancel a los mercados de Europa. • Por ahora no se tiene muchos competidores a nivel mundial, solo Bolivia. • Las políticas de mercado en el país facilitan el ingreso de maquinaria para el proceso de producción. • El prestigio de la marca Perú a nivel mundial como marca de calidad. • Perú cuenta con una buena capacidad instalada para el procesamiento primario y otros. • Tenencia de tratados de Libre Comercio con la mayoría de nuestros destinos de exportación. (0% arancel) • Programas Sociales que requieren raciones alimenticias fortificadas y saludables.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Alta fragmentación de la tenencia de la tierra entre pequeños productores (tamaño promedio de la superficie: 0,2 hectáreas). • Débil organización de los productores. • Limitada asistencia técnica a los productores para un adecuado manejo agronómico (plagas, enfermedades, abonamiento, BPA). • Escaso uso de sistemas de riego tecnificado (goteo). • Limitada cultura de uso de semilla certificada o debidamente seleccionada. • La quinua peruana no está muy posicionada en los mercados de Europa y los EEUU. 	<ul style="list-style-type: none"> • Factores climáticos adversos (clima irregular, heladas, granizadas, Fenómeno El Niño) • Uso sin control de plaguicidas y pesticidas, principalmente en irrigaciones y costa. • Sistema de acopio de las empresas exportadoras. • Otros países pueden aparecer como competidores. • Política de menores precios por parte de Bolivia. • Pérdida de lotes de quinua con certificaciones (orgánico, comercio justo, otros). • En los mercados internacionales es limitado su reconocimiento como grano andino y su tratamiento como un cereal.



<ul style="list-style-type: none"> • Compra de insumos y servicios generalmente en forma individual. • Oferta poco organizada. • Las exportaciones de quinua se realizan principalmente como quinua perlada. • Débil integración entre agentes económicos. 	
--	--

10.8.2 Líneas de acción.

ÁREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
1. Acceso a mercados	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la atención sostenida de la demanda interna y externa (evitar o atenuar la sobre oferta). • Promover la zonificación, planificación, orientación y seguimiento de las siembras en el marco del Plan Nacional de Cultivos. • Sensibilizar a empresas para evitar perder lotes con certificación. • Fortalecer los sistemas de certificación para aseguramiento del mercado. • Impulsar la promoción comercial en los principales países destino. • Desarrollar un trabajo multisectorial para fomentar el consumo interno (Educación, Salud, Midis y Agricultura). • Realizar alianza estratégica con Bolivia para atender la demanda global. • Identificar nuevos nichos de mercado con mayor valor agregado. • Impulsar las normas Codex de granos andinos.
2. Productividad y calidad	<ul style="list-style-type: none"> • Difundir las bondades de la semilla certificada y promocionar lo que se dispone (Se tiene un 17% de la semilla que se necesita). • Fortalecer los equipos de asistencia técnica, mediante alianzas entre GOREs, GOLOs, nivel central y las organizaciones de productores, con énfasis en las principales necesidades de cada organización (incluye registro de costos). • Promover sistemas de riego por goteo en principales zonas productoras de Sierra. • Difundir el uso de sistemas artesanales de almacenamiento de granos a nivel rural. • Generar escuelas de campo para fortalecer capacidades que más requieran cada organización de productores. BPA. • Promover la compra de insumos y contratación de servicios en forma colectiva. • Seguimiento y monitoreo a las empresas certificadoras. • Fortalecer e integrar los bancos de germoplasma y seleccionar material promisorio.



10.9 ALGODÓN

10.9.1 Análisis FODA

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • La calidad del algodón peruano es reconocida en el mundo, cuyo principal representante es la variedad Pima, algodón de fibra extra-larga. • El sector textil en su conjunto posee la capacidad instalada para responder a las necesidades del mercado de altos ingresos utilizando algodón peruano de excelente calidad. • Es necesario rescatar y mejorar el conocimiento y la experiencia de los agricultores que cultivan algodón; así como, de los profesionales que brindan asistencia técnica. Esta es la base para la adopción de los cambios tecnológicos incluidos en los paquetes. • Hoy existe una tecnología probada en el campo por el Proyecto +Algodón, en la que se logra rendimientos en torno a los 100 quintales de algodón rama, de variedades largas y extralargas, y una rentabilidad 80% mayor que el cultivo de algodón tradicional. 	<ul style="list-style-type: none"> • El mercado internacional de algodón fibra y confecciones sigue creciendo, debido al crecimiento del ingreso familiar de China e India principalmente. • El consumidor de países de altos ingresos está privilegiando el uso de confecciones de mayor calidad fabricadas con fibra de algodón extralarga. • La orientación hacia mercados en base al uso de fibras extra largas es una oportunidad para repotenciar la hilandería, el eslabón de la cadena textil más afectado, por competencia desleal de las importaciones subvaluadas. • La frontera agrícola en la costa se ampliará en 258 000 nuevas hectáreas y 183 000 hectáreas mejoradas, en los próximos 5 a 10 años, como consecuencia de los proyectos de irrigación en marcha. Esta es una oportunidad para la expansión de cultivos de gran escala y con potencial de mercado internacional. El algodón es uno de los cultivos llamados a ocupar este nuevo espacio de tierras en la costa peruana. • Las políticas macroeconómicas de estabilización financiera y promoción del comercio internacional ofrecen las condiciones para relanzar el nuevo sistema de algodón. • Aprovechar la oportunidad que el mercado mundial le da al algodón peruano. • Se cuenta con la Autoridad Nacional de la Semilla quien se encarga de promover y controlar la producción y comercialización de semillas.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • La desarticulación de la institucionalidad del sistema del algodón: organización de productores algodoneiros, mesa de negociación con la industria textil que aseguraba la comercialización de la fibra, mejoramiento genético, control sanitario, selección de fibra y financiamiento. • La atomización de la producción de algodón en pequeños productores, con muy baja dotación de capital y limitado poder de negociación con acopiadores y desmotadoras (tamaño promedio de la superficie: 1,9 hectáreas). 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuyen los rendimientos e incrementan los costos de producción, debido al uso de semilla no certificadas. • De no hacerse viable la producción nacional de algodón se incrementará la importación de algodón. Producción de algodón continuará solo en áreas marginales: zonas con poca disponibilidad de agua y suelos salinos.



<ul style="list-style-type: none"> • La desarticulación entre la producción de algodón peruano y la utilización de fibras e hilados importados por la industria textil. • El crecimiento del comercio informal del algodón y confecciones, que es resultado principalmente de las diferencias tributarias entre el comercio local de algodón rama y algodón fibra, y del contrabando de confecciones. • Hay poca disponibilidad de semillas certificadas, por lo que los productores hacen un % alto de semilla no certificada (alrededor de 70%). • La pérdida de competitividad del algodón frente a otros cultivos se ve exacerbada por el largo periodo vegetativo del algodón, que no permite una segunda cosecha. • La reducción de los programas de investigación genética y de manejo del cultivo en las instituciones de investigación que debieron continuar con estas actividades para lograr aumentar los rendimientos del algodón y la calidad de la fibra. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de demandas sociales de gremios algodoneros solicitando bonos o compensaciones. • Se ha descuidado el control de las prácticas desleales como el dumping, subsidios y el comercio informal de fibras, textiles y confecciones. • La industria textil peruano sin algodón de calidad pierde un elemento que podría impulsar su competitividad.
---	--

10.9.2 Líneas de acción.

ÁREAS DE APOYO	LÍNEAS DE ACCIÓN
<p>1. Acceso a Mercado</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar la definición adecuada del producto ofrecido, de acuerdo a lo que exigen los nichos de mercado en los que se quiere posicionar el algodón fibra y las confecciones peruanas. Indicadores de calidad /Precisar el precio /Nombre del comprador. • Promover que los agricultores comprar el servicio de maquila de las desmotadoras (son los propietarios de la fibra y de la pepa). • Establecer contratos a futuro con un sistema de información de mercados. Esos contratos son "papeles" que tienen valor y credibilidad en el mercado de capitales y son una fuente financiera para los contratantes. • Realizar actividades de promoción en ferias internacionales.



10.10 ÁREAS TRANSVERSALES DE APOYO

ÁREAS DE APOYO	LINEAS DE ACCIÓN
<p>1. Asociatividad con enfoque empresarial</p>	<p>Prioridad Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la asociatividad como estrategia de competitividad agraria, considerando al sistema cooperativo como el más importante para el sector y como un mecanismo que permita lograr economías de escala (producción a escala asociada a menores costos medios de producción). • Promover la ampliación del número de productores asociados bajo el modelo de cooperativas agrarias. • Priorizar a las cooperativas agrarias el acceso a los diversos servicios que otorga el estado en sus tres niveles de gobierno (fondos concursables, proyectos, acceso a mercados, etc.) • Difundir y sensibilizar respecto al modelo cooperativo, mostrando sus ventajas y beneficios frente a otros modelos asociativos con visión empresarial. • Fortalecer a las cooperativas en gestión empresarial, liderazgo y articulación al mercado. • Socializar y adoptar experiencias exitosas de organizaciones de productores del ámbito nacional y mundial con énfasis en cooperativas; realizar pasantías, encuentros, etc. <p>Prioridad Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar, calificar y apoyar a las organizaciones de productores según su nivel de avance ya sea por entidades públicas o privadas. • Implementar estrategias diferenciadas por tipo de organización y sus respectivos cuellos de botella, previa calificación. • Fomentar la institucionalidad de los consejos nacionales de los cultivos, con el propósito de mejorar la articulación de la cadena productiva. • Establecer programas de asociatividad y gestión empresarial para la micro y pequeñas empresas rurales, acompañada de asistencia técnica. • Establecer un programa de articulación comercial, gerencia y tributación orientado a las cooperativas agrarias. • Promover capacitación respecto a sistemas empresariales de gestión de negocios y los beneficios que de ello derivan. • Fortalecer a las organizaciones ya constituidas, o donde haya un mayor avance, a fin de aumentar su capacidad agroexportadora de manera sostenible.
<p>2. Agroindustria</p>	<p>Prioridad Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el cumplimiento y aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, siglas en inglés), para mejorar la calidad y garantizar la inocuidad del producto. • Promover el uso de silos metálicos. • Impulsar alianzas entre organizaciones de productores y empresas procesadoras de alimentos para atender las



	<p>necesidades de los nuevos nichos de mercado con mayor valor agregado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la investigación e innovación en la elaboración de productos derivados de los cultivos priorizados, en función a la demanda del mercado. • Promover variedades o cultivos con mercados especiales, de alta valoración y creciente demanda externa (por ejemplo quinua y frijol), aprovechando la biodiversidad de la sierra y selva. • Aprovechamiento sostenible de la capacidad instalada a nivel nacional para generar valor agregado (plantas con sistema HACCP, certificaciones internacionales, desmotadoras, molinos, piladoras, lectoras ópticas, etc.). • Difundir los centros de procesamiento primario y secundario, que tengan sistemas de control de calidad (BPM-HACCP). <p>Prioridad Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia técnica y capacitación en gestión de la calidad y certificaciones (BPM y HACCP). • Elaborar, actualizar, implementar y fiscalizar el reglamento de los cultivos que lo requieran. • Establecer reglamentos de calidad e inocuidad de productos agrícolas que lo requieran. • Implementar el plan de monitoreo de contaminantes a productos agrícolas nacionales e importados. • Promover la adopción de las Normas Técnicas Peruanas (NTP) de los principales cultivos, así como de sus productos derivados, con énfasis en los priorizados por el PNC. • Instalar centros de acopio para la cosecha, secado y clasificación del producto. <p>Prioridad Baja</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar las capacidades de los agentes económicos en sistemas de operatividad de la agroindustria.
<p>3. Acceso a Financiamiento</p>	<p>Prioridad Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el número de intermediarios financieros activos en el área rural, a través del otorgamiento de garantías de crédito por parte del gobierno a los bancos de desarrollo que se dirigen a productores agrícolas. • Implementar la elaboración del padrón de deudores y la promoción de la cadena productiva con mercado seguro. • Establecer mecanismos para impulsar los créditos supervisados. • Impulsar la reactivación del Fondo Agroperú para otorgar programas de créditos. <p>Prioridad Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar el diseño y promoción de productos financieros diferenciados. • Establecer mecanismos de comercialización adecuados.



<p>4. Sistema de Información Agraria</p>	<p>Prioridad Alta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliar y difundir la información agraria que permita acceder al mercado, conociendo la oferta local y los precios para mejorar la negociación entre los productores y compradores. • Promover y difundir el Plan Nacional de Cultivos a todos los actores priorizados, considerando indicadores de seguimiento y evaluación. • Implementar planes de información sobre prevención y/o mitigación de riesgos climáticos. • Generar plataformas para el fortalecimiento de las capacidades en el manejo de la información agraria. • Promover redes colaborativas (redes sociales, radio, diarios, etc.) para gestionar la información agraria especializada. • Promover la generación de información confiable con instrumentos de gestión y tecnologías de alto rendimiento. <p>Prioridad Media</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socializar las plataformas de servicios agrarios públicos y privados.
---	---



11. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN, PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN

11.1 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

11.1.1 Acciones del Sector

Se ha diseñado un conjunto de indicadores para realizar el seguimiento y evaluación del comportamiento de las principales variables de la dinámica productiva correspondientes al Plan Nacional de Cultivos correspondiente a la campaña agrícola 2019-2020 con periodicidad mensual y alcance nacional y regional.

En esta perspectiva, se han establecido cinco indicadores básicos para el seguimiento y evaluación de la campaña agrícola 2019-20, los mismos que se presentan para la variable "superficie sembrada"; pero que se replicarán para las variables "superficie cosechada", "producción", "rendimientos" y "precios en chacra".

- Variación porcentual de la superficie sembrada ejecutada en el mes de evaluación, respecto de la superficie sembrada promedio de las cinco últimas campañas (2013-14 a 2017-18) del cultivo evaluado para dicho mes.
- Comparativo entre el porcentaje de avance de la superficie sembrada acumulada ejecutada desde el mes de agosto (inicio de la campaña) hasta el mes de evaluación, con la superficie sembrada promedio del cultivo.
- Variación porcentual de la superficie sembrada ejecutada en el mes de evaluación, respecto de la superficie sembrada ejecutada en el mismo mes de la campaña anterior.
- Comparativo entre la superficie sembrada acumulada ejecutada desde el mes de agosto (inicio de la campaña) hasta el mes de evaluación, con la superficie sembrada ejecutada el mismo periodo de la campaña anterior.

En el caso de las variables "superficie cosechada", "producción", "rendimientos" y precios en chacra" el promedio histórico corresponde al periodo entre los años 2014 a 2018.

Al respecto, la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas, dispone de un sistema informático para procesar los indicadores antes mencionados, e incluso ha construido un "semáforo" para detectar rápidamente los periodos críticos al interior de cada región, provincia e incluso distrito, pautas que serán puestas en conocimiento de las Direcciones Regionales de Agricultura en los talleres macrorregionales a realizarse.

El enlace de consulta de esta herramienta es: <http://sissic.minagri.gob.pe/sissic>

En principio estos indicadores se elaborarían a nivel regional y en los casos que se observen diferencias significativas, se construirán indicadores a niveles sub nacionales, hasta llegar a identificar las zonas productivas críticas.

Por otra parte, se tiene previsto elaborar Informes mensuales sobre el avance de la campaña agrícola 2019-20, para la Alta Dirección y órganos competentes, de manera que dispongan de una herramienta confiable para efectuar las acciones correctivas en forma articulada con los Gobiernos Regionales y Direcciones Regionales de Agricultura en lo que atañe a la producción y oferta comercial de los seis productos priorizados.

Los informes de avance aludidos serán de mucha utilidad para que la Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria de la DGPA del Minagri puedan elaborar informes y estudios



orientados a efectuar el seguimiento de los indicadores productivos, agroeconómicos, sociales y ambientales más relevantes que inciden en el desempeño del sector; así como proyectar las perspectivas productivas y de mercado de la campaña agrícola en coordinación con los gobiernos regionales y los productores organizados.

11.1.2 Acciones compartidas con los gobiernos regionales y locales.

El artículo 45 de la Ley N° 27867, Ley Orgánica de Gobiernos Regionales y sus Modificatorias, contempla en carácter rector del Gobierno Nacional, al señalar que es competencia exclusiva de este nivel de gobierno "dirigir, definir, normar y gestionar las políticas nacionales y sectoriales..."

Asimismo, los literales d), g), j) y m) del artículo 51 de la citada Ley, determina que los Gobiernos Regionales a través de sus Direcciones Regionales de Agricultura o dependencia equivalente, deben promover la transformación, comercialización, exportación y consumo de productos; así como planear, supervisar y controlar, en coordinación con el gobierno nacional.

A su vez, la Resolución Ministerial N° 075-2017-Minagri, reconoce 24 Comités de Gestión Regional Agrarios, como mecanismos de articulación y coordinación intergubernamental entre el Ministerio y los Gobiernos Regionales y Locales.

En tal sentido, el seguimiento al Plan Nacional de Cultivos, debe ser realizado por cada nivel del gobierno nacional y regional en el marco de sus competencias.

11.2 DIFUSIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS

En el esfuerzo por alcanzar la competitividad de toda actividad productiva, la información es un elemento fundamental y especialmente estratégico. La información de calidad posibilita el planeamiento, la toma acertada de decisiones, el desarrollo y fortalecimiento de conocimiento; el aprovechamiento de oportunidades, la adquisición de buenas prácticas, la proyección de tendencias a futuro; la evaluación de logros y el uso eficiente de recursos, entre otros aspectos.

En esta perspectiva, el Plan Nacional de Difusión de Información Agraria Especializada 2019-2021 es una herramienta de política de gestión de información técnica agraria que orienta el adecuado acceso y uso de la información; dirigido con énfasis a los pequeños y medianos productores agropecuarios a fin de lograr una institucionalidad pública agraria moderna y fortalecida, con productores más competitivos, que reconozcan las buenas prácticas agropecuarias y puedan optar por las mejores decisiones que favorezcan el equilibrio sostenible, entre los procesos productivos, la conservación y el aprovechamiento de los ecosistemas naturales.

Para tal propósito, el documento de gestión plantea como objetivos específicos (i) gestionar la información agraria especializada, institucionalizada, con un liderazgo fortalecido, eficiente y articulada con los gobiernos regionales, locales y otros sectores priorizados; (ii) generar y difundir información agraria especializada relevante, accesible, pertinente, oportuna y de calidad; y (iii) brindar orientación sobre el acceso y uso de la información agraria especializada mediante el uso de tecnologías y medios de comunicación apropiadas a su contexto.

En tal sentido, uno de los temas relevantes a difundir es el PNC 2019-2020 considerando la importancia de que sea conocido y utilizado por todos los agentes agrarios involucrados en el proceso de producción agrícola, en particular centrado en los 10 cultivos priorizados. Para ello



hará uso de todos los medios de comunicación disponibles con el apoyo de los representantes de la Red de Información Agraria Especializada (REDIAGRO) de las 24 regiones agrarias.

Asimismo, de acuerdo a la disponibilidad de los recursos financieros participará en los talleres de difusión en el ámbito de los gobiernos regionales.

11.3 PROMOCIÓN DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS

De acuerdo a lo establecido en el Decreto Supremo N° 001-2017-MINAGRI que modifica el Reglamento de Organización y funciones del Ministerio de Agricultura y Riego, establece en el artículo 58 las funciones de la Dirección General Agrícola como el órgano de línea encargado de promover el desarrollo productivo y comercial sostenible de los productos agrícolas, su acceso a los mercados nacionales e internacionales, a los servicios financieros y de seguros, en coordinación con los sectores e instituciones competentes en la materia; así como promover una oferta agrícola nacional competitiva, con valor agregado y sostenible, en concordancia con la Política Nacional Agraria y la normatividad vigente.

En tal sentido, luego de aprobado el presente plan, la DGA ha previsto realizar un conjunto de eventos dirigidos a productores agrarios a fin de brindar estrategias que mejoren la situación de los ingresos de los productores agrarios.

Finalmente, es conveniente señalar que las actividades de promoción, difusión, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Cultivos 2019-2020, será realizado por la Dirección General agrícola, Dirección General de Políticas Agrarias y Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas, a través de las actividades comprendidas en el plan operativo y presupuesto institucional correspondiente.



