

RENDIMIENTO DE ARROZ EN CÁSCARA, PRIMER CUATRIMESTRE 2017

Marcelo Castro. A.

*Dirección de Análisis y Procesamiento de la Información
Coordinación General del Sistema de Información Nacional
Ministerio de Agricultura, Ganadería.*

*Julio 2017
Quito, Ecuador*

*mcastroa@mag.gob.ec
dapi@mag.gob.ec*

RESUMEN

El presente informe tiene por objetivo presentar y analizar el rendimiento del cultivo de arroz en cáscara (20% de humedad y 5% de impurezas) en el Ecuador para el primer cuatrimestre del 2017. Entre los principales resultados obtenidos se encuentran los siguientes: el rendimiento promedio nacional de arroz fue de 3.92 t/ha. La provincia de Loja registró el mayor rendimiento, siendo 9.54 t/ha; mientras que Los Ríos presentó el rendimiento más bajo con 3.05 t/ha. Comparando con el mismo ciclo del año 2016, se evidencia una reducción en el rendimiento nacional de 6%.

Entre las principales variables que influenciaron en la reducción del rendimiento se encuentran los factores climáticos, especialmente el incremento del volumen en las precipitaciones que soportó el litoral ecuatoriano, lo que impactó en la severidad e incidencia de enfermedades como el manchado y vaenamamiento de grano.

Las variedades más utilizadas fueron: SFL-09 (33%), INIAP 14 (28%) y SFL-11 (15%), con rendimientos promedios de 3.72, 4.05 y 4.46 (t/ha), respectivamente.

ÍNDICE

Resumen

1. ANTECEDENTES

2. METODOLOGÍA

- 2.1 Marco muestral
- 2.2 Variables de estudio

3. RESULTADOS

- 3.1 Rendimiento
- 3.2 Caracterización agronómica
 - 3.2.1 Material de siembra
 - 3.2.2 Mecanización
- 3.3 Programas de fomento productivo
- 3.4 Factores externos
 - 3.4.1 Clima
 - 3.4.2 Principales Problemas
- 3.5 Caracterización socioeconómica

4. CONCLUSIONES

5. RECOMENDACIONES

6. BIBLIOGRAFÍA

7. ANEXO

- 7.1 Mapa de rendimientos a nivel cantonal
- 7.2 Rendimiento (t/ha) Cantonal 1er Cuatrimestre 2017 de Arroz en Cascara (20% Humedad y 5% de Impureza)

1. ANTECEDENTES

Según un pronóstico preliminar de la FAO, para el 2017 se prevé un crecimiento en la producción internacional de arroz de 0.9% anual. Esto está influenciado principalmente por el continente asiático, donde se pronostica que se registre la mayor parte del aumento de la producción mundial. En cuanto a América Latina y el Caribe, las limitaciones impuestas por los elevados costos de producción y los precios poco atractivos, han impedido la recuperación de considerables superficies en América del Sur.

En Ecuador, el rendimiento nacional para el primer ciclo del 2016 fue de 4.16 t/ha. La provincia de mayor rendimiento fue Loja con 8.46 t/ha; mientras que la de menor rendimiento fue Los Ríos con 3.46 t/ha. Los problemas fitosanitarios como el vaenamamiento y manchado de grano fueron las principales causas que impactaron en la productividad. El rendimiento promedio de los productores que participaron en el plan semilla fue 0.64 t/ha superior al rendimiento de los productores que no participaron. La propagación del cultivo en su mayoría se realizó por medio de semilla, cuya principal variedad fue INIAP 2014. La superficie sembrada por agricultor fue de 4.28 hectáreas en promedio.

2. METODOLOGÍA

2.1 Marco muestral

La población total de productores de arroz se estimó en función del cociente entre el total de la superficie sembrada (definida mediante imágenes satelitales levantadas por el MAG al inicio del ciclo) y la superficie de producción promedio del productor de arroz (definida a partir de la información obtenida del operativo de rendimientos objetivos 2016).