BIBLIOGRAFÍA

- BANCO DE ESPAÑA (2019). *Perspectiva de la economía mundial para 2019*. Boletín Económico N°2, 12 pp.
- BANCO MUNDIAL (2017). *Tomando impulso en la agricultura peruana: Oportunidades para aumentar la productividad y mejorar la competitividad del sector*. Washington D.C, 193 pp.
- CANNOCK, Geoffrey (2011). *Competitividad de la agricultura peruana y las contribuciones al programa de competitividad agrícola: Un enfoque de GROWTH DIAGNOSIS*. Informe preparado para Banco Interamericano de Desarrollo, 49 pp.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2019). *Perspectivas de la economía mundial: desaceleración del crecimiento, precaria recuperación*. Washington D.C, 219 pp.
- HUAMANCHUMO, Cecilia (2013). *La cadena de valor de maíz en el Perú: diagnóstico del estado actual, tendencias y perspectivas*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 107 pp.
- INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA – IICA (2017). *Manual sobre análisis básico de precios agrícolas para la toma de decisiones*. San José, Costa Rica: 174 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (2014). *Norma Técnica Peruana NTP 205.011:2014 ARROZ. Arroz elaborado. Requisitos*. Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales no Arancelarias, 20 pp.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
- 2019 *Producto Bruto Interno Trimestral*. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales. Informe Técnico N°02, Mayo 2019, 56 pp.
- 2018 *Perú: Cuentas Nacionales 1950-2017. Cuentas de Bienes y Servicios y Cuentas por Sectores Institucionales*. Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, 605 pp.
- 2014 *Características Socioeconómicas del Productor Agropecuario en el Perú – IV Censo Nacional Agropecuario 2012*. Lima, 388 pp.
- 2013 *Resultados Definitivos IV Censo Nacional Agropecuario 2012 – Perú*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática, 400 pp.
- IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Sistema de consulta de resultados censales - Cuadros Estadísticos*. Consulta: 06 de mayo de 2019
<http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/?id=CensosNacionales>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO
- 2019 *Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra 2019. Campaña Agrícola agosto 2019 – julio 2020*. Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas (Dgsep), 36 pp.



- 2019 *Informe: IV Censo Nacional de Arroz en molinos, almacenes y comercios mayoristas 2019.* Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas (Dgsep), 13 pp.
- 2016 *Decreto Supremo N°002-2016-MINAGRI: Política Nacional Agraria.* Lima, 17 de marzo.
- 2015 *Decreto Supremo N°009-2015-MINAGRI: Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015-2021.* Lima, 19 de junio.
- 2014 *Resolución Ministerial N°0709-2014-MINAGRI: Lineamientos de Política Agraria.* Lima, 31 de diciembre.

Sistema Integrado de Estadística Agraria: Anuarios Estadísticos de Medios de Producción Agropecuarios. Consulta: 06 de mayo de 2019

<http://siea.minagri.gob.pe/siea/?q=publikaciones/anuario-estadistico-de-insumos-y-servicios-agrarios>

NEIRA, Jorge (2012). *Análisis y tendencias de precios futuros en algunos cultivos tradicionales y productos agropecuarios de Chile, y descripción de la metodología para el desarrollo de índices de precios agropecuarios.* Estudio encargado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) del Ministerio de Agricultura de Chile, 38 pp.

OCDE-FAO (2018). *Perspectivas agrícolas 2018-2027.* OCDE, Paris / FAO, Roma.

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ – SENAHMI (2019). *Perspectivas para el periodo agosto-setiembre-octubre 2019.* Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica. Informe Técnico N°10-2019/SENAMHI-DMA-SPC, 11 pp.



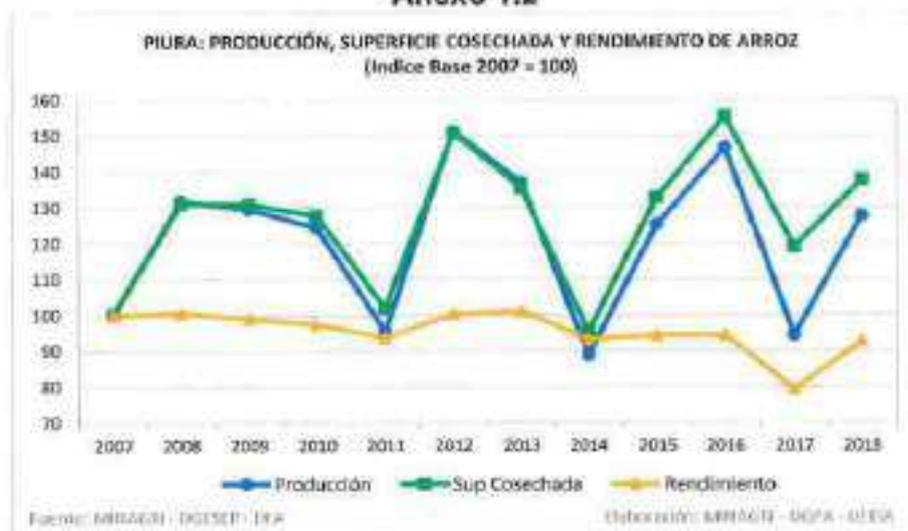
ANEXOS

ANEXO 1: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE ARROZ POR DEPARTAMENTO

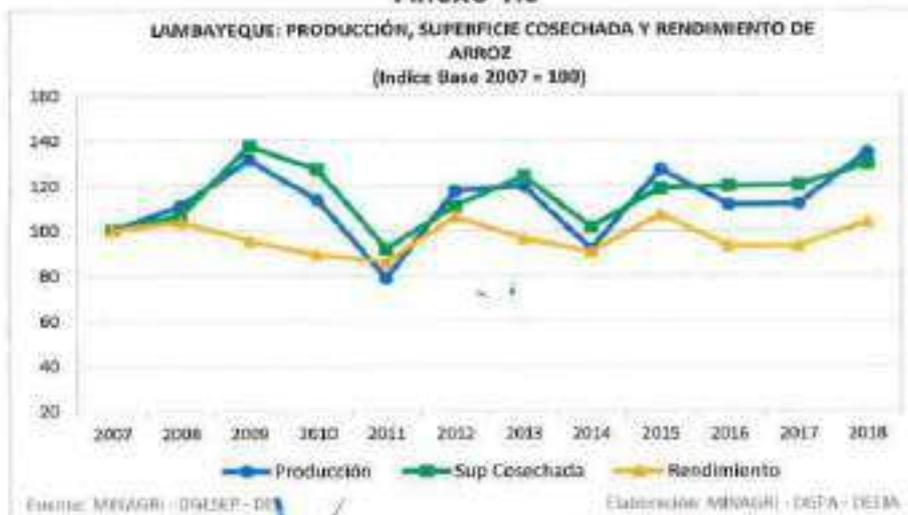
Anexo 1.1



Anexo 1.2



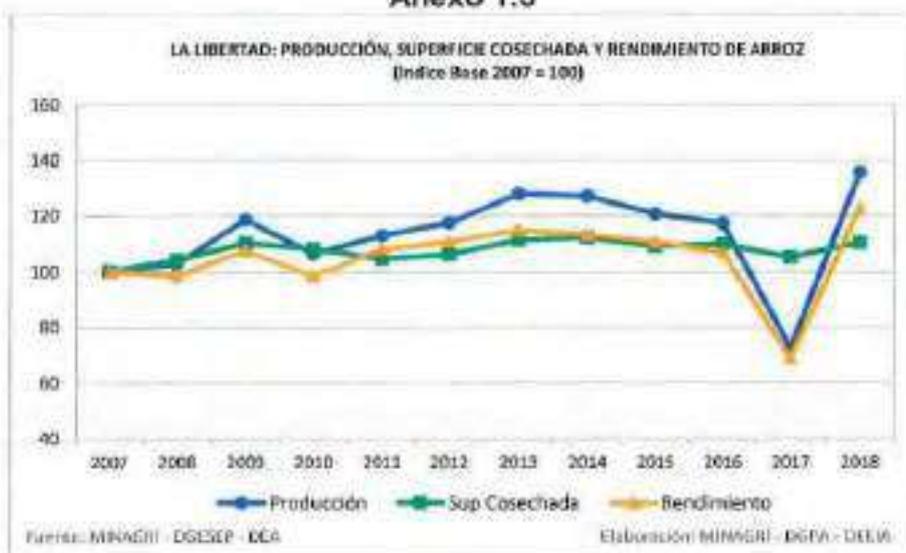
Anexo 1.3



Anexo 1.4

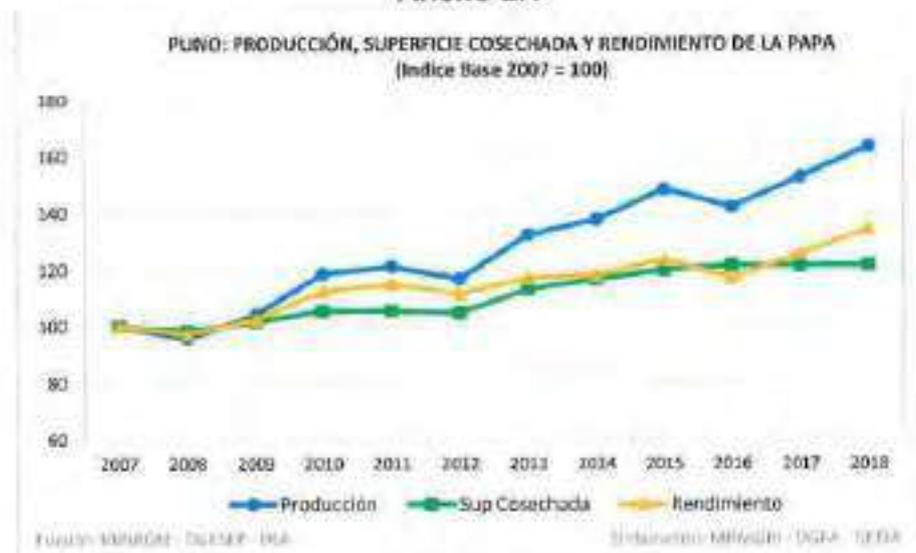


Anexo 1.5

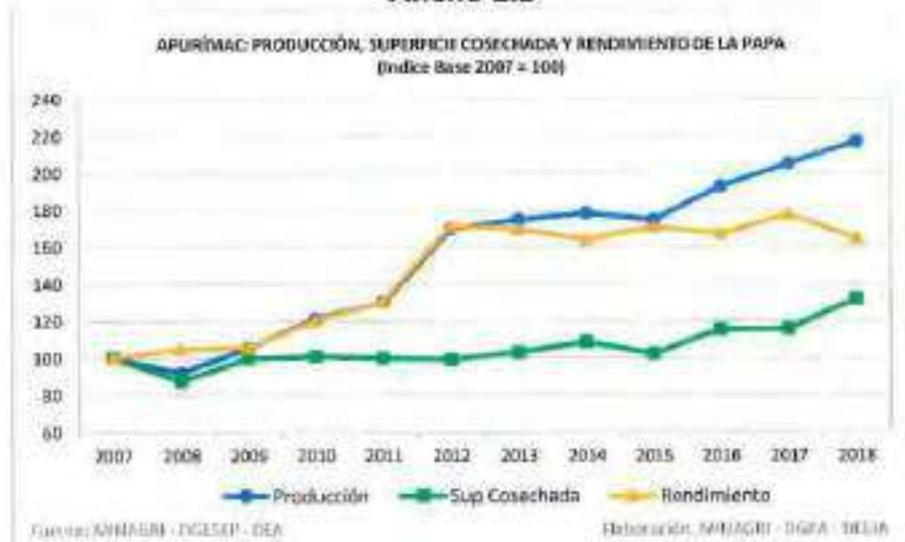


ANEXO 2: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE PAPA POR DEPARTAMENTO

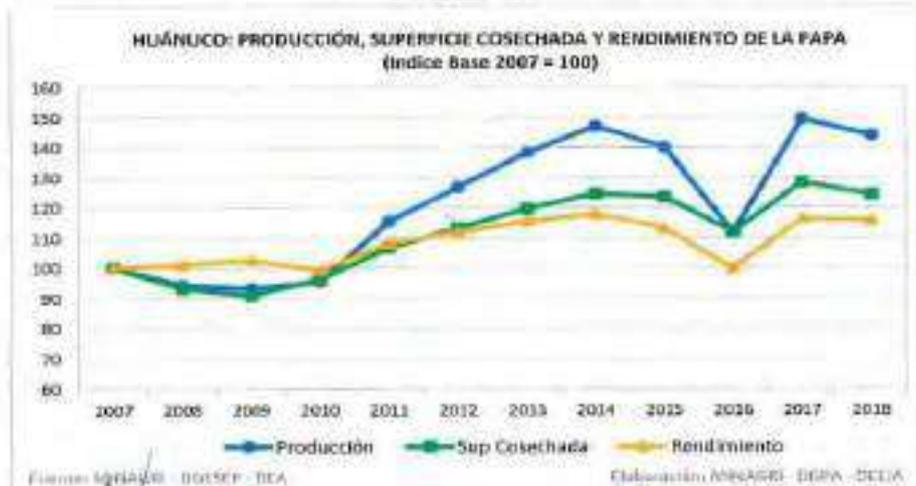
Anexo 2.1



Anexo 2.2



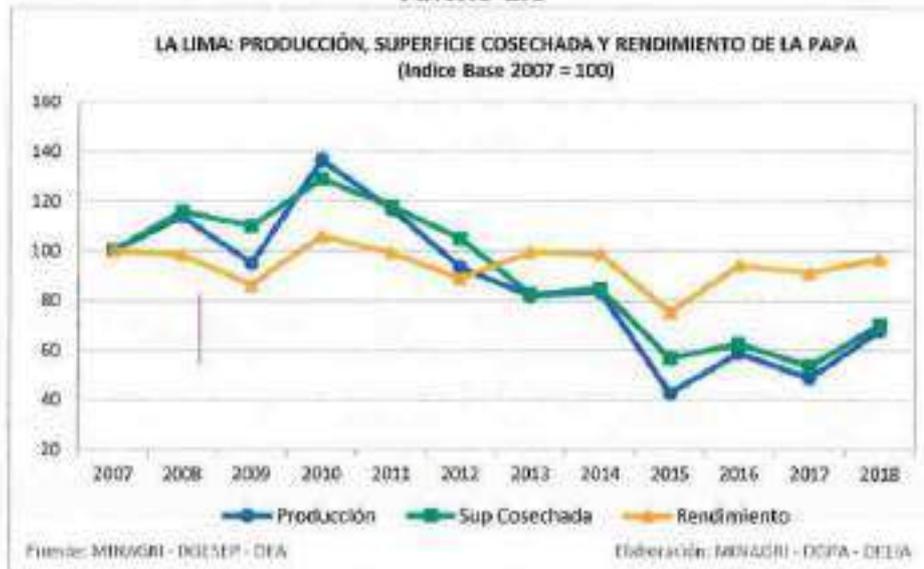
Anexo 2.3



Anexo 2.4



Anexo 2.5

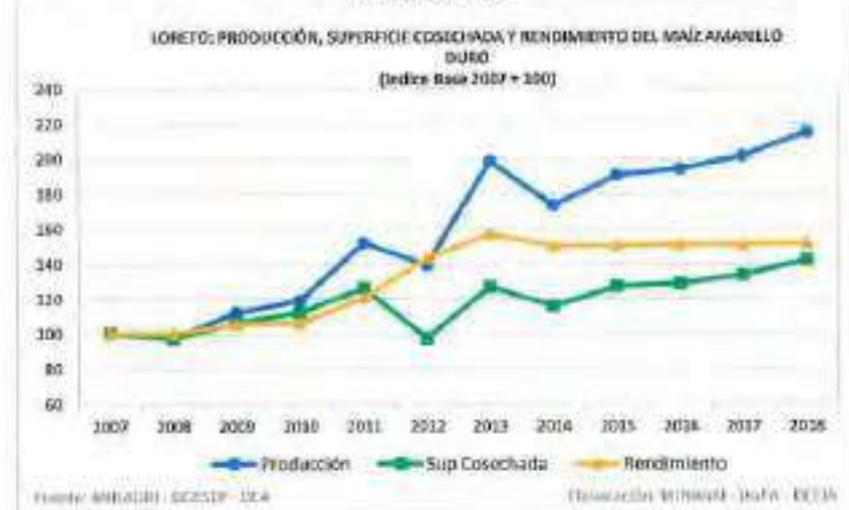


ANEXO 3: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ AMARILLO DURO POR DEPARTAMENTO

Anexo 3.1



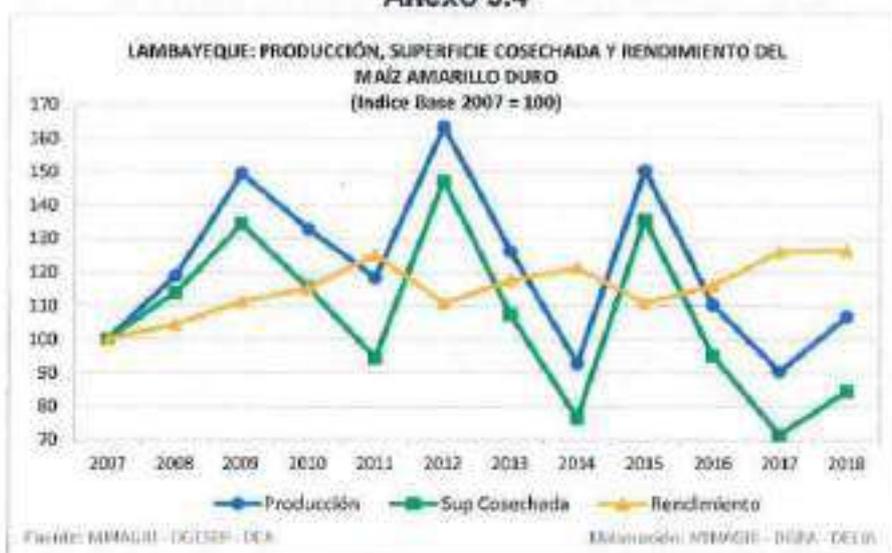
Anexo 3.2



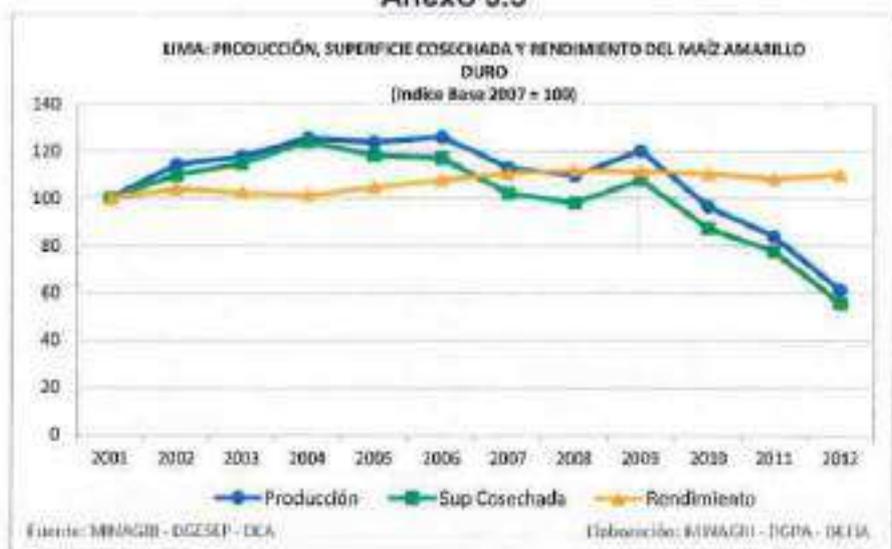
Anexo 3.3



Anexo 3.4



Anexo 3.5

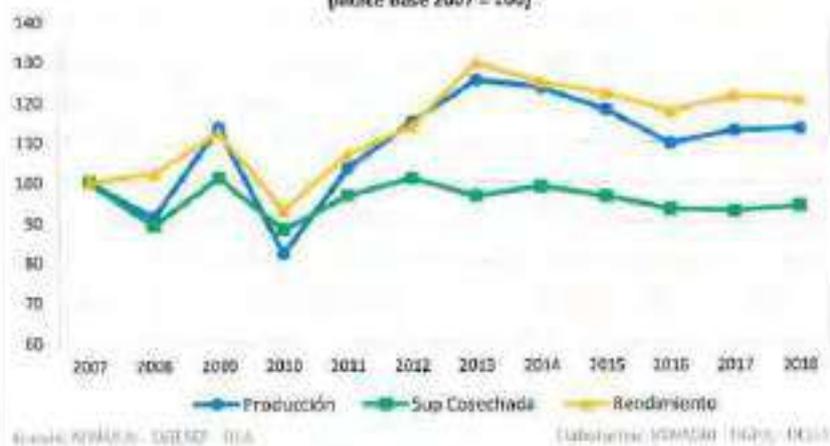


ANEXO 4: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ AMILÁCEO POR DEPARTAMENTO

Anexo 4.1

CUSCO: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DE MAÍZ AMILÁCEO

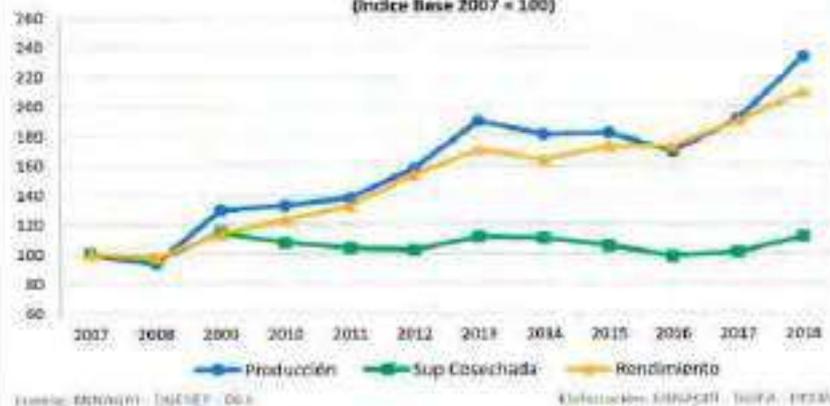
(Índice Base 2007 = 100)



Anexo 4.2

APURÍMAC: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DE MAÍZ AMILÁCEO

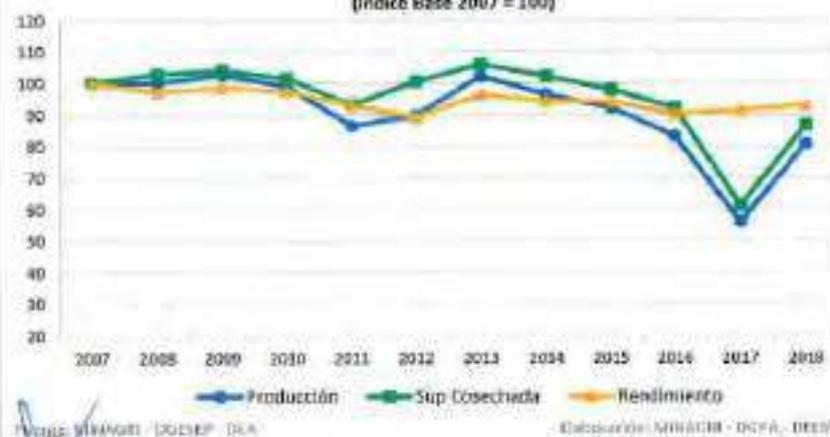
(Índice Base 2007 = 100)



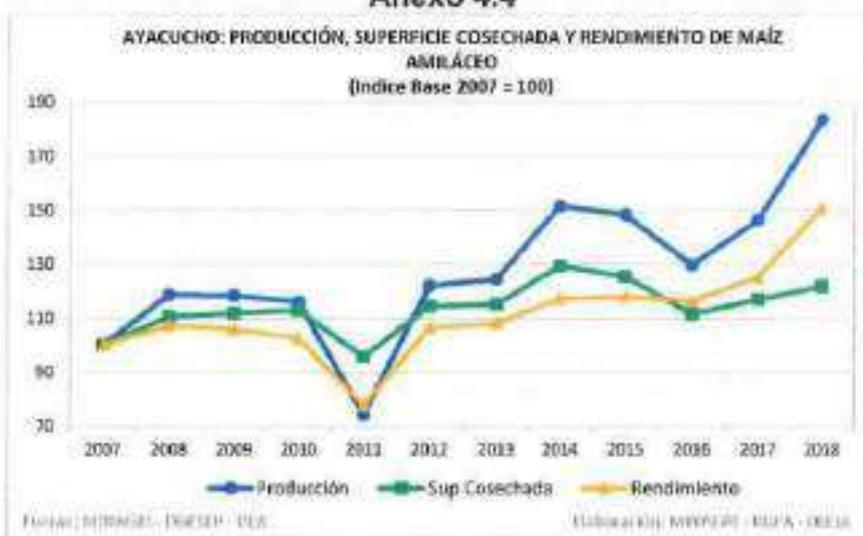
Anexo 4.3

CAJAMARCA: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DE MAÍZ AMILÁCEO

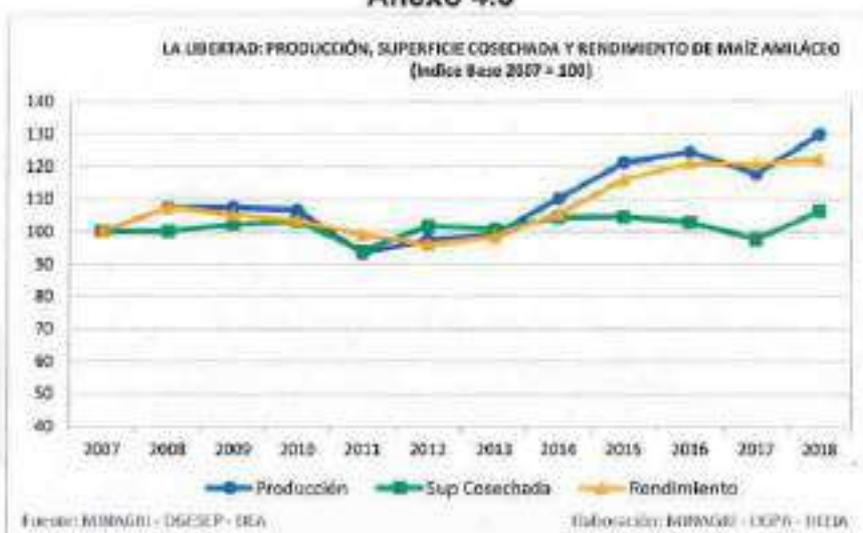
(Índice Base 2007 = 100)



Anexo 4.4



Anexo 4.5

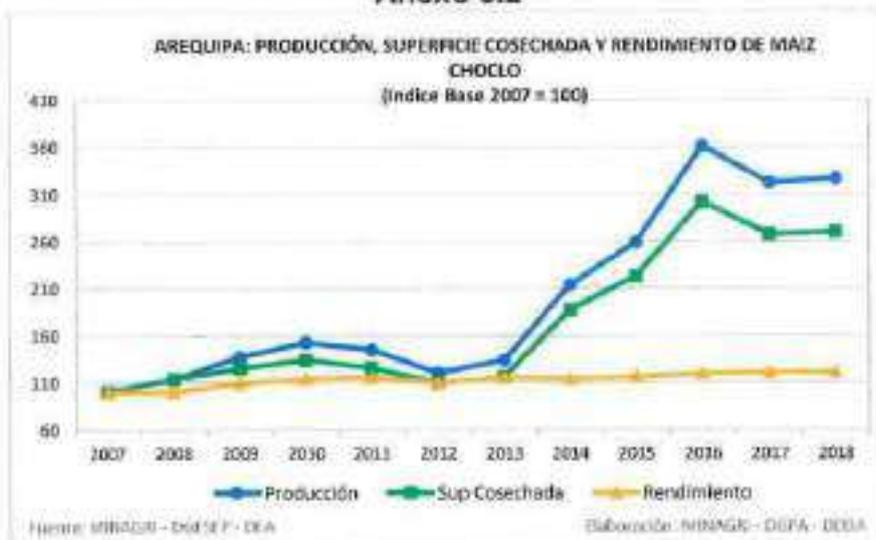


ANEXO 5: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ CHOCLO POR DEPARTAMENTO

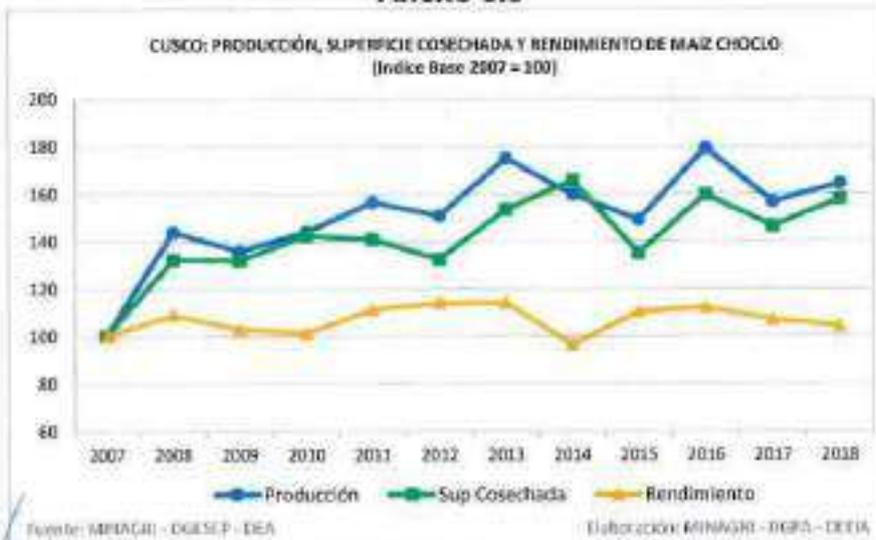
Anexo 5.1



Anexo 5.2



Anexo 5.3



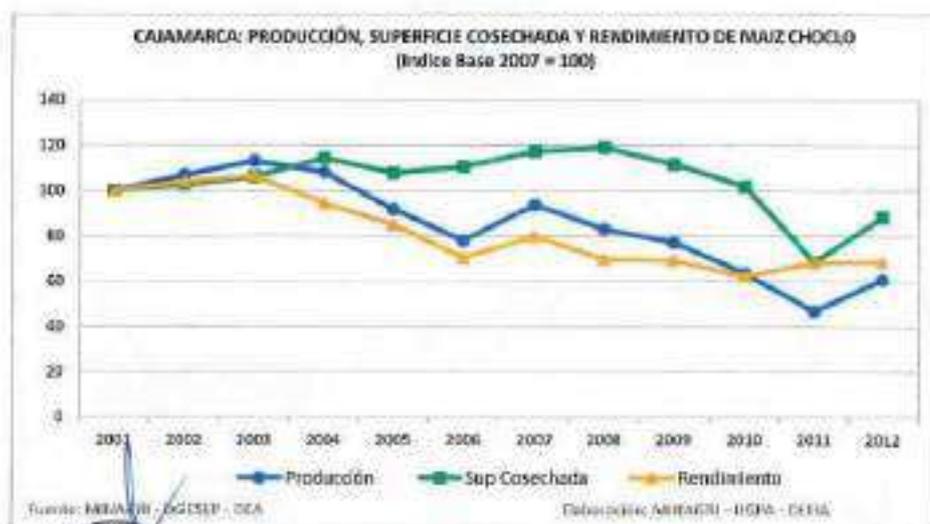
Anexo 5.4



Anexo 5.5



Anexo 5.6

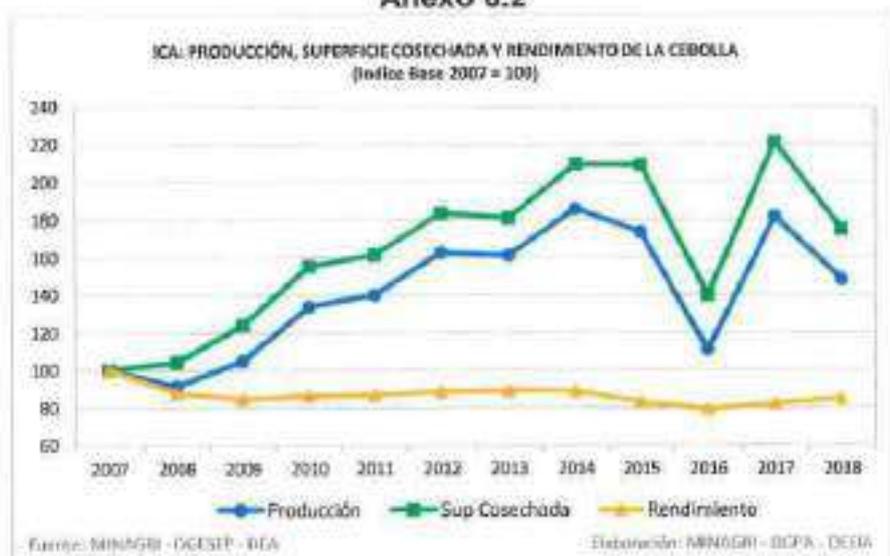


ANEXO 6: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE CEBOLLA POR DEPARTAMENTO

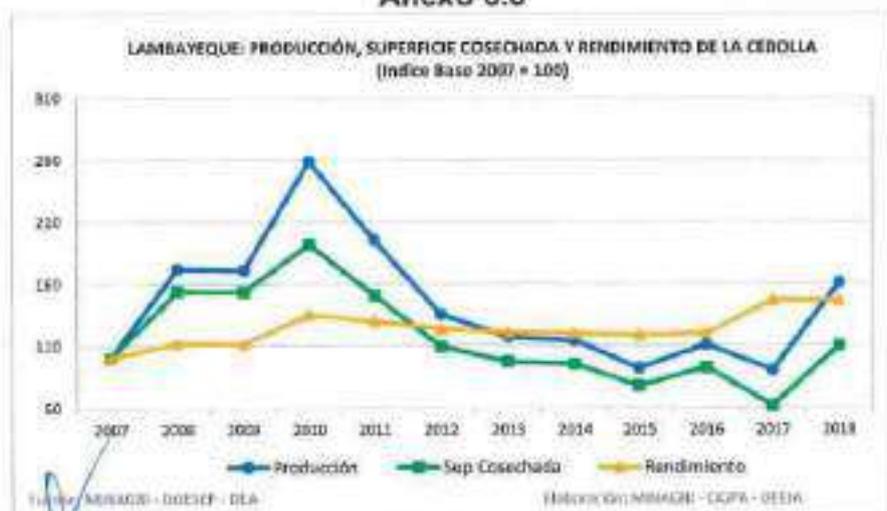
Anexo 6.1



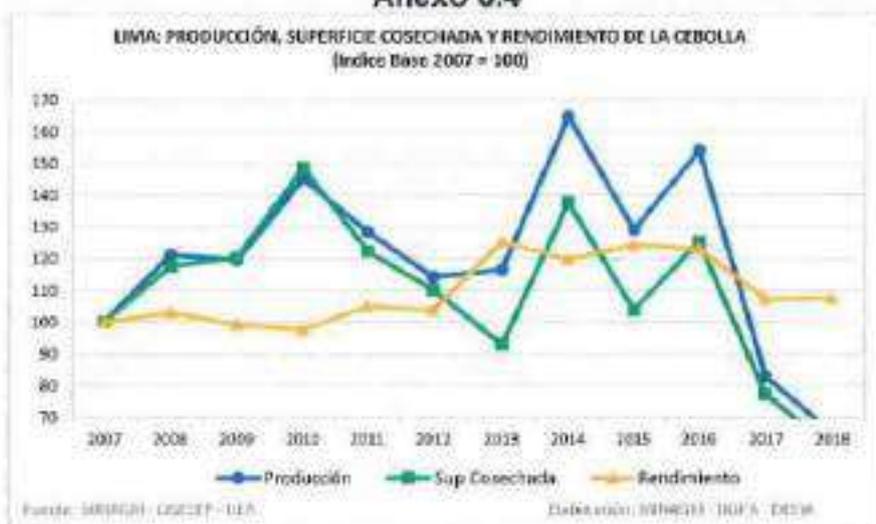
Anexo 6.2



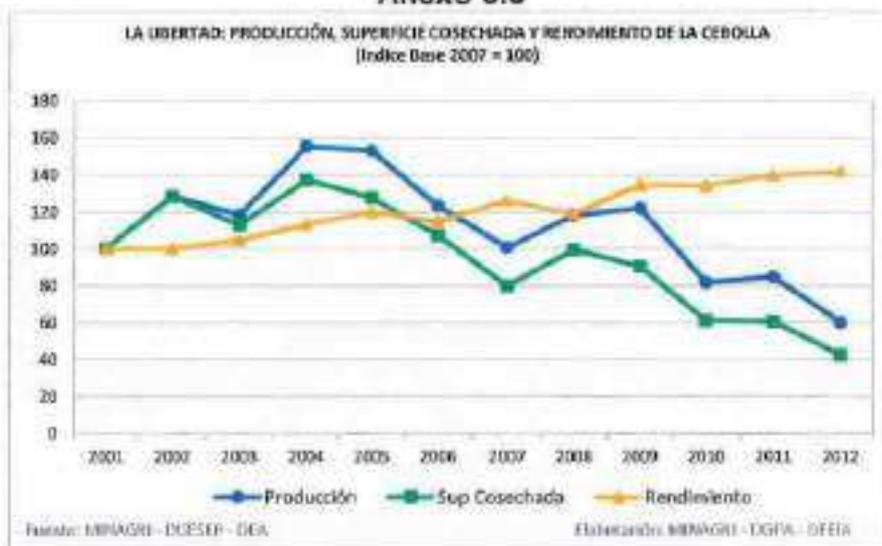
Anexo 6.3



Anexo 6.4



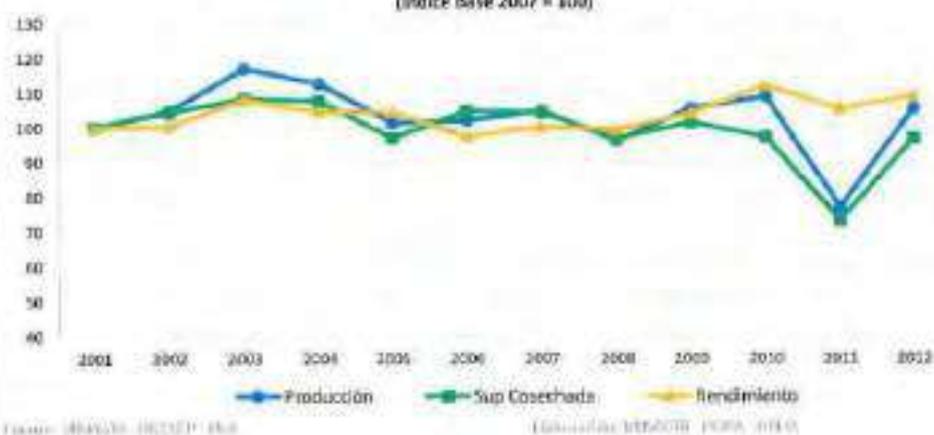
Anexo 6.5



ANEXO 7: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL GRANO SECO POR DEPARTAMENTO

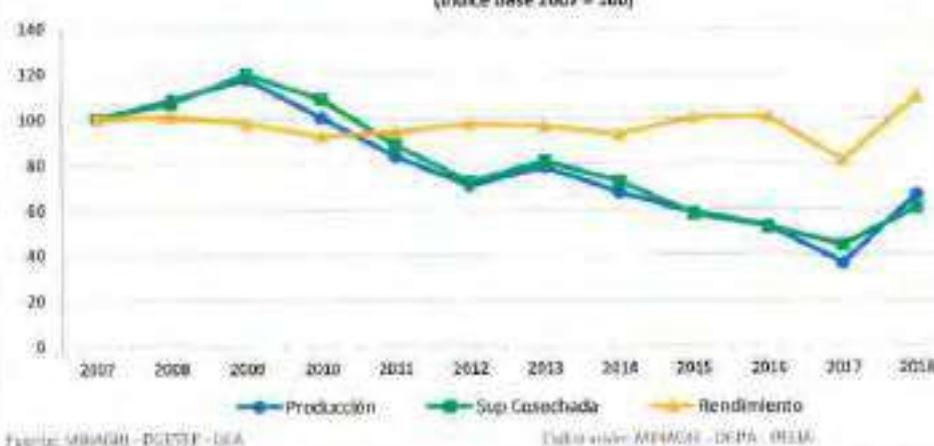
Anexo 7.1

CAJAMARCA: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DEL FRIJOL GRANO SECO (Índice Base 2007 = 100)



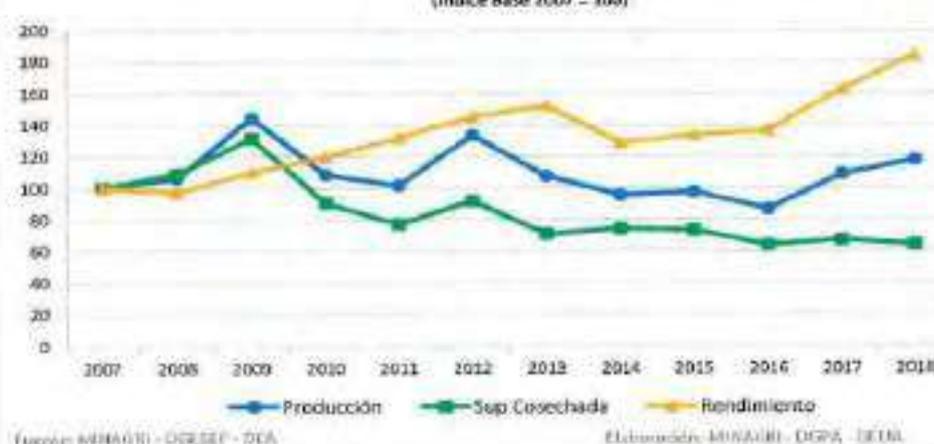
Anexo 7.2

AREQUIPA: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DEL FRIJOL GRANO SECO (Índice Base 2007 = 100)