Para el cálculo del tamaño de la muestra, se implementó el método de Muestreo Aleatorio Simple Estratificado, bajo los siguientes parámetros:

$$n = \frac{Z^2 Npq}{K^2 (N-1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

Z: nivel de confianza (95%)

N: población

P: ocurrencia (0.5)

Q: no ocurrencia (0.5)

K: error (0.05)

Con los parámetros definidos, se calculó el número de muestra a nivel nacional y se la dividió por los estratos seleccionados (provincias productoras), dependiendo de la cantidad de superficie que abarca el cultivo en cada provincia.

Finalmente, se subdividió la muestra a nivel cantonal, tomando en cuenta la superficie de producción, para lograr una mayor representatividad.

2.1 Variables de estudio

A continuación se describen brevemente las principales variables que se levantaron en el operativo y serán analizadas en este documento.

Rendimiento objetivo.- Rendimiento calculado a partir del peso obtenido de la muestra tomada por los investigadores en campo. Se puede considerar como el rendimiento real u observado del predio o UPA encuestada.

$$\begin{aligned} Rend_{bruto} \left(\frac{t}{ha} \right) &= \frac{\text{peso total muestras}}{4 \text{ muestras}} \left(\frac{g}{m^2} \right) * 10000 \left(\frac{m^2}{ha} \right) * \frac{1}{1'000000} \left(\frac{g}{t} \right) \\ &= \frac{\text{peso total muestras} * 2500}{1'000000} \left(\frac{t}{ha} \right) \end{aligned}$$

Por motivos de comparabilidad entre productores, el peso obtenido de la muestra se estandariza al 20% de humedad y 5% de impurezas a través de la siguiente fórmula:

$$Pm * \frac{(100 - \%Hmi - \%Imi)}{(100 - \%Hmf - \%Imf)}$$

Dónde:

Pm: peso de la muestra tomada

Hmi: % humedad de la muestra tomada

Imi: % impurezas de la muestra tomada

Hmf: % humedad estándar

Imf: % impurezas estándar

Sistema de producción.- Tipo de sistema que utilizó el agricultor para el desarrollo del cultivo, puede ser convencional o por piscinas. El método convencional consiste en la siembra y desarrollo del cultivo en una superficie seca, cuyo abastecimiento de agua se debe realizar de manera periódica y a través de la lluvia o por un sistema de riego. El método por piscinas o inundación consiste en la siembra y desarrollo del cultivo en una superficie con una película de agua permanente, de manera que la planta permanece sumergida en el agua hasta antes de la cosecha.

Nivelación del suelo.- Si el agricultor realizó o no nivelación del terreno donde mantiene el cultivo. No hace referencia al tipo, nivel o frecuencia de la nivelación.

Riego.- Acceso y tipo de sistema de riego utilizado por los agricultores durante el último ciclo. Riego por gravedad manual involucra la obtención y dirección del agua mediante canales y la pendiente natural del suelo. Riego por gravedad mecanizada implica la extracción de agua a través del uso de bombas u otras máquinas que movilicen el recurso hasta el terreno.

Mecanización.- Nivel de mecanización en función del número de labores realizadas de manera mecanizada. Las labores consideradas fueron: preparación del suelo, siembra, fertilización, control de malezas y cosecha.

Material de siembra.- Si el productor sembró semilla o plántula.

Origen semilla.- De dónde obtuvo la semilla que utilizó en este ciclo, puede ser casa comercial o semilleristas (semilla con un registro de marbete) y reciclada (semilla guardada de la producción de un ciclo pasado).

Variedad o híbrido cultivado.- Variedad que el agricultor sembró en su propiedad.

Kit tecnológico.- Si el productor utilizó en el desarrollo del cultivo algún kit tecnológico otorgado por el Gobierno. Entre ellos se incluye el Plan Piloto, Plan Semilla de Alto Rendimiento y otros.

Fertilización.- Cantidad en quintales utilizada de Nitrógeno, Fósforo y Potasio. El valor de cada macronutriente se calculó considerando la composición de los fertilizantes implementados.

Principal problema.- El principal problema que afectó el rendimiento del cultivo para el ciclo. En caso de reportar plagas y enfermedades, se especifica la que más se presentó durante el ciclo.