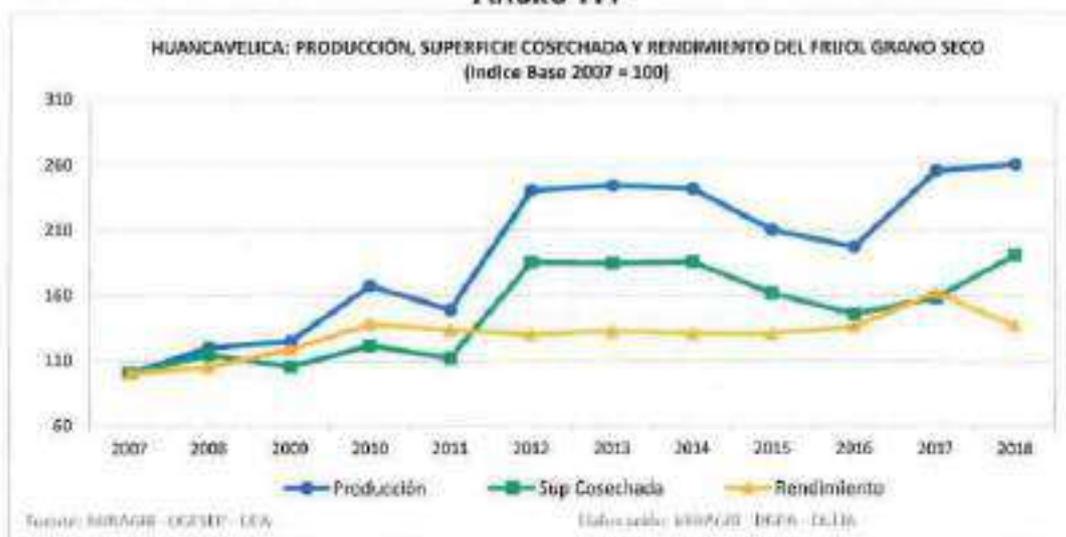


Anexo 7.3

APURÍMAC: PRODUCCIÓN, SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTO DEL FRIJOL GRANO SECO (Índice Base 2007 = 100)



Anexo 7.4

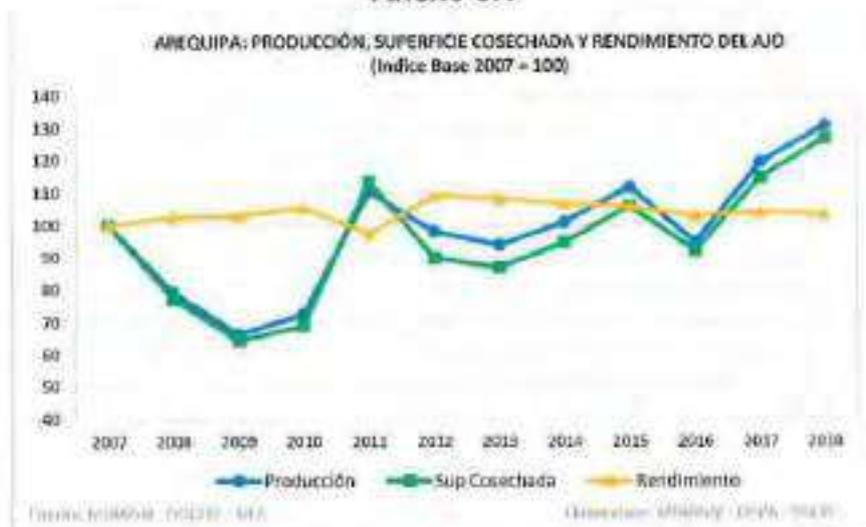


Anexo 7.5



ANEXO 8: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE AJO POR DEPARTAMENTO

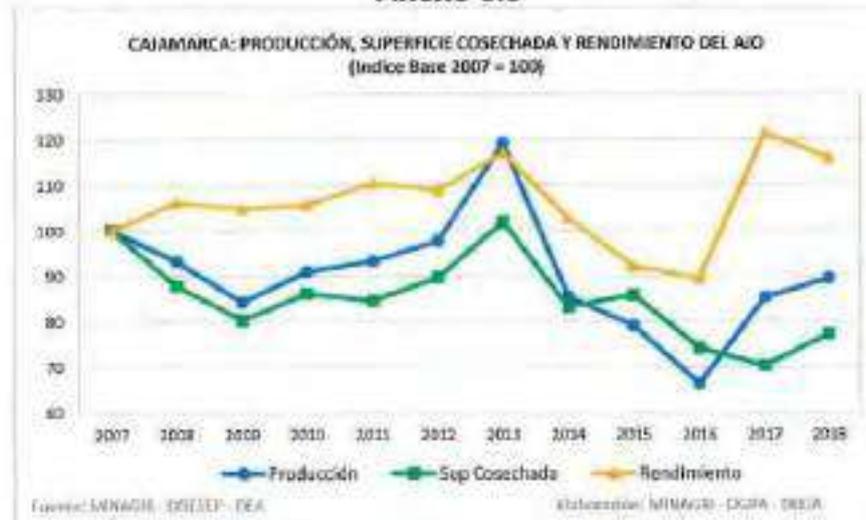
Anexo 8.1



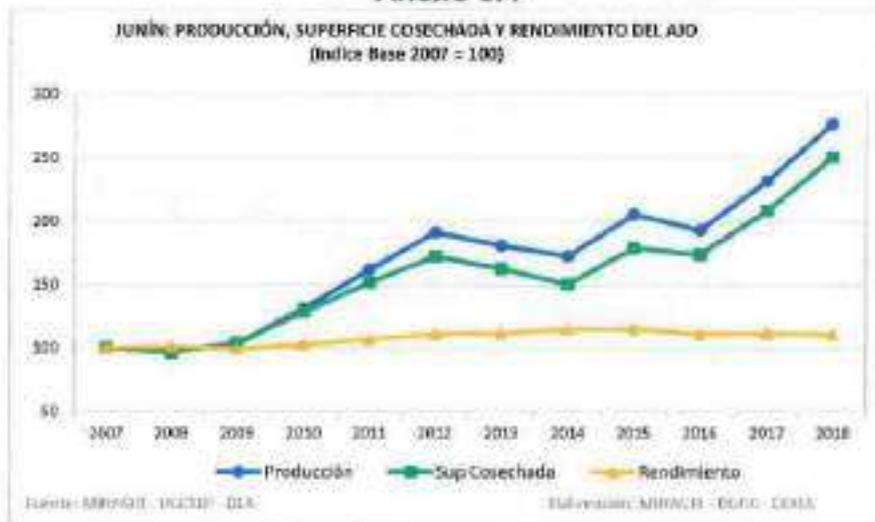
Anexo 8.2



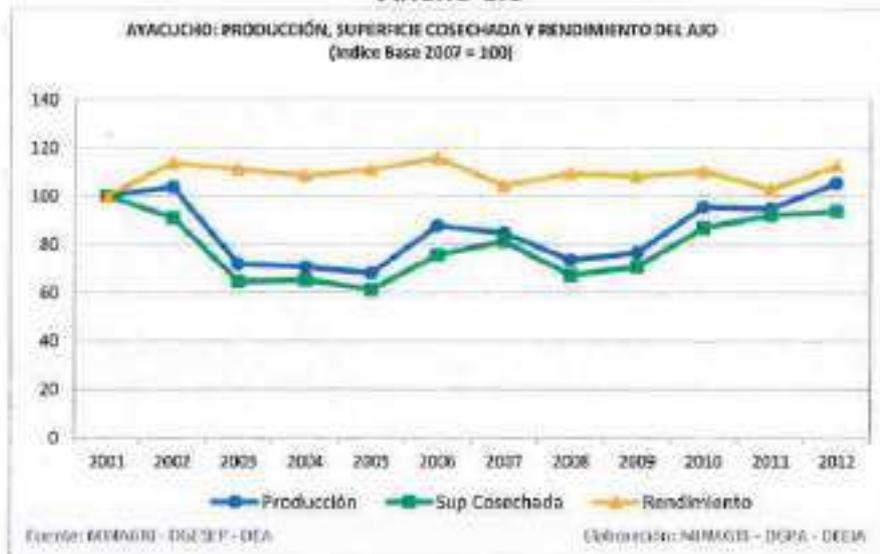
Anexo 8.3



Anexo 8.4

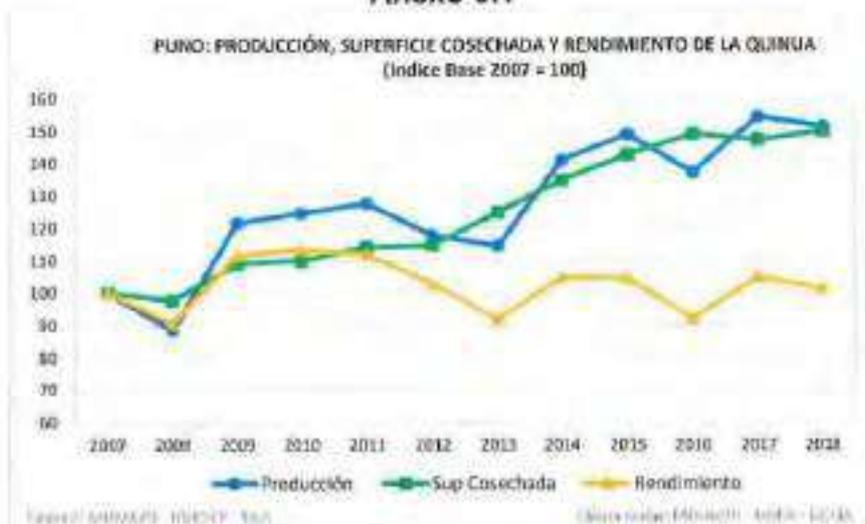


Anexo 8.5

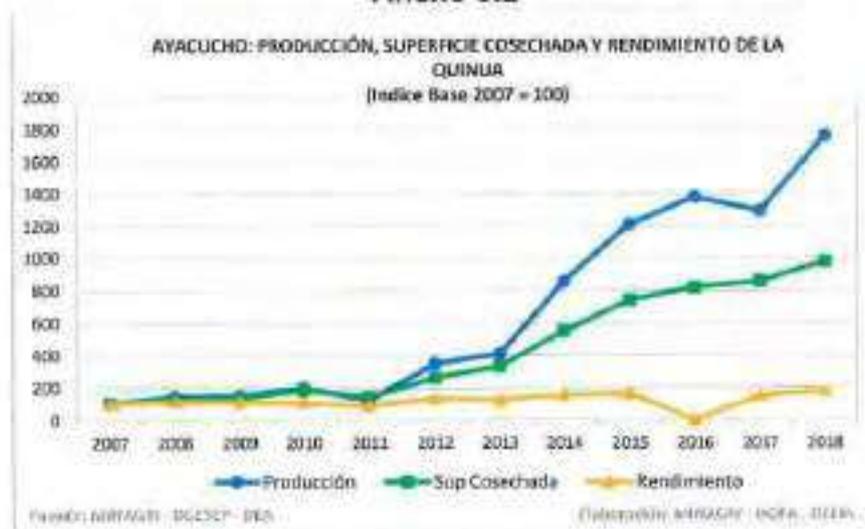


ANEXO 9: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE QUINUA POR DEPARTAMENTO

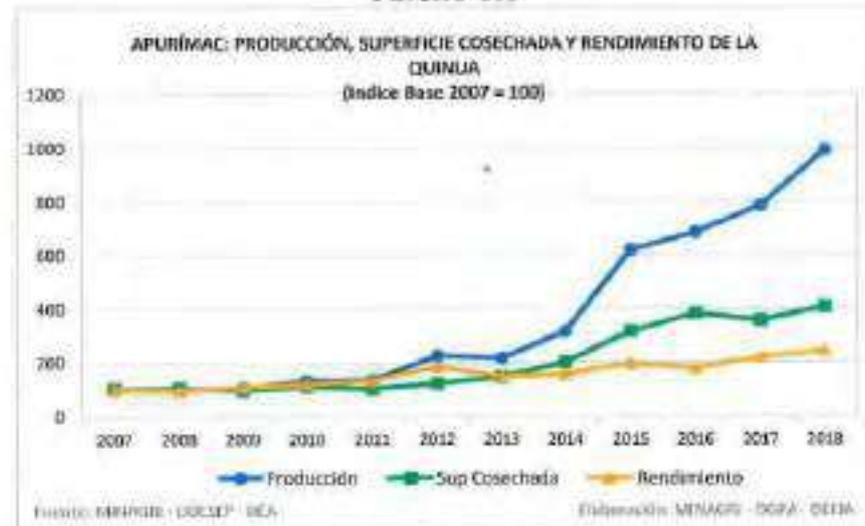
Anexo 9.1



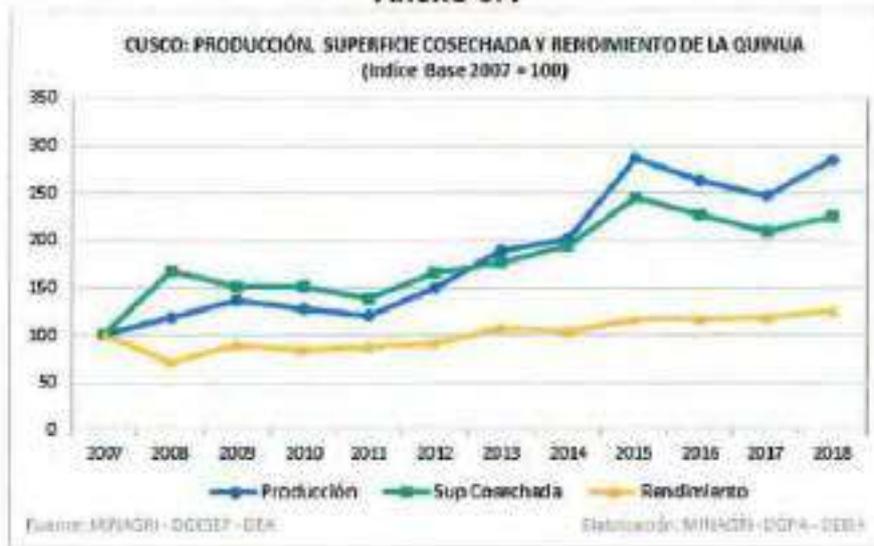
Anexo 9.2



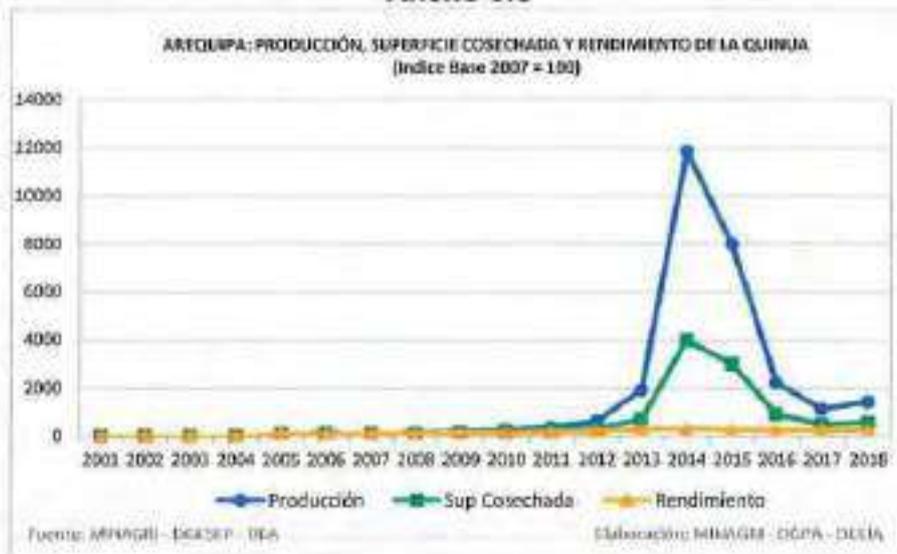
Anexo 9.3



Anexo 9.4

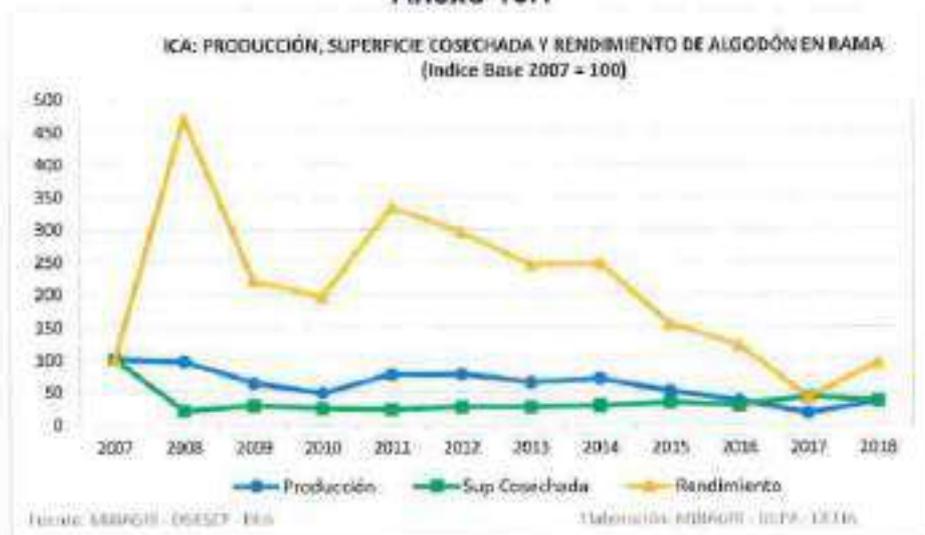


Anexo 9.5



ANEXO 10: INDICADORES DE LA PRODUCCIÓN DE ALGODÓN RAMA POR DEPARTAM.

Anexo 10.1



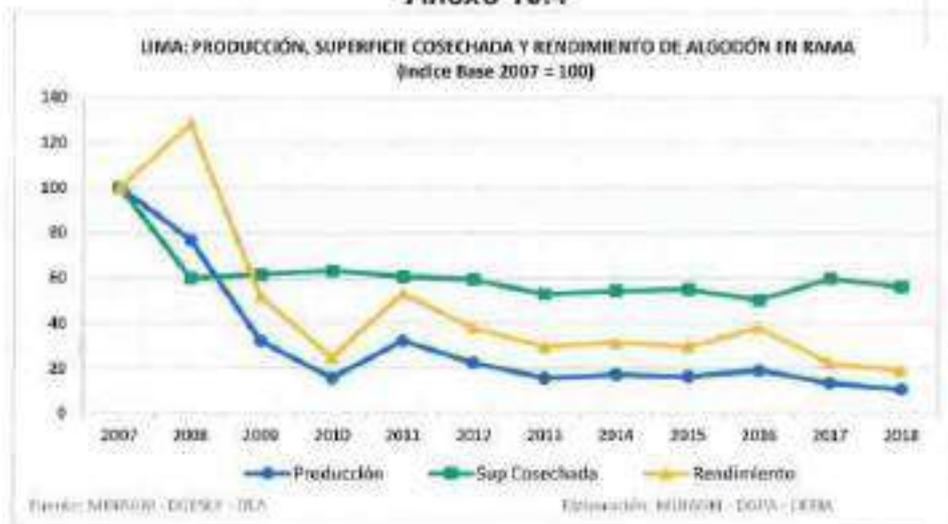
Anexo 10.2



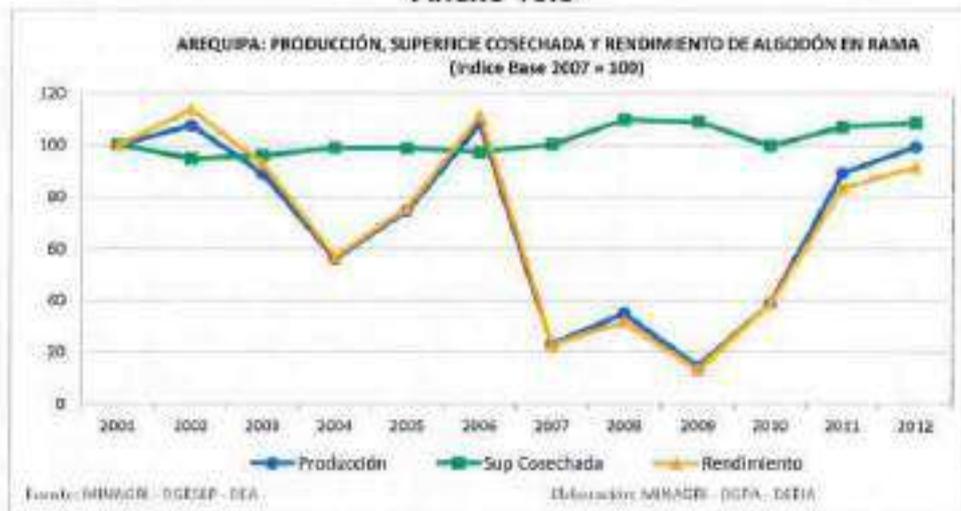
Anexo 10.3



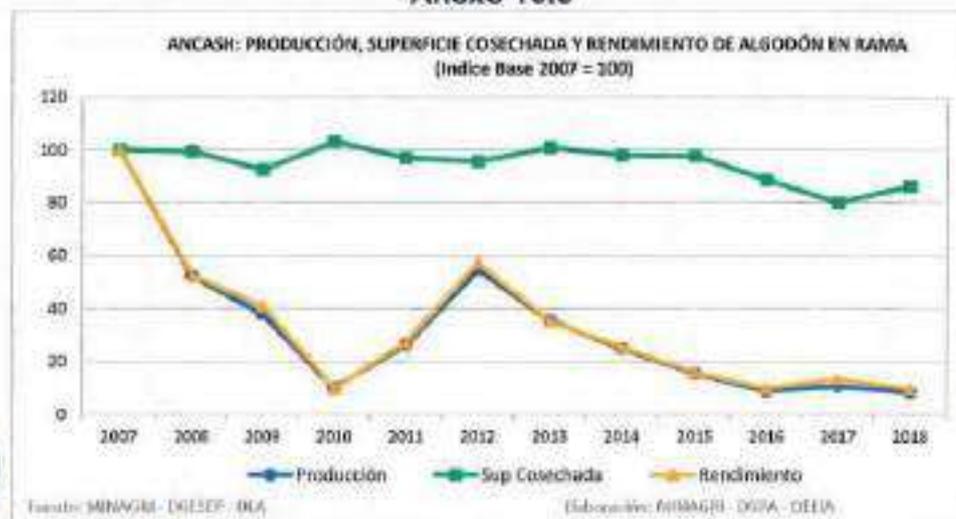
Anexo 10.4



Anexo 10.5



Anexo 10.6



ANEXO 11.1

TABLA DE ÁREAS AFECTADAS Y/O PERDIDAS POR LOS EVENTOS METEOROLÓGICOS DURANTE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2018/2019 (Coyuntura de Alerta del Fenómeno El Niño).

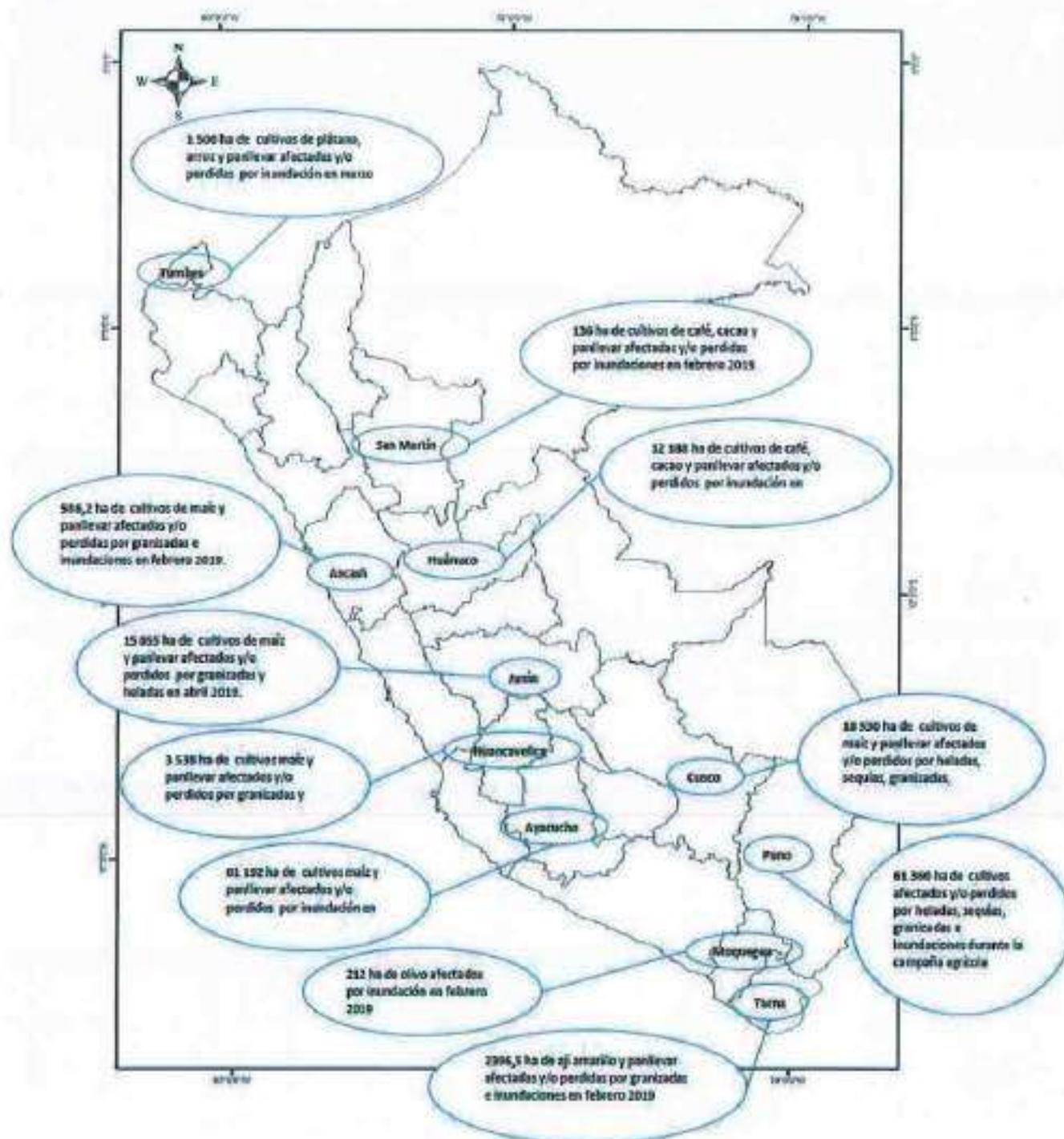
N°	Mes	Región	Ha	Área afectada y/o perdida	Fuente
TOTAL			176,594.7		
1	Octubre 2018 - Marzo 2019	Puno	61,260.0	Superficie de cultivos afectados y/o perdidos por heladas, sequías, granizadas e inundaciones durante la campaña agrícola 2018/2019.	DRA - Puno
2	Agosto 2018 - Abril 2019	Ayacucho	61,192.0	Superficie de cultivos de maíz y panllevar afectados y/o perdidos por inundación en marzo 2019.	DRA-Ayacucho, Agencia Agraria-Vicashuamán - Ayacucho
3	Marzo 2019	Cusco	18,530.0	Superficie de cultivos de maíz y panllevar afectados y/o perdidos por heladas, sequías, granizadas, inundaciones, etc.	DRA-Cusco
4	Abril 2019	Junín	15,055.0	Superficie de cultivos de maíz y panllevar afectados y/o perdidos por granizadas y heladas en abril 2019.	Dra-Junin: Agencias Agrarias de Junin, Chupaca y Huancaayo
5	Agosto 2018 - Julio 2019	Huánuco	12,188.0	Superficie de cultivos de café, cacao y panllevar afectados y/o perdidos por inundación en febrero 2019.	DRA-Huánuco
6	Abril 2019	Huancavelica	3,539.0	Superficie de cultivos maíz y panllevar afectados y/o perdidos por granizadas y heladas en abril 2019.	DRA-Huancavelica
7	Febrero 2019	Tacna	2,396.5	Superficie de cultivos de ají amarillo y panllevar afectadas y/o perdidas por granizadas e inundaciones el 11 de febrero 2019.	DRA Tacna
8	Marzo 2019	Tumbes	1,500.0	Superficie de cultivos de arroz, plátano y otros afectados por la inundación del río tumbes el 5 de marzo de 2019.	https://www.expresso.com.pe/actualidad/desborde-de-rio-tumbes-inunda-unas-1500-hectareas-agricolas/
9	Abril 2019	Ancash	586.2	Superficie de cultivos de maíz y panllevar afectadas y/o perdidas por granizadas e inundaciones en febrero 2019.	DRA- Ancash
10	Abril 2019	Moquegua	217.0	Superficie de olivo afectados por inundación en febrero 2019	SENAWHI Tacna y Moquegua
11	Abril 2019	San Martín	186.0	Superficie de cultivos de café, cacao y panllevar afectadas y/o perdidas por inundaciones en febrero 2019.	DRA San Martín

Fuente: Agencias Agraria, DRAs, Direcciones Zonales de Senamhi (DZ)



ANEXO 11.2

MAPA DE ÁREAS AFECTADAS Y/O PERDIDAS DE ALGUNAS REGIONES POR LOS EVENTOS METEOROLÓGICOS DURANTE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2018/2019.



ANEXO 12

PERÚ. REQUERIMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE SEMILLAS DE PRINCIPALES CULTIVOS

Campañas: 2012 - 2013 / 2017 - 2018

Campaña agrícola (Agosto-Julio)	Requerimiento de semillas			Cobertura de semillas							
	Siembras ejecutadas (ha)	Semillas utilizadas (Kg/ha)	Demanda de semillas (t)	Producción nacional de semilla certificada (t)	%	Superficie con semilla certificada (ha)	Importación de semilla (t)	%	Semilla no certificada (t)	%	
Maíz amiláceo											
2012-2013	261 734	80	20 939	12	0,1	152	-	-	20 774	99,2	
2013-2014	258 323	80	20 666	12	0,1	152	-	-	20 501	99,2	
2014-2015	262 253	80	20 980	17	0,1	216	-	-	20 747	98,9	
2015-2016	249 444	80	19 956	16	0,1	205	-	-	19 734	98,9	
2016-2017	234 778	80	18 782	40	0,2	506	-	-	18 236	97,1	
2017-2018	250 023	80	20 002	64	0,3	800	-	-	19 137	95,7	
Quinoa											
2012-2013	47 543	10	475	29	6,2	292	-	-	446	93,8	
2013-2014	69 419	10	694	58	8,3	578	-	-	636	91,7	
2014-2015	72 692	10	727	121	16,6	1 207	-	-	606	83,4	
2015-2016	66 626	10	666	74	11,1	740	-	-	592	88,9	
2016-2017	63 329	10	633	36	5,7	362	-	-	597	94,3	
2017-2018	65 961	10	660	33	4,9	325	-	-	627	95,1	
Frijol											
2012-2013	86 338	50	4 317	0	0,0	-	-	-	4 317	100,0	
2013-2014	84 195	50	4 210	74	1,8	1 477	-	-	4 136	98,2	
2014-2015	84 816	50	4 241	55	1,3	1 095	-	-	4 186	98,7	
2015-2016	76 539	50	3 827	100	2,6	2 004	-	-	3 727	97,4	
2016-2017	73 802	50	3 690	83	2,3	1 668	-	-	3 607	97,7	
2017-2018	79 379	50	3 969	63	1,6	1 260	-	-	3 906	98,4	
Algodón											
2012-2013	30 393	50	1 520	645	42,4	12 899	2	0,2	875	57,6	
2013-2014	30 164	50	1 508	649	43,0	12 974	14	0,9	859	57,0	
2014-2015	26 711	50	1 336	173	13,0	3 461	22	1,7	1 162	87,0	
2015-2016	17 224	50	851	182	21,1	3 633	10	1,2	680	78,9	
2016-2017	9 599	50	480	271	56,4	5 414	29	4,8	209	43,6	
2017-2018	15 434	50	772	180	23,3	3 597	65	8,4	592	76,7	
Cebolla											
2012-2013	19 173	2,2	42	-	-	-	16	39	26	61	
2013-2014	18 123	2,2	40	-	-	-	13	34	26	66	
2014-2015	18 781	2,2	41	-	-	-	11	26	31	74	
2015-2016	18 436	2,2	41	-	-	-	13	31	28	69	
2016-2017	18 108	2,2	40	-	-	-	17	44	22	56	
2017-2018	16 368	2,2	36	-	-	-	12	33	24	67	
Ajo											
2012-2013	7 632	1200	9 158	-	-	-	0	0,0	9 158	100	
2013-2014	7 710	1200	9 253	-	-	-	0	0,0	9 253	100	
2014-2015	8 410	1200	10 092	-	-	-	0	0,0	10 092	100	
2015-2016	7 978	1200	9 574	-	-	-	0	0,0	9 574	100	
2016-2017	8 738	1200	10 485	-	-	-	19	0,2	10 466	100	
2017-2018	10 195	1200	12 234	-	-	-	0	0,0	12 234	100	

Fuente: Programa Especial de la Autoridad en Semillas (POAS) del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), SURAT.

Elaboración: MINAGRI - DGPA-DEEIA.



ANEXO 13: FICHAS TÉCNICAS DE LOS CULTIVOS PRIORIZADOS

FICHA TÉCNICA 01

REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Arroz
 Nombre Científico: *Oryza sativa* L.
 Familia: Poaceae
 Origen: Sudeste asiático (India) y china continental.
 Variedades: NIR – I, Viflor, BG 90, San Antonio, Tacuari, etc.
 Período Vegetativo: 4 meses, según variedad.
 Fuente: MINAGRI – DGPA – DEEIA



b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
San Martín	Moyobamba, Bellavista, Picota y Ríoja
Piura	Piura, Morropón, Sullana y Sechura
Lambayeque	Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque
Loreto	Maynas, Alto Amazonas, Requena y Ucayali
Amazonas	Bagua y Utcubamba
La Libertad	Chepén, Pacasmayo y Virú
Cajamarca	Jaén y San Ignacio
Ucayali	Coronel Portillo, Padre Abad y Atalaya
Arequipa	Camaná, Castilla y Islay
Tumbes	Tumbes y Zaramilla

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

- 1 EMERGENCIA:** Cuando las semillas pregerminadas luego de haber sido voleadas en el almácigo, pasado un tiempo, empiezan a emitir su primera hoja a través del coleóptilo.
- 2 PLANTULA:** Las plantitas del almácigo presentan más de una hoja. En esta fase cuatro hojas emergen totalmente y la primera hoja muere al doceavo día.
- 3 MACOLLAJE:** Aparecen el primer macollos o hijuelo a partir de la yema axilar en uno de los nudos más inferiores de las plántulas trasplantadas. El momento de registro de la fase se da cuando el macollo tiene una longitud aproximada de 1 cm.





ELONGACION DEL TALLO: El cuarto entrenudo del tallo principal, debajo de la panoja empieza a hacerse notable en longitud, hasta cuando está totalmente elongado o hasta cuando la fase fenológica de inicio de la panoja comienza.



INICIO DE LA PANOJA: Se aprecia el primordio de la panoja al removerse cuidadosamente la vaina de la hoja bandera que está alrededor del tallo principal o de un macollo, donde se podrá ver un cono blanco veloso de 1,0 a 1,5 mm de longitud, denominado "punto de algodón".



DESARROLLO PANOJA: La panoja diferenciada es visible (se puede distinguir las espiguillas de la panoja) hasta cuando la punta de ella está justo por debajo del cuello de la hoja bandera.



FLORACIÓN: Momento en que la panoja emerge fuera de la vaina de la hoja bandera, seguido por el proceso de floración, luego las espiguillas de las panojas se abren para que las flores contenidas en su interior puedan polinizarse y fecundarse.



MADURACION LECHOSA: Los granos al ser presionados presentan un líquido acuoso o lechoso.



MADURACION PASTOSA: Los granos al ser presionados presentan un líquido acuoso o lechoso.



MADURACIÓN CÓRNEA: Los granos al ser presionados están duros.

d) Requerimientos Climáticos:

Estado Fenológico	Crecimiento vegetativo							Maduración		
	Emergencia (1)	Plántula (2)	Macollos (3)	Elongación de Tallo (4)	Inicio de Pantoja (5)	Desarrollo Pantoja (6)	Floración (7)	Maduración Lechosa (8)	Maduración Pastosa (9)	Maduración Córnea (10)
Parte aérea	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces								
Inicio la fase	4 - 6	8 - 25	28 - 35	35 - 40	45 - 60	65 - 70	72 - 95	95 - 100	100 - 110	110 - 130 (4,5 meses)
Temperatura Óptima	28°C a 35°C	25°C a 30°C	25°C a 28°C	28°C a 33°C	28°C a 31°C	28°C a 33°C	28°C a 33°C	20°C a 25°C	20°C a 25°C	20°C a 25°C
Temperatura crítica	<10°C a 45°C>	<12°C a 35°C>	<16°C a 35°C>	<12°C a 45°C>	<15°C a 45°C>	<15°C a 38°C>	<22°C a 35°C>	<12°C a 30°C>	<12°C a 30°C>	<12°C a 30°C>
Humedad óptima	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%	>65%
Hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante	Tolerante

ddt: días después de la siembra

Fuente: www.serriamhi.org.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA.

El arroz necesita para germinar un mínimo de 10 a 13°C, óptimo entre 30 y 35°C. Por encima de 40°C no se produce la germinación. El crecimiento del tallo, hojas y raíces tiene un mínimo exigible de 7°C, considerándose su óptimo en los 23°C. Con temperaturas superiores a esta, las plantas crecen más rápidamente, pero los tejidos se hacen demasiado blando e inconsistentes, siendo más susceptibles a los ataques de enfermedades.

El mínimo de temperatura para florecerse considera del 15°C. El óptimo de 30°C. Por encima de los 50°C no se produce la floración. Las temperaturas altas de la noche intensifican la respiración de la planta, con lo que el consumo de las reservas acumuladas durante el día por la función clorofílica es mayor. Por esta razón, las temperaturas bajas durante la noche favorecen la maduración de los granos.

d) Condiciones de Suelo y Agua:

El cultivo se puede desarrollar en una amplia gama de suelo, variando la textura desde arenosa a arcillosa. Se suele cultivar en suelos de textura fina y media, propia del proceso de sedimentación en las amplias llanuras inundadas y deltas de los ríos. Los suelos de textura fina dificultan las labores, pero son más fértiles al tener mayor contenido de arcilla, materia orgánica y suministrar más nutrientes. Por lo tanto la textura del suelo juega un papel importante en el manejo del riego y de los fertilizantes. Consumo de agua (riego por gravedad): 13 000 m³/ha.



FICHA TÉCNICA 02 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE PAPA

a) Especificaciones Técnicas:

Nombre Común: Papa.
 Nombre Científico: *Solanum tuberosum* L.
 Familia: Solanaceae.
 Origen: Región Andina (Perú y Bolivia).
 Variedades: Tomasa, Canchán, Única, Huayro, Amarilla, Huamantanga,
 Periodo Vegetativo: 6 meses según la variedad.

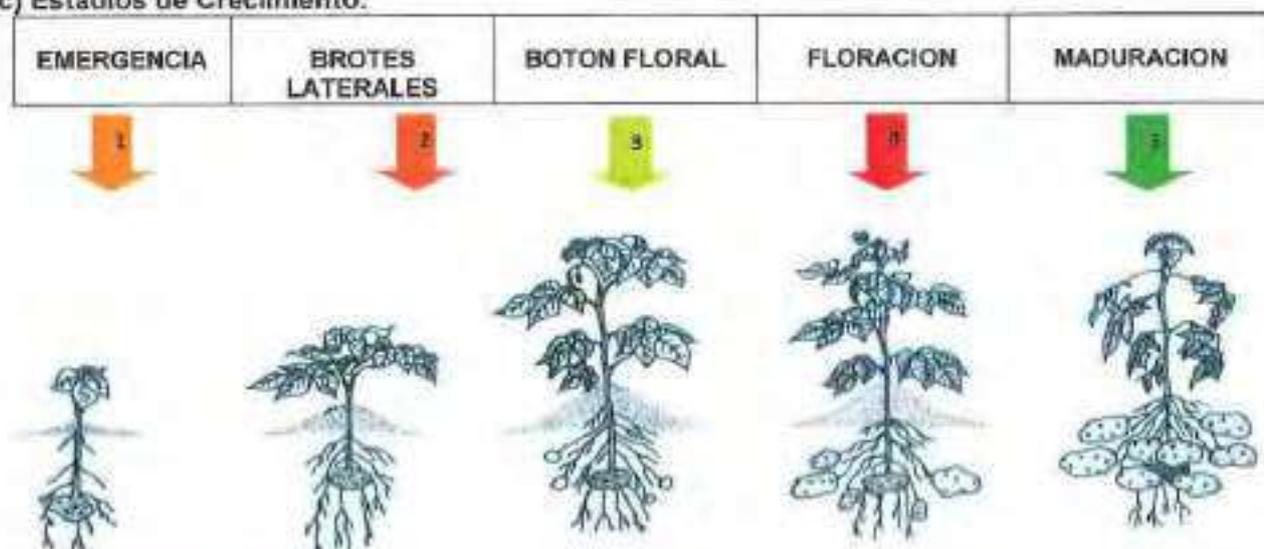


b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Puno	Azángaro, Carabaya y Puno
Huánuco	Ambo, Huamalies y Pachitea
La Libertad	Sánchez Carrión, Santiago Chuco y Julcán
Apurímac	Andahuaylas, Cotabambas, Chincheros y Abancay
Ayacucho	Huamanga, Cangallo, Lucanas y La Mar
Junín	Concepción, Huancayo, Jauja y Tarma
Cusco	Anta, Chumbivilcas, Paucartambo, Qulpicanchis y Urubamba
Cajamarca	Cajamarca, Celendín, Chota y Cutervo
Arequipa	Arequipa, Castilla, Caylloma y Islay
Huancavelica	Huancavelica, Acobamba, Angaraes, Churcampa y Tayacaja
Pasco	Pasco y Daniel Alcides Carrión
Lima	Barranca, Huaral, Huaura y Oyón
Ica	Ica, Nazca y Palpa

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senhoriti.org.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

1 EMERGENCIA: Aparecen las primeras hojas sobre la superficie del suelo.

2 BROTOS LATERALES: Los brotes que surgen desde el tallo principal son aéreos y subterráneos. Los primeros dan lugar a la formación del follaje de la planta y los segundos a rizomas, donde posteriormente engrosarán en la porción distal para la formación de tubérculos.