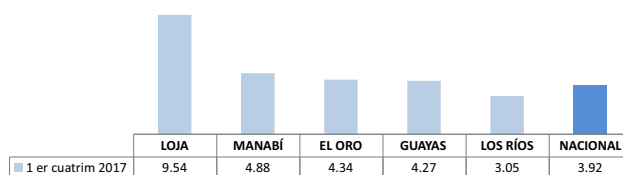
3. RESULTADOS

3.1 Rendimiento

El rendimiento nacional del cultivo de arroz en cáscara (20% de humedad y 5% de impureza) para el primer cuatrimestre del 2017 fue de 3.92 t/ha. Comparado con el mismo ciclo del 2016, existe una reducción de 6%, debido principalmente a problemas fitosanitarios. La provincia que más influyó en esta tendencia del rendimiento nacional fue Los Ríos, con una reducción del 12%.

Por otro lado, a pesar de que las provincias de Manabí, El Oro y Loja aumentaron su rendimiento respecto al 2016, su impacto tiene una menor representatividad nacional, debido a la proporción de la superficie sembrada en estas provincias. La distribución de la superficie para el cultivo de arroz en el primer ciclo del 2017 fue: 53% para Guayas, 38% Los Ríos, 4% Manabí, 3% El Oro y 2% la provincia de Loja.

Figura1: Rendimientos: 1er Cuatrimestre 2017 (t/ha)*

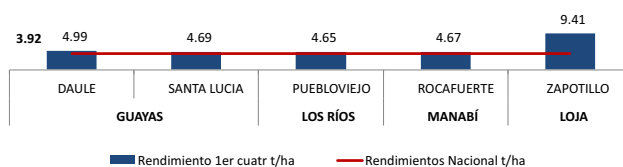


*Rendimientos ponderados por superficie

Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

Los cantones que registraron los mejores rendimientos, considerando la representatividad en la provincia y los rendimientos superiores al promedio nacional, fueron: Daule y Santa Lucía en la provincia del Guayas, Pueblo Viejo en Los Ríos, Rocafuerte en Manabí y Zapotillo en Loja. La mayoría de estos cantones utilizaron la variedad SFL-11 y propagaron el cultivo por medio de plántulas.

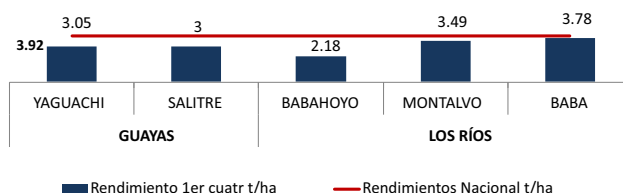
Figura 2 : Cantones arroceros de alto rendimiento



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

Por otro lado, cantones arroceros como Yaguachi, Salitre, Babahoyo y Baba, registraron rendimientos menores que el promedio nacional, debido a elevados niveles de incidencia y severidad de enfermedades, como el manchado y vaenamiento de granos, a consecuencia de las elevadas precipitaciones y exceso de humedad.

Figura 3: Cantones arroceros con bajo rendimiento



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

Nota: En el Anexo 1 se podrá observar un mapa de los rendimientos a nivel cantonal.

3.2 Caracterización agronómica de las principales provincias arroceras del Ecuador

Tabla 1.1: Características agronómicas del cultivo de arroz_ primera parte invierno 2017

PROVINCIA	RENDIMIENTO O (t/ha)	SUPERFICIE PROMEDIO SEMBRADA (ha)	FECHA SIEMBRA	SISTEMAS PRODUCCIÓN	NIVELACIÓN SUELO (%PROD)	USO DE RIEGO (& PROD)	NIVEL MECANIZACIÓN	MÉTODO SIEMBRA (%PROD)	CANTIDAD SEMILLA* (kg/ha)
GUAYAS	4.27	4.98	ENERO	CONVENCIONAL	45	68	2 LABORES	AL VOLEO	57
LOS RÍOS	3.05	5.15	ENERO	CONVENCIONAL	27	31	2 LABORES	AL VOLEO	82
MANABÍ	4.88	1.94	ENERO	PISCINAS	59	59	1 LABOR	DISTANCIAMIENTO	85
EL ORO	4.34	5.39	ENERO	PISCINAS	67	100	2 LABORES	AL VOLEO	100
LOJA	9.54	9.55	ENERO	PISCINAS	63	100	2 LABORES	DISTANCIAMIENTO	100
NACIONAL	3.92	5.74	ENERO	CONVENCIONAL	42	57	2 LABORES	AL VOLEO	61