3 **BOTON FLORAL:** Aparecen los primeros botones florales.

4 **FLORACION:** Se abren las primeras flores.

5 **MADURACION:** Debe observarse el cambio de color de la hoja porque hay una relación directa con la maduración del tubérculo. Descubriendo la base de las plantas ver si la piel de la papa está bien adherida y no se desprende; por otro lado, la papa está madura cuando al ser presionada con los dedos no pierde su cáscara.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Crecimiento Vegetativo					Maduración	
	Brotamiento	Emergencia (1)	Brotos laterales (2)	Botón Floral (3)	Floración (4)	Maduración de bayas (5)	Senescencia
Parte aérea	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces		Emisión y crecimiento de estolones	Crecimiento y llenado de estolones	Maduración de tubérculos	
Parte radicular	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces		Emisión y crecimiento de estolones	Crecimiento y llenado de estolones	Maduración de tubérculos	
Ocurriencia de la fase (días) ¹							
* Variedad Perena		15 - 20	25 - 35	60 - 70	80 - 95	100 - 120	
* Variedad Arica		20 - 25	35 - 45	75 - 90	100 - 120	130 - 160	
* Variedad Tarma		25 - 30	45 - 55	95 - 105	135 - 150	180 - 200	
Temperatura Óptima	17°C a 25°C	17°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	14°C a 20°C	
Temperatura Crítica	< 5°C a 30°C >	< 5°C a 30°C >	< 6°C a 30°C >	< 6°C a 30°C >	< 6°C a 30°C >	< 5°C a 28°C >	
Humedad óptima	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Tolerante	

dds: días después de la siembra.

www.senormh.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA.

Los valores térmicos en la etapa de emergencia están entre los 17°C a 25°C, crecimiento vegetativo entre los 15°C a 25°C y la tuberización está directamente relacionada con la translocación y llenado de fotosintatos en los tubérculos, siendo los valores óptimos 14°C a 20°C.

Temperaturas menores a 15°C afectan la velocidad de crecimiento de los brotes y la emergencia de los tallos.

Temperaturas mayores a 28°C inhiben la tuberización y si se mantiene constante durante todo el tiempo de tuberización es posible que no haya formación de tubérculos y los estolones crezcan en forma engrosada.

La papa es una planta de día corto. Por consiguiente, el brillo solar requerido por las plantas se encuentra alrededor de 10 a 12 horas del sol por día.

La humedad relativa superior al 80% genera condiciones óptimas para la aparición de enfermedades foliares como la racha, alternaria, entre otros.

e) Requerimientos de Suelos y Agua:

Las plantas se desarrollan adecuadamente en suelos de moderadamente gruesa (franco arenoso) y media (franco, franco limoso); profundos, bien drenados y de buena estructura que permitan asegurar un buen crecimiento de las raíces y estolones. La pendiente no deber exceder el 8%. Rango óptimo de pH es de 5,5 a 6,5. Contenido de materia orgánica en el suelo debe ser alto (<4%).

La precipitación pluvial óptima requerida por la planta es alrededor de 400 mm a 1200 mm. La cantidad y repartición de las lluvias, durante y después de la floración determinan el número, pero y cantidad de materia seca en los tubérculos desarrollados.



FICHA TÉCNICA 03 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE MAÍZ AMARRILLO DURO

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común:	Maíz Amarillo Duro Zea mays L. var.
Nombre Científico:	Indurata
Familia:	Poaceae (Gramineas)
Origen:	América Tropical.
Regiones Naturales:	Valles Costeños, Selva Baja y Alta (entre nivel del mar a 600 msnm)
Variedades:	Marginal 28 Tropical (M28T), INIA 609 Naylamp, INIA 616, etc.
Periodo Vegetativo:	5 meses, según la variedad.



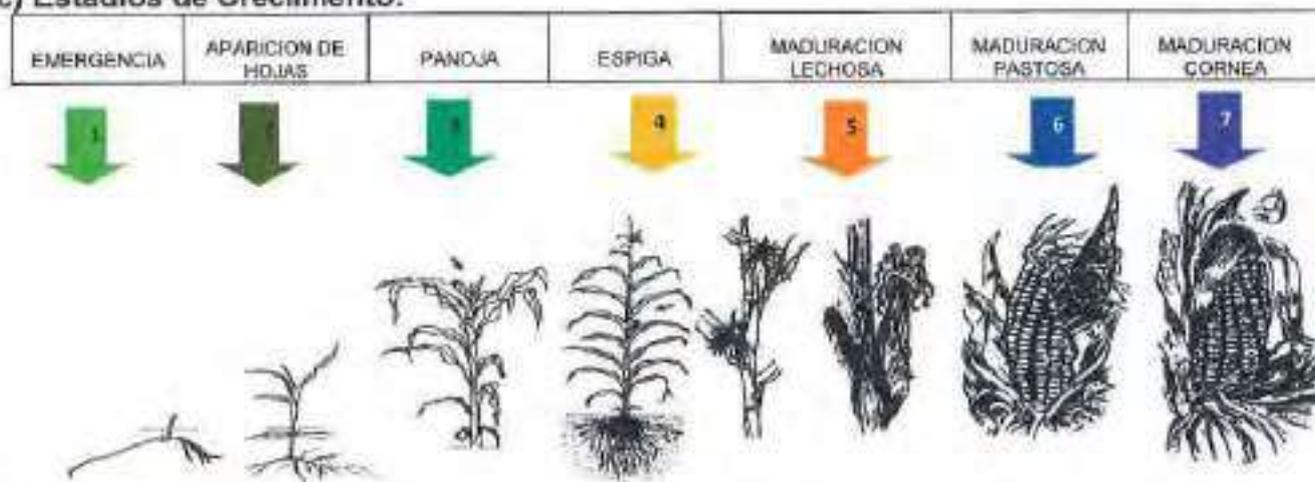
Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA

b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Ancash	Huarmey y Santa
Ica	Ica, Chíncha y Pisco
Lima	Barranca, Cañete, Huaral y Húaura
Loreto	Maynas, Alto Amazonas, Ucayali y Loreto
San Martín	Bellavista, El dorado, Picota y San Martín
La Libertad	Ascope, Chepén, Pacasmayo y Virú
Lambayeque	Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque
Cajamarca	Chota, Cutervo, San Miguel, San Ignacio y Jaen
Piura	Piura, Ayabaca, Morropon y Sechura
Huánuco	Huánuco, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senamhi.gob.pe
Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA



EMERGENCIA: Aparición de las plantitas por encima de la superficie del suelo.



APARICIÓN DE HOJAS: Comienza desde que aparecen las dos primeras hojas, debiéndose anotar como frase "dos hojas", así sucesivamente de acuerdo al número de hojas que vayan saliendo hasta el inicio de la fase panoja.



- 3 PANOJA:** Se observa salir la panoja de la hoja superior de la planta sin ninguna operación manual que separen las hojas que la rodean.
- 4 ESPIGA:** Salida de los estigmas (barba o cabello de choclo), se produce a los ocho o diez días después de la aparición de la panoja.
- 5 MADURACIÓN LECHOSA:** Se ha formado la mazorca; y los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.
- 6 MADURACIÓN PASTOSA:** Los granos de la parte central de la mazorca adquieren el color típico del grano maduro. Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.
- 7 MADURACIÓN CORNEA:** Los granos de maíz están duros. La mayoría de las hojas se han vuelto amarillas o se han secado.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Ciclo de vida del maíz									
	Crecimiento vegetativo				Maduración					
Parte aérea	Germinación	Emergencia (1)	Desarrollo de hojas (2)	Panojamiento (3)	Espigamiento (4)	Maduración lechosa (5)	Maduración pastosa (6)	Maduración córnea (7)	Senescencia	
Parte radicular		Brotamiento de raíces	Desarrollo y crecimiento de raíces							
Ocurrencia de la fase (días) ¹		10 - 15	90 - 100	110 - 115	115 - 135	135 - 160	160 - 190	190 - 225		
Temperatura Óptima	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C			15°C a 25°C
Temperatura Crítica	<10°C a 30°C >	<10°C a 30°C >	<6°C a 30°C >	<7°C a 30°C >	>	>	>			<7°C a 30°C >
Humedad óptima	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%			60% - 80%
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible			Sensible

ddt: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

En todas las regiones maiceras hay una época de siembra dentro del cual se debe de ajustar la mejor fecha de siembra para el híbrido exprese su potencial de rendimiento y calidad de grano.

En los diferentes departamentos de la Costa Norte del Perú se puede sembrar maíz amarillo duro durante todo el año. Pero las mejores siembras de invierno son entre los meses de marzo a julio y de octubre a diciembre para siembra en verano. Se dice siembra de verano cuando la época de floración coincide con la aparición de la panoja y del llenado de grano en pleno verano (de enero a marzo) y de invierno cuando coincide la floración en pleno invierno. Pero esto no limita que se siembre maíz todo el año en las diferentes localidades en estudio.

En relación al brillo solar, el maíz requiere de 10 a 14 horas del sol por día.

Las noches cálidas no son beneficiosas para el maíz. Si las temperaturas son excesivas durante la emisión de polen y el alargamiento de los estilos puede producirse problemas.

d) Condiciones de Suelo y Agua:

Las plantas de maíz amarillo duro se adaptan a distintos tipos de suelos, sin embargo se desarrolla mejor en los suelos que presentan una textura media (franco, franco arcilloso arenoso, franco arcilloso); profundos, bien drenados y de buena estructura que permitan asegurar un buen crecimiento de las raíces. Rango óptimo de pH es de 6,1 a 7,8. Contenido de materia orgánica en el suelo debe ser alto (>4%)

Durante la fase de floración es el periodo más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización y cuajado.

El maíz utiliza 7 000m³ por hectárea en forma convencional (por gravedad) y cuando utiliza el sistema de tecnificado riego por goteo, el consumo de agua es de 3 000 a 3 500 m³/ha.



FICHA TÉCNICA 04 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE MAÍZ AMILÁCEO

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común:	Maíz
Nombre Científico:	<i>Zea mays</i> L.
Familia:	Poaceae (Gramíneas)
Origen:	América Tropical
Regiones Naturales:	Yunga, Quechua y Suni (entre 1500 a 3800 msnm)
Variedades:	Pardo, Alazán, Mochero, Coruca, Blanco del Cuzco, Morado, San Gerónimo, Arequipeño, Huayleño, etc.
Periodo Vegetativo:	8 meses, según la variedad.



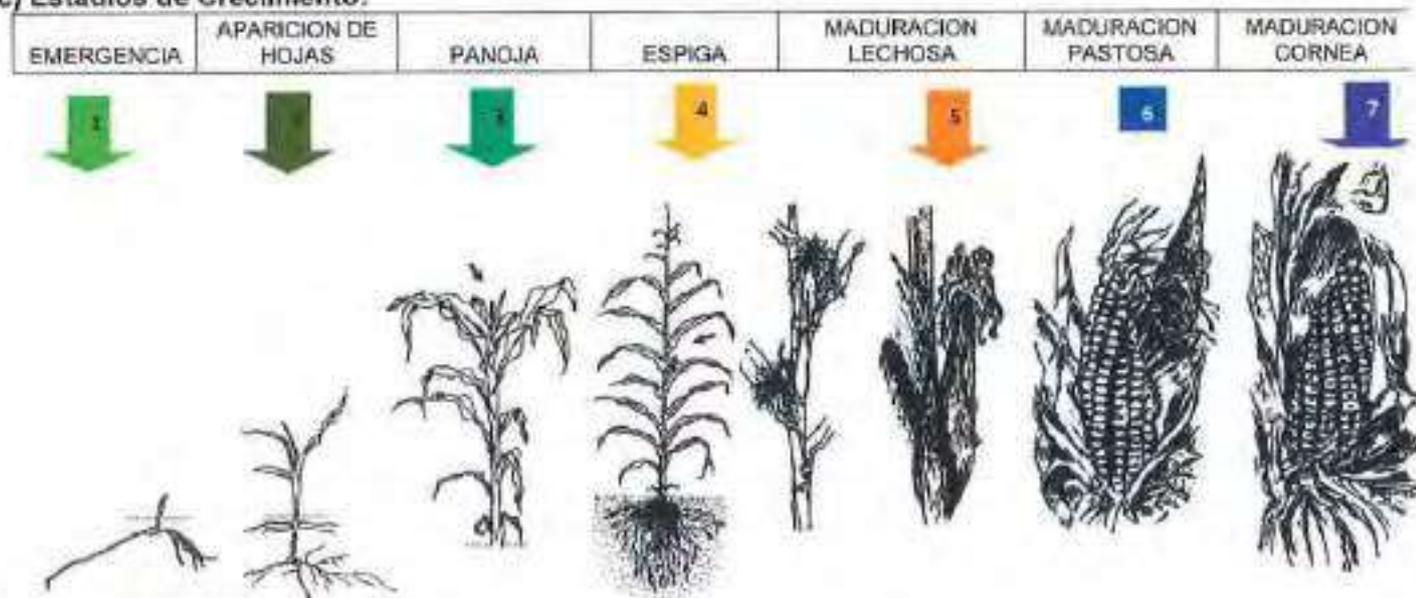
Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA

b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Cusco	Anta, Calca, Canchis, Quispicanchis y Urubamba
Apurímac	Abancay, Andahuaylas, Aymaraes y Chincheros
Cajamarca	Chota, Cutervo, Hualgayoc y Santa Cruz
Ayacucho	Huamanga, Cangallo, Huanta y Víctor Fajardo
La Libertad	Otuzco, Patate, Sánchez Carrión y Santiago de Chuco
Huancavelica	Huancavelica, Acobamba, Churcampa y Tayacaja
Piura	Ayabaca, Huancabamba y Morropón
Huánuco	Huánuco, Ambo, Huamalles y Pachitea
Junín	Huancayo, Concepción, Jauja y Chupaca

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senambi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

EMERGENCIA: Aparición de las plantitas por encima de la superficie del suelo.

APARICION DE HOJAS: Comienza desde que aparecen las dos primeras hojas, debiéndose anotar como frase "dos hojas", y así sucesivamente de acuerdo al número de hojas que vayan saliendo hasta el inicio de la fase panoja.



- 1** **PANOJA:** Se observa salir la panoja de la hoja superior de la planta, sin ninguna operación manual que separen las hojas que la rodean.
- 4** **ESPIGA:** Salida de los estigmas (barba o cabello de chocio), se produce a los ocho o diez días después de la aparición de la panoja.
- 5** **MADURACION LECHOSA:** Se ha formado la mazorca; y los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.
- 6** **MADURACION PASTOSA:** Los granos de la parte central de la mazorca adquieren el color típico del grano maduro. Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.
- 7** **MADURACION CÓRNEA:** Los granos de maíz están duros. La mayoría de las hojas se han vuelto amarillas o se han secado.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Crecimiento vegetativo		Crecimiento reproductivo			Maduración			
	Germinación	Emergencia (1)	Desarrollo de hojas (2)	Panajamiento (3)	Epigamamiento (4)	Maduración lechosa (5)	Maduración pastosa (6)	Maduración Córnea (7)	Senescencia
Parte aérea									
Parte radicular		Brotamiento de raíces	Desarrollo y crecimiento de raíces						
Duración de la fase [días]		30 - 35	90 - 100	110 - 115	115 - 135	135 - 160	160 - 190		190 - 225
Temperatura Óptima	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C		15°C a 25°C
Temperatura Crítica	<10°C a 30°C	<10°C a 30°C>	<6°C a 30°C	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>		<7°C a 30°C>
Humedad óptima	> 60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%		60% - 80%
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible		Sensible

dd: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEJA.

Para la siembra del maíz es necesaria una temperatura media del suelo de 10 °C, y que ella vaya en aumento.

Por encima de los 30 °C se encuentran problemas en la actividad celular, disminuyendo la capacidad de absorción de agua por las raíces.

En relación al brillo solar, el maíz requiere de 10 a 14 horas de sol por día.

Las noches cálidas no son beneficiosas para el maíz, pues es la respiración muy activa y la planta utiliza importantes reservas de energía a costa de la fotosíntesis realizada durante el día. Si las temperaturas son excesivas durante la emisión de polen y el alargamiento de los estilos puede producirse problemas.

e) Requerimiento de Suelos y Agua:

Las plantas de maíz amiláceo se adaptan a distintos tipos de suelos, sin embargo se desarrolla mejor en los suelos que presentan una textura media (franco, franco arcilloso arenoso, franco arcilloso); profundos, bien drenados y de buena estructura que permitan asegurar un buen crecimiento de las raíces. La pendiente del terreno no deber ser superior al 15%. Rango óptimo de pH es de 6,1 a 7,8. Contenido de materia orgánica en el suelo debe ser alto (>4%).

La precipitación pluvial óptima requerida por la planta es alrededor de 500 mm a 700 mm.

Durante la fase de floración es el periodo más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización y cuajado.



FICHA TÉCNICA 05 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE MAÍZ CHOCLO

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Maíz Choclo
Nombre Científico: *Zea mays*
Familia: Poaceae (Gramineas)
Origen: América Tropical.
Regiones Naturales: Yunga, Quechua y Suni (entre 1500 a 3800 msnm)
Varietades: Pardo, Alazán, Mochero, Coruca, Blanco del Cuzco, Morado, San Gerónimo, Arequipeño, Huayleño, etc.
Periodo Vegetativo: 6 meses según la variedad.

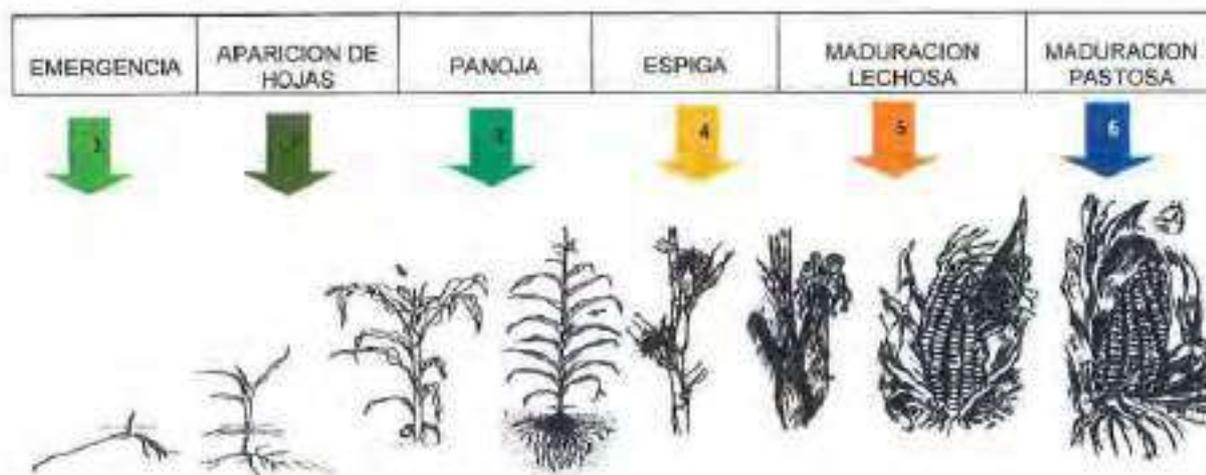
Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Junín	Huancayo, Concepción, Jauja y Chupaca
Ancash	Antonio Raymondi, Huarí y Yungay
Lima	Canta, Huaral y Hualura
Cusco	Cusco, Canchis, Quispicanchis y Urubamba
Arequipa	Camana y Castilla
Lambayeque	Chiclayo y Ferreñafe
Loreto	Maynas, Alto Amazonas y Ucayali
Cajamarca	Cajamarca, Chota, Cutervo y Santa Cruz
Ica	Ica y Pisco
Apurímac	Abancay, Andahuaylas, Aymaraes y Chincheros

Elaboración: Minagri-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.sensmhu.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

EMERGENCIA: Aparición de las plantitas por encima de la superficie del suelo.



- 1** **APARICION DE HOJAS:** Comienza desde que aparecen las dos primeras hojas, debiéndose anotar como frase "dos hojas", así sucesivamente de acuerdo al número de hojas que vayan saliendo hasta el inicio de la fase panoja.
- 2** **PANOJA:** Se observa salir la panoja de la hoja superior de la planta sin ninguna operación manual que separen las hojas que la rodean.
- 3** **ESPIGA:** Salida de los estigmas (barba o cabello de choclo), se produce a los ocho o diez días después de la aparición de la panoja.
- 4** **MADURACION LECHOSA:** Se ha formado la mazorca; y los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.
- 5** **MADURACION PASTOSA:** Los granos de la parte central de la mazorca adquieren el color típico del grano maduro. Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Cuantificación de etapas						
	Crecimiento vegetativo				Maduración		
Parte aérea	Germiación	Emergencia (1)	Desarrollo de hojas (2)	Panojamiento (3)	Espigamiento (4)	Maduración lechosa (5)	Maduración pastosa (6)
Parte radicular		Brotamiento de raíces	Desarrollo y crecimiento de raíces				
Duración de la fase (días) ¹		10 - 15	90 - 100	110 - 115	115 - 135	135 - 160	160 - 190
Temperatura Óptima							
Temperatura Crítica	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C
Humedad óptima	<10°C a 30°C>	<10°C a 30°C>	<6°C a 30°C>	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>	<7°C a 30°C>
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante

dd1: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

Para la siembra del maíz es necesaria una temperatura media del suelo de 10 °C, y que ella vaya en aumento.

Por encima de los 30 °C se encuentran problemas en la actividad celular, disminuyendo la capacidad de absorción de agua por las raíces.

En relación al brillo solar, el maíz requiere de 10 a 14 horas de sol por día.

Las noches cálidas no son beneficiosas para el maíz, pues es la respiración muy activa y la planta utiliza importantes reservas de energía a costa de la fotosíntesis realizada durante el día. Si las temperaturas son excesivas durante la emisión de polen y el alargamiento de los estilos puede producirse problemas.

e) Requerimiento de Suelos y Agua:

Las plantas de maíz amiláceo se adaptan a distintos tipos de suelos, sin embargo se desarrolla mejor en los suelos que presentan una textura media (franco, franco arcilloso arenoso, franco arcilloso); profundos, bien drenados y de buena estructura que permitan asegurar un buen crecimiento de las raíces. La pendiente del terreno no deber ser superior al 15%. Rango óptimo de pH es de 6,1 a 7,8. Contenido de materia orgánica en el suelo debe ser alto (>4%).

La precipitación pluvial óptima requerida por la planta es alrededor de 500 mm a 700 mm.

Durante la fase de floración es el periodo más crítico porque de ella va a depender el cuajado y la cantidad de producción obtenida por lo que se aconsejan riegos que mantengan la humedad y permita una eficaz polinización y cuajado.



FICHA TÉCNICA 06 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE CEBOLLA

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Cebolla.
 Nombre Científico: *Allium cepa* L.
 Familia: Amaryllidaceae (Liliaceae).
 Origen: Asia Central (Palestina e India).
 Regiones Naturales: Costa o Chala, yunga y quechua (entre nivel del mar a 3 500 msnm).
 Variedades: Amarilla dulce (Exportación): Granex 33, Texas Early Grano 502, Bermuda
 Periodo Vegetativo: 4 meses.

Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA.



b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Arequipa	Arequipa, Camaná y Caylloma
Ica	Ica, Nasca y Pisco
Lambayeque	Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque
Lima	Lima, Barranca y Huarura
La Libertad	Chepen y Pacasmayo
Tacna	Tacna y Jorge Basadre

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.sensenti.org.pe

Elaboración: MINAGRI - DGPA - DEEIA

1 **APARICION DE HOJAS:** Cuando después del transplante las plántulas comienzan a brotar nuevas hojas de forma tubular que pueden variar entre 12 a 16 hojas dependiendo de la variedad.

2 **FORMACION DE BULBO:** Comienza cuando cesa la aparición de nuevas hojas y empieza la acumulación de reservas en el bulbo, el mismo que comienza a engrosar los catáfilos.

3 **MADURACION INICIAL:** Las hojas empiezan a doblarse y el cultivo en general comienza a amarillear.



MADURACION COMPLETA: Los bulbos están desprovistos totalmente de sus hojas y listos para comercializar.

d) Requerimientos Climáticos:

Periodo Fenológico	Crecimiento Vegetativo		Maduración	
	Aparición de hojas (1)	Formación del bulbo (2)	Maduración Inicial (3)	Maduración completa (4)
Parte aérea				
Parte radicular	Formación, desarrollo y crecimiento de raíces y tallos			
Ocurrencia de la fase (dds) ¹	50	50 - 90	90 - 110	110 - 140
Temperatura Óptima	18°C a 23°C	18°C a 23°C	18°C a 23°C	18°C a 25°C
Temperatura Crítica	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >
Humedad óptima	65% - 80%	65% - 80%	65% - 80%	65% - 80%
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante

dds¹: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA

Los rangos de temperaturas donde mejor crece el cultivo de cebolla, están entre los 12,8° C y 24° C. El mejor crecimiento y calidad se obtienen si la temperatura es fresca durante el desarrollo vegetativo (desde la germinación hasta el inicio de formación de bulbos) prefiriéndose que en tal etapa las temperaturas no superen los 24° C. Posteriormente, éstas deben ser más altas para favorecer el crecimiento y desarrollo del bulbo; aunque, si se va a comercializar la cebolla con tallo verde y bulbo no muy desarrollado, este factor no tiene mucha importancia.

Las cebollas dulces necesitan noches frescas con temperaturas de 10 - 15 °C y días calientes con temperaturas de más de 26.7° C, para poder alcanzar altos niveles de azúcares en el bulbo.

e) Requerimientos de Suelos y Agua:

Los suelos que presentan buena textura (Franco), fértiles (M.O: 3%) y bien drenados ofrecen condiciones ideales para el cultivo de cebolla. Prefiere el pH cercano al neutro (6.0 y 7.0) y no tolera los suelos salinos (<1.2 mmhos/cm).

En el caso de producción de cebolla amarilla dulce, el uso de estiércoles no es recomendado porque aumenta la "pungencia" de la cebolla (debido a su alto contenido de azufre), y la incidencia de la enfermedad llamada raíz rosada.

La cebolla requiere de frecuentes aplicaciones de agua y el mejor sistema es el riego por goteo ya que la aspersión lava los fungicidas de las hojas y aumenta el riesgo de enfermedades foliares.

Las necesidades de riego en la cebolla, así como en muchas especies agrícolas han de ir marcadas por la evapotranspiración (ET_o) de cada zona y por los coeficientes de cultivo de cada época del año (K_c) y de reducción (K_r), que tienen en cuenta la densidad de plantación y número de árboles.

El número de riegos y el volumen de agua por riego dependerán, de la capacidad del suelo para retener el agua, de las condiciones climáticas, del estado vegetativo de las plantas y de las variedades. No obstante que la cebolla resiste la sequía, requiere de volúmenes mínimos que, en términos generales, se estiman en 4 500 - 5 000 m³/ha (riego por goteo) y 7 000 - 7 500 m³/ha (riego por gravedad).



FICHA TÉCNICA 07

REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE FRIJOL GRANO SECO

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común:	Frijol
Nombre Científico:	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.
Familia:	Fabaceae
Origen:	Mesoamerica (Mexico-Guatemala) y Andino (Perú y Ecuador)
Regiones Naturales:	Desde Chala hasta Quechua (entre 0 a 3 400 msnm) Sierra: 2 300 a 3 200 msnm.
Varietades:	Canario 2000, Canario Camanejo, Larán mejorado, Blanco larán, Caupi, Ñuña, Castilla etc.
Periodo Vegetativo:	7 meses según la variedad.



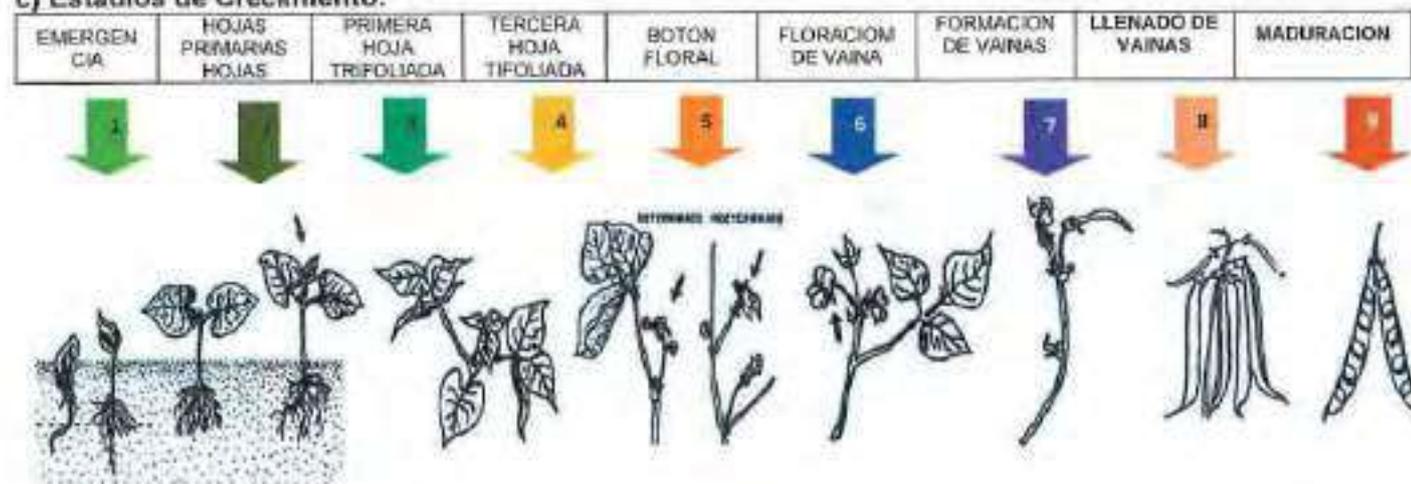
Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Cajamarca	Celendín, Chota, Cutervo, Jaén y Santa Cruz
Arequipa	Camaná, Caraveli y Caylloma
Apurímac	Abancay, Andahuaylas y Chincheros
Amazonas	Chachapoyas, Luya, Rodríguez de Mendoza y Utcubamba
Huancavelica	Acobamba, Churcampa y Tayacaja
Loreto	Maynas, Alto Amazonas y Ucayali
Junín	Huancayo, Chanchamayo y Satipo
Piura	Ayabaca, Huancabamba y Morropón
Huánuco	Huánuco, Leoncio Prado, Pachitea y Puerto Inca
La Libertad	Bolívar, Patate y Sánchez Carrión
Lima	Barranca y Huará

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.



EMERGENCIA: Se inicia cuando los cotiledones aparecen a nivel del suelo.



HOJAS PRIMARIAS: Comienza cuando las hojas primarias de la planta están desplegadas. Esta fase termina cuando la primera cuando la primera hoja trifoliada está completamente desplegada.



- 1 PRIMERA HOJA TRIFOLIADA:** Cuando la primera hoja trifoliada se encuentra completamente abierta, con los folíolos ubicados en un plano y por debajo de las hojas primarias.
- 2 TERCERA HOJA TRIFOLIADA:** Se inicia cuando la tercera hoja trifoliada se halla desplegada. Se observa que esta hoja se encuentra aún debajo de la primera y segunda hoja trifoliada.
- 3 BOTÓN FLORAL:** Aparece el primer botón o racimo floral en las plantas. En variedades de hábito determinado aparecerá un botón floral, mientras que en variedades de hábito indeterminado se observará un racimo floral.
- 4 FLORACIÓN:** Se abren las primeras flores. En el caso de plantas de hábito determinado la floración se inicia en el último nudo del tallo y de las ramas. En cambio, en variedades indeterminadas la floración comienza en la parte baja del tallo y de las ramas.
- 5 FORMACIÓN DE VAINAS:** Aparece la primera vaina con la corola de la flor colgada o recientemente desprendida.
- 6 LLENADO DE VAINAS:** Las primeras vainas empiezan a llenarse. En este momento comienza el crecimiento activo de las semillas.
- 7 MADURACIÓN:** Se inicia la decoloración (cambio de color) y secado de las primeras vainas. Las semillas van adquiriendo la forma, solidez y color típico de la variedad.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Emerge						Maduración			
	Emergencia (1)	Hojas primarias (2)	Primera hoja trifoliada (3)	Tercera hoja trifoliada (4)	Botón floral (5)	Floración (6)	Formación de vainas (7)	Llenado de vainas (8)	Maduración (9)	Senescencia
Parte aérea										
Parte radicular	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces								
Ocurriencia de la fase (días)	5 - 15	10 - 25	80 - 100	100 - 130	115 - 355	130 - 150	125 - 175	220 - 285		
Temperatura Óptima		15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	15°C a 25°C	18°C a 22°C	18°C a 22°C	18°C a 22°C	18°C a 22°C
Temperatura Crítica	15°C a 20°C < 8°C a 25°C >	< 8°C a 25°C >	< 8°C a 25°C >	< 8°C a 25°C >	< 8°C a 25°C >	< 8°C a 25°C >	< 12°C a 25°C >	< 12°C a 25°C >	< 12°C a 25°C >	< 12°C a 25°C >
Humedad óptima	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%	50% - 70%
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante	Tolerante	Tolerante

da1: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.org.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA.

El Frijol requiere de climas con cierto grado de humedad atmosférica, así se estima como una humedad favorable de 50%. Cuando las temperaturas nocturnas son altas y una humedad relativa baja, provocan anomalías en la floración, caída de flores, maduración temprana, bajo llenado de vainas y retención de las mismas, semillas pequeñas y de menor vigor.

Es un cultivo de día corto; por tanto la floración se ve favorecida por fotoperíodos inferiores a doce (12) horas con largos periodos de oscuridad.

e) Requerimiento de Suelo y Agua:

El Frijol se adapta a diferentes tipos de suelos pero se refiere aquellos de textura moderadamente gruesa (franco arenoso), media (franco, franco limoso) y moderadamente fina (franco arcilloso). Los suelos deben ser bien aireados, moderadamente profundos, con una pendiente del terreno menor al 8% y con buen drenaje. Sensible a la reacción del suelo, prefiriendo los suelos moderadamente y ligeramente ácido (pH 5.6-6.5), así como aquellos que presentan una reacción neutra (pH 6.6- 7.3).

No son recomendables los suelos salinos ni muy húmedos porque el cultivo es altamente sensible a estos factores. La precipitación pluvial óptima se encuentra alrededor de los 400 mm a 600 mm. El contenido de agua proveniente de las lluvias debe estar bien distribuido en las diferentes fases del periodo vegetativo, principalmente durante la floración y fructificación de las vainas.



FICHA TÉCNICA 08 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE AJO

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Cebolla.

Nombre Científico: *Allium sativum*

Familia: Amaryllidaceae (Liliaceae).

Origen: Asia occidental (Palestina e India).

Regiones Naturales: Arequipa, Ica, La Libertad, Lima, Ayacucho y otros

Varietades: Morado arequipeño, Serrano, Napuri o Bellavista, Criollo, Morado Barranquino, Blanco o Extra Blanco.

Periodo Vegetativo: 5 meses

Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA.



b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Arequipa	Arequipa, Caylloma y Islay
Lima	Barranca, Cañete y Huaral
Cajamarca	Cajabamba, San Marcos y Santa Cruz
Junín	Concepción, Jauja y Chupaca

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA.

1 **APARICION DE HOJAS:** Cuando después del trasplante las plántulas comienzan a brotar nuevas hojas de forma tubular que pueden variar entre 12 a 16 hojas dependiendo de la variedad.

- 2 FORMACION DE BULBO:** Comienza cuando cesa la aparición de nuevas hojas y empieza la acumulación de reservas en el bulbo, el mismo que comienza a engrosar los catáfilos.
- 3 MADURACION INICIAL:** Las hojas empiezan a doblarse y el cultivo en general comienza a amarillear.
- 4 MADURACION COMPLETA:** Los bulbos están desprovistos totalmente de sus hojas y listos para comercializar.

d) Requerimientos Climáticos:

Periodo Fenológico	Crecimiento Vegetativo		Crecimiento Reproductivo	
	Aparición de hojas (1)	Formación del bulbo (2)	Maduración Inicial (3)	Maduración completa (4)
Parte aérea				
Parte radicular	Formación, desarrollo y crecimiento de raíces y tallos			
Ocurrencia de la fase (dds) ¹	50	50 - 90	90 - 110	110 - 140
Temperatura Óptima	18°C a 23°C	18°C a 23°C	18°C a 23°C	18°C a 25°C
Temperatura Crítica	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >	< 15°C a 28°C >
Humedad óptima	65% - 80%	65% - 80%	65% - 80%	65% - 80%
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante

dds¹: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEM.

Los rangos de temperaturas donde mejor crece el cultivo de ajo, están entre los 12.8° C y 24° C. El mejor crecimiento y calidad se obtienen si la temperatura es fresca durante el desarrollo vegetativo (desde la germinación hasta el inicio de formación de bulbos) prefiriéndose que en tal etapa las temperaturas no superen los 24° C. Posteriormente, éstas deben ser más altas para favorecer el crecimiento y desarrollo del bulbo.

e) Requerimientos de Suelos y Agua:

Los suelos que presentan buena textura (Franco), fértiles (M.O: 3%) y bien drenados ofrecen condiciones ideales para el cultivo de ajo. Prefiere el pH cercano al neutro (6.0 y 7.0) y no tolera los suelos salinos (<1.2 mmhos/cm).

El ajo requiere de frecuentes aplicaciones de agua y el mejor sistema es el riego por goteo ya que la aspersión lava los fungicidas de las hojas y aumenta el riesgo de enfermedades foliares.

Las necesidades de riego en el ajo, así como en muchas especies agrícolas han de ir marcadas por la evapotranspiración (ET_o) de cada zona y por los coeficientes de cultivo de cada época del año (K_c) y de reducción (K_r), que tienen en cuenta la densidad de plantación y número de árboles.

El número de riegos y el volumen de agua por riego dependerán, de la capacidad del suelo para retener el agua, de las condiciones climáticas, del estado vegetativo de las plantas y de las variedades. No obstante que el ajo resiste la sequía, requiere de volúmenes mínimos que, en términos generales, se estiman en 4 500 - 5 000 m³/ha (riego por goteo) y 7 000 - 7 500 m³/ha (riego por gravedad).



FICHA TÉCNICA 09 REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE QUINUA

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Quinoa
 Nombre Científico: *Chenopodium quinoa*.
Chenopodiaceae.
 Familia:
 Origen: Andes bolivianos, Ecuador y Perú

Regiones Naturales: Desde costa (0 a 500 msnm), la Yunga (500 hasta 2500 msnm); Sierra media- zona quechua o valle interandino (2500 a 3500 msnm) y hasta la sierra alta, Suni o Altiplano (3500 a 4000 msnm).

Variedades: Quinoa Salcedo INIA, Real boliviana, Sajama, Quinoa INIA 415 – Pasankalla, Quinoa Illpa INIA, Quinoa INIA 420- Negra Collana, Quinoa 427 – Amarilla Sacaca, Quinoa INIA Quillahuamán, Quinoa Blanca de Juli, Quinoa INIA Altiplano y Witulla, etc.

Periodo Vegetativo: 6 meses según la variedad.

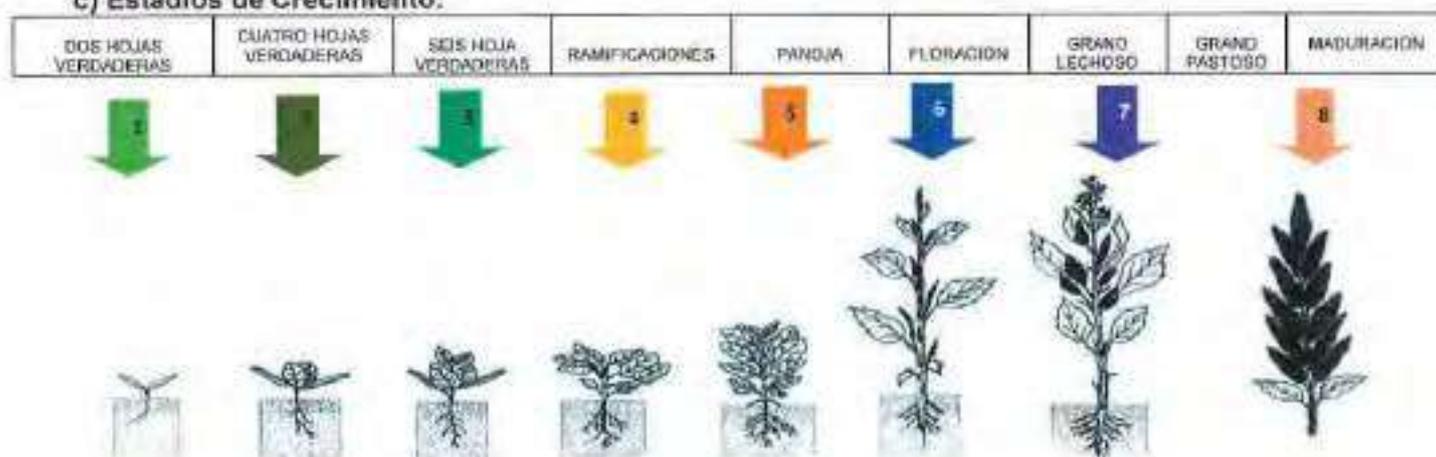
Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA

b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Puno	Puno, Azángaro, El Collao y Huancané
Ayacucho	Huamanga, Cangallo y Vilcas Huamán
Apurímac	Andahuaylas, Cotabambas y Chincheros
Cusco	Anta, Calca, Chumbivilcas y Espinar
Arequipa	Arequipa y Caylloma
Junín	Huancayo, Concepción y Jauja

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.senamhi.gob.pe/
 Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

1 EMERGENCIA: Aparecen las dos hojas cotiledónales en la superficie del suelo.

2 DOS HOJAS VERDADERAS: Aparecen dos hojas verdaderas extendidas.



-  **CUATRO HOJAS VERDADERAS:** Se observa dos pares de hojas verdaderas extendidas y aún están presentes las hojas cotiledónales, de color verde.
-  **SEIS HOJA VERDADERAS:** Se aparece tres pares de hojas verdaderas extendidas, las hojas cotiledónales se tornan de color amarillento.
-  **RAMIFICACIÓN:** Se nota ocho hojas verdaderas extendidas. Las hojas cotiledónales se caen y dejan cicatrices en el tallo.
-  **PANOJA:** Emergen las primeras panojas para luego sobresalir con claridad por encima de las hojas de la planta.
-  **FLORACIÓN:** Se abren las primeras flores de la parte apical de la panoja.
-  **GRANO LECHOSO:** Los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.
-  **GRANO PASTOSO:** Los granos al ser presionados presentan una consistencia pastosa de color blanco.
-  **MADURACIÓN:** Todas las partes de planta están secas; los granos al ser presionados presentan resistencia.

d) Requerimientos Climáticos:

Período Fenológico	Desarrollo vegetativo							Maduración		
	Emergencia	Dos hojas verdaderas (1)	cuatro hoja verdaderas (2)	Seis hojas verdaderas (3)	Ramificación (4)	Panoja (5)	Floración (6)	Grano lechoso (7)	Grano Pastoso (8)	Maduración
Parte aérea										
Parte radicular	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces								
Ocurrencia de la fase (días)	5 - 10	15 - 20	25 - 30	35 - 45	45 - 50	55 - 70	75 - 100	100 - 130	130 - 160	160 - 180
Temperatura Óptima	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	7°C a 20°C	5°C a 20°C	
Temperatura Crítica	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	<3°C a 25°C>	
Humedad óptima	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	60% - 80%	
Déficit hídrico	Sensible	Sensible	Sensible	Tolerante	Tolerante	Tolerante	Tolerante	Tolerante	Tolerante	

dd1: días después de la siembra

Fuente: www.senamhi.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEA.

El clima que requiere el cultivo de quinua es diverso pudiendo ser desértico, caluroso y seco, frío y seco, templado y lluvioso, caluroso con mayor humedad relativa, la puna y zonas cordilleras de grandes altitudes. Para cada clima existen variedades o ecotipos adecuados.

La temperatura media óptima fluctúa alrededor de 15 – 20 °C, sin embargo, soporta temperaturas extremas desde 38°C a -8°C. Soporta radiaciones extremas que le permite compensar las horas calor necesarias para cumplir con su periodo vegetativo y productivo.

Fotoperíodo: Existen variedades o ecotipos de días cortos, de días largos e indiferentes al Fotoperíodo.

e) Requerimiento de Suelo y Agua:

La quinua requiere de suelo franco con buen drenaje y alto contenido de materia orgánica (>4%), con pendientes moderadas, no superior al 10% y un contenido medio de nutrientes, prefiere suelos neutros aunque se le suele cultivar en suelos alcalinos (hasta pH 9) y ácido (hasta pH 4.5)

Es eficiente en el uso de agua a pesar de ser una planta C3. Posee mecanismos fisiológicos que le permiten escapar al déficit de humedad, tolerar y resistir la falta de humedad del suelo. La precipitación pluvial óptima requerida por la planta es alrededor de 500 mm a 700mm.



FICHA TECNICA 10

REQUERIMIENTOS AGROCLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE ALGODON

a) Especificaciones técnicas:

Nombre Común: Algodón
 Nombre Científico: *Gossypium barbadense* L.
 Familia: Malvaceae
 Origen: America Tropical, Asia y Africa.
 Regiones Naturales: Ica, Piura y otros
 Variedades: Pima, Tangüis, del cerro etc.
 Periodo Vegetativo: 140 a 180 días según la variedad.
 Fuente: MINAGRI-DGPA-DEEIA

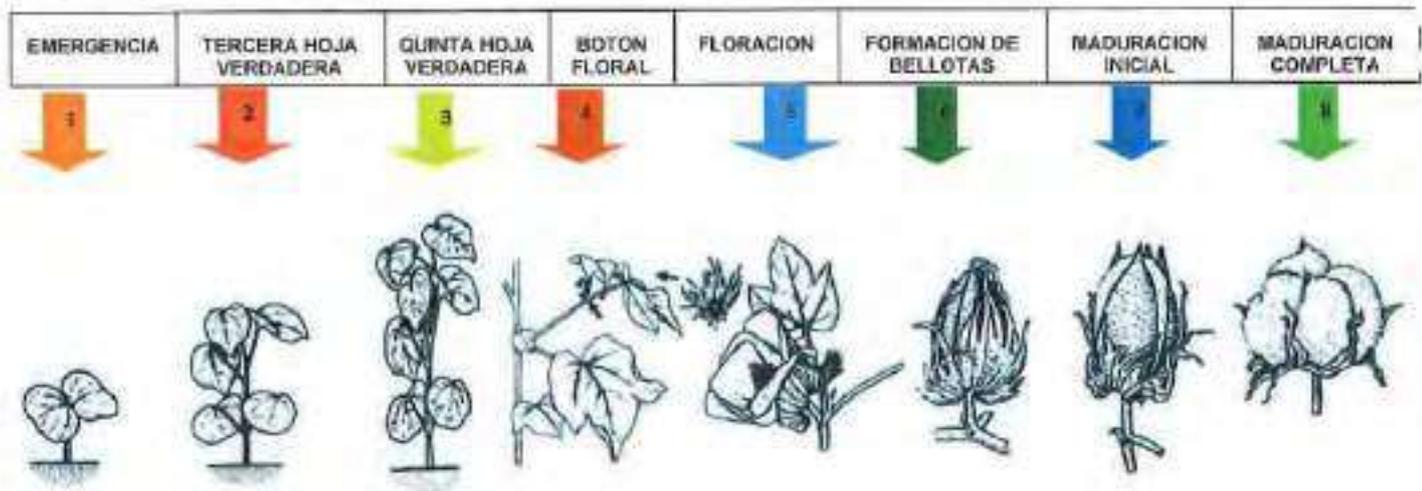


b) Zonas agroecológicas con mayor siembra y producción:

Departamento	Provincia
Ica	Ica, Chicha y Pisco
Lambayeque	Lambayeque
Lima	Cañete
Piura	Piura y Sechura

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

c) Estadios de Crecimiento:



Fuente: www.panamti.dgpa.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEIA

- 1 **EMERGENCIA:** Aparición de los cotiledones por encima de la superficie del suelo.
- 2 **TERCERA HOJA VERDADERA:** Se observa la tercera hoja verdadera en la planta.
- 3 **QUINTA HOJA VERDADERA:** Se observa la quinta hoja verdadera en la planta.
- 4 **BOTÓN FLORAL:** Se aprecia el primer botón floral. Los botones tienen la forma de una pirámide de tres lados. Se anota la fase cuando el botón floral alcanza de 3 a 5 mm.



-  **FLORACION:** Aparece la primera flor, manteniéndose abierta usualmente un solo día. Se abre en la mañana y después de cambiar de color, se marchita antes del anochecer.
-  **FORMACIÓN DE BELLOTAS:** Aparecen las primeras bellotas bien formadas, las bellotas, de aproximadamente 1 cm de tamaño.
-  **APERTURA DE BELLOTAS:** Se observa una abertura en el extremo superior de las bellotas, de aproximadamente 1 cm de ancho y pueden verse las fibras del algodón.
-  **MADURACIÓN:** La bellota se encuentra totalmente abierta. Las fibras del algodón se notan plenamente.

d) Requerimientos Climáticos:

Periodo Fenológico	Crecimiento vegetativo						Maduración	
	Emergencia (1)	Tercera Hoja Verdadera (2)	Quinta Hoja Verdadera (3)	Botón Floral (4)	Floración (5)	Formación de Bellotas (6)	Apertura de Bellotas (7)	Maduración (8)
Parte aérea								
Parte radicular	Formación de raíces y tallos	Desarrollo y crecimiento de raíces						
Ocurrencia de la fase (dds)1								
Pima		10 - 12	12 - 30	31 - 35	55 - 58	85 - 125	155 - 160	180 - 195 (6,5 - 7,0)
Tanguis	5 - 6 9 - 12	25 - 28	28 - 32	60 - 70	75 - 95	100 - 170	190 - 240	240 - 255 (8,5 - 9,0)
Temperatura Óptima (Pima)	28°C a 35°C	24°C a 28°C	24°C a 28°C	26°C a 30°C	28°C a 32°C	20°C a 26°C	25°C a 30°C	25°C a 30°C
Temperatura Óptima (Tanguis)	30°C a 35°C	22°C a 26°C	22°C a 26°C	24°C a 28°C	26°C a 30°C	26°C a 30°C	25°C a 30°C	25°C a 30°C
Temperatura Crítica (Pima)	<15°C	<15°C a	<16°C a	<17°C a	<17°C a	<15°C a	<15°C	<15°C
Temperatura Crítica (Tanguis)	<10°C	40°C>	40°C>	40°C>	35°C>	32°C>	<13°C	<15°C
Humedad Óptima	<10°C	<13°C a	<13°C a	<10°C a	<10°C a	<13°C a	<13°C	<15°C
Déficit Hídrico	45% - 60%	40°C>	40°C>	35°C>	35°C>	32°C>	40% - 60%	40% - 60%
	Sensible	40% - 60%	40% - 60%	40% - 60%	40% - 60%	40% - 60%	Tolerante	Tolerante

dds: días después de la siembra

Fuente: www.senemil.gob.pe

Elaboración: MINAGRI-DGPA-DEEMA

El cultivo del algodón es típico de las zonas cálidas. El desarrollo del cultivo es sensible a la temperatura. Las noches frías y las temperaturas diurnas bajas se traducen en un crecimiento vegetativo con pocas ramas que fructifiquen.

La germinación de la semilla se produce cuando se alcanza una temperatura no inferior a 14°C, siendo el óptimo de germinación de 20°C. Para la floración se necesita una temperatura media de los 20 a 30°C.

Los vientos fuertes y/o fríos afectan gravemente a las plantas jóvenes, que son delicadas, y en la maduración separan y sacan la fibra de las cápsulas abiertas, manchándose ésta con el polvo.

e) Requerimientos de Suelos y Agua:

Se requiere suelos profundos capaces de retener agua, como es el caso de los suelos arcillosos. Estos tipos de suelos mantienen la humedad durante todo el ciclo del cultivo. Los suelos salinos son tolerados por el cultivo del algodón e incluso en cantidades elevadas sin sufrir la planta ningún tipo de disminución en su rendimiento productivo. La pendiente del terreno no debe ser superior al 10%. Rango óptimo de pH es de 6,1 a 7,8. Contenido de materia orgánica en el suelo debe ser alto (>4%).

Las lluvias intensas pueden ocasionar, sin embargo, la caída de las plantas. Una lluvia continua durante la floración y la apertura de las capsula dificulta la polinización y reduce la calidad de la fibra. Una lluvia intensa durante la floración ocasiona la caída de las yemas florales y de las capsulas jóvenes.

El algodón es un cultivo exigente en agua, pues la planta tiene mucha cantidad de hojas provistas de estomas por las que transpiran cuando hay un exceso de calor. Los riesgos deben de aplicarse durante todo el desarrollo de la planta a una dosis de 4 500 y 6 500 m³/ha.



ANEXO 14: PRIORIZACIÓN DE CULTIVOS SEGÚN LOS COMITÉS DE GESTIÓN REGIONAL AGRARIO (CGRA) Y EL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS (PNC)

CGRA	CULTIVOS CGRA	CULTIVOS PNC
AMAZONAS	ARROZ	ARROZ
	CACAO	
	CAFÉ	
	PLÁTANO	
ANCASH	ESPARRAGO	
	MAÍZ CHOCLO	MAÍZ CHOCLO
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	MANGO	
	MANZANA	
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	TARHUI	
APURÍMAC	FRIJOL	FRIJOL
	MAÍZ AMILÁCEO	MAÍZ AMILÁCEO
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	QUINUA	QUINUA
AREQUIPA	OLIVO	
	AJO	AJO
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	QUINUA	QUINUA
	VID	
AYACUCHO	PALTA	
	QUINUA	QUINUA
CAJAMARCA	ARROZ	ARROZ
	ARVEJA	
	CACAO	
	CAFÉ	
	GRANADILLA	
	MAÍZ MORADO	
	PALTA	
	PAPA	PAPA
CUSCO	CACAO	
	CAFÉ	
	MAÍZ AMILÁCEO	MAÍZ AMILÁCEO
	MAÍZ CHOCLO	MAÍZ CHOCLO
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	QUINUA	QUINUA



CGRA	CULTIVOS CGRA	CULTIVOS PNC
HUANCAVELICA	PALTA	
	QUINUA	QUINUA
	MAÍZ AMILÁCEO	MAÍZ AMILÁCEO
	PAPA	PAPA
	ARVEJA	
	CEBADA	
HUÁNUCO	CACAO	
	CAFÉ	
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	PLÁTANO	
ICA	ALGODÓN	ALGODÓN
	GRANADA	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	MANDARINA	
	PALTA	
	PALLAR	
	PECANA	
	VID	
JUNÍN	CACAO	
	CAFÉ	
	CÍTRICOS	
	MAÍZ AMILÁCEO	MAÍZ AMILÁCEO
	PAPA	PAPA
LA LIBERTAD	ARROZ	ARROZ
	BANANO	
	CEBADA	
	GRANADILLA	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	MARACUYA	
	PALTA	
	PAPA	PAPA
	QUINUA	QUINUA
	TARHUI	
	TRIGO	
VID		
LAMBAYEQUE	ALGODÓN	ALGODÓN
	ARROZ	ARROZ
	BANANO	
	CAFÉ	
	FRIJOL	FRIJOL
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	MANGO	



CGRA	CULTIVOS CGRA	CULTIVOS PNC
LIMA	PALTA	
	CHIRIMOYA	
	DURAZNO	
	MANDARINA	
	MANZANA	
	VID	
LORETO	ARROZ	ARROZ
	PLÁTANO	
	YUCA	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	HORTALIZAS	
	CACAO	
	AGUAJE	
	CAMU CAMU	
	HUASAI	
MOQUEGUA	OLIVO	
	LIMA	
	PALTA	
	ORÉGANO	
	TUNA	
	VID	
MADRE DE DIOS	CACAO	
	COPOAZU	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	PLÁTANO	
PASCO	BANANO	
	CACAO	
	CAFÉ	
	GRANADILLA	
	MAÍZ AMILÁCEO	MAÍZ AMILÁCEO
	PAPA	PAPA
PIURA	ALGODÓN	ALGODÓN
	BANANO	
	CACAO	
	CAFÉ	
	CAÑA DE AZÚCAR (Panra)	
	FRIJOL	FRIJOL
	LIMÓN	
	MANGO	
	PALTA	
	PLÁTANO	



CGRA	CULTIVOS CGRA	CULTIVOS PNC
PUNO	CAFÉ	
	CAÑIHUA	
	HABA GRANO	
	PAPA	PAPA
	QUINUA	QUINUA
	ALFALFA	
	AVENA FORRAJERA	
SAN MARTÍN	ARROZ	ARROZ
	CACAO	
	CAFÉ	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	PALMA ACEITERA	
	PLÁTANO	
	SACHA INCHI	
	COCO	
	NARANJA	
TACNA	OLIVO	
	AJI	
	CEBOLLA	CEBOLLA
	ORÉGANO	
	VID	
	ZAPALLO	
TUMBES	ARROZ	ARROZ
	LIMÓN	
	PLÁTANO	
	CACAO	
UCAYALI	CACAO	
	CAFÉ	
	CAMU CAMU	
	MAÍZ AMARILLO DURO	MAÍZ AMARILLO DURO
	PALMA ACEITERA	
	PLÁTANO	
	YUCA	

Fuente: Minagri-OGPP- OPLA.



ANEXO 15: MATRIZ DE ALINEAMIENTO DEL PLAN NACIONAL DE CULTIVOS CON EL PLAN OPERATIVO INSTITUCIONAL DE LA DGPA, DGESEP Y DGA

POLITICA NACIONAL AGRARIA	PESEM		OEI PEI		AEI PEI		LUO RESPONSABLE	ACTIVIDADES POI	ACCIONES PNC
	COD	OES	COD	DESCRIPCIÓN	COD	DESCRIPCIÓN			
EJE 1: MANEJO SOSTENIBLE DE AGUA Y SUELO EJE 9: RECONVERSION PRODUCTIVA EJE 10: ACCESO AL MERCADO	OES 02	Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales.	OEI 01	Mejorar las capacidades productivas y comerciales de los productores agrarios.	AEI 01.01	Programa de desarrollo de capacidades en buenas prácticas en la producción agropecuaria, post producción y valor agregado, implementado en beneficio de pequeños y medianos productores agrarios.	Dirección Agrícola - Dirección General Agrícola	Asistencia técnica y capacitación a productores para la adopción de paquetes tecnológicos	Promoción del Plan Nacional de Cultivos, para brindar estrategias a los productores agrarios.
EJE 9: RECONVERSION PRODUCTIVA EJE 10: ACCESO AL MERCADO	OES 02	Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales.	OEI 07	Fortalecer la gestión institucional	AEI 07.02	Sistemas de información operando para atender las necesidades del Ministerio De Agricultura y Riego.	Dirección de Estadística Agraria - Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas	Monitoreo en campo sobre el avance de las siembras de la campaña agrícola 2019-2020.	Seguimiento en coordinación con los GRAs /DRAs a través de un Sistema Informático: http://sispac.minaagri.gob.pe/eststic
EJE 9: RECONVERSION PRODUCTIVA EJE 10: ACCESO AL MERCADO	OES 02	Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales.	OEI 07	Fortalecer la gestión institucional	AEI 07.02	Sistemas de información operando para atender las necesidades del Ministerio de Agricultura y Riego.	Dirección de Seguimiento y Evaluación de Políticas - Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas	Elaboración de informes de seguimiento a los ejes de la Política Nacional Agraria, extensión agraria, proyectos especiales y planes nacionales, sectoriales y multisectoriales	Seguimiento y evaluación correspondiente a la campaña agrícola 2019-2020 con periodicidad mensual y alcance nacional y regional.
EJE 9: RECONVERSION PRODUCTIVA EJE 10: ACCESO AL MERCADO	OES 02	Incrementar la productividad agraria y la inserción competitiva a los mercados nacionales e internacionales.	OEI 07	Fortalecer la gestión institucional	AEI 07.02	Sistemas de información operando para atender las necesidades del Ministerio de Agricultura y Riego.	Dirección de Estudios Económicos e Información Agraria - Dirección General de Políticas Agrarias.	Difusión y sensibilización de la información agraria para la toma de decisiones de los agricultores	Difusión del Plan Nacional de Cultivos, se tiene previsto: (i) Gestionar la información agraria especializada, institucionalizada, con un liderazgo fortalecido, eficiente y articulada con los gobiernos regionales, locales y otros sectores priorizados; (ii) Generar y difundir información agraria especializada relevante, accesible, pertinente, oportuna y de calidad; y (ii) Brindar orientación sobre el acceso y uso de la información agraria especializada mediante el uso de tecnologías y medios de comunicación apropiados a su contexto