Los productores de arroz sembraron en promedio 5.74 hectáreas. La siembra comenzó en enero con la variedad SFL-09, elegida por la mayoría de agricultores. La propagación para este ciclo se realizó por medio de

semilla, de la cual el 58% fue reciclada y tan solo un 29% de productores lo hizo con plántula. Dentro de las actividades culturales, un 42% de los productores realizó la nivelación del suelo.

Tabla 1.2: Características agronómicas del cultivo de arroz_ segunda parte invierno 2017

PROVINCIA	USO PLÁNTULA (% PROD)	RECICLAJE SEMILLA (% PROD)	VARIEDAD PRINCIPAL	VOLUMEN FERTILIZANTE (qq/ha)			PROBLEMA PRINCIPAL	PLAGA PRINCIPAL
				N	P	K		
GUAYAS	39	56	INIAP - 14	2.24	0.8	0.89	PLAGAS	MANCHADO GRANO
LOS RÍOS	8	64	SFL-09	2.32	0.54	1.06	PLAGAS	VANEAMIENTO GRANOS
MANABÍ	39	56	SFL-11	2.14	0.43	0.38	PLAGAS	LANGOSTA
EL ORO	-	38	INIAP - 14	2.07	0.60	0.32	PLAGAS	MANCHADO GRANO
LOJA	100	53	FERON	5.09	1.55	1.28	PLAGAS	MANCHADO GRANO
NACIONAL	29	58	SFL-09	2.38	0.69	0.89	PLAGAS	MANCHADO GRANO

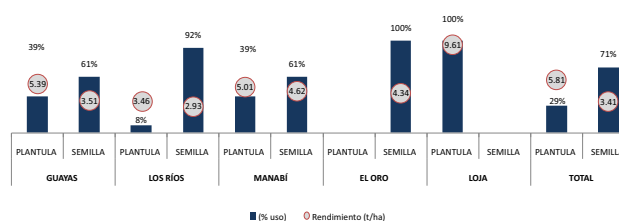
Debido a las condiciones climáticas, específicamente, por exceso de humedad, las enfermedades como el manchado y vaenamamiento de granos fue el mayor problema que tuvo que afrontar el productor durante este ciclo.

En cuanto a manejo de fertilizantes, se evidencia diferencias notables entre las provincias, sobresaliendo la provincia de Loja, que implementó un mayor volumen de fertilizantes y alcanzó el mayor rendimiento a nivel nacional.

3.2.1 Material de siembra

Para este ciclo, el 71% de productores realizaron la siembra con semilla, obteniendo un rendimiento promedio de 3.41 t/ha, mientras que el 29% lo hizo con plántulas y consiguió un rendimiento de 5.81 t/ha. Si bien la siembra directa reduce los costos de producción, cuando se realiza por medio de plántulas se puede evidenciar un mejor rendimiento.

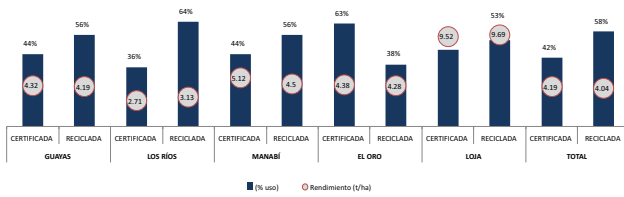
Figura 4: Material de siembra



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

En cuanto al origen del material vegetativo utilizado, se pudo identificar que más de la mitad de los productores reciclan la semilla (58%) y el restante utiliza semilla certificada (42%). Para este periodo, la provincia que usó en mayor proporción material reciclado fue Los Ríos (63%) y la provincia donde usan mayoritariamente semilla certificada es en El Oro (63% de productores).

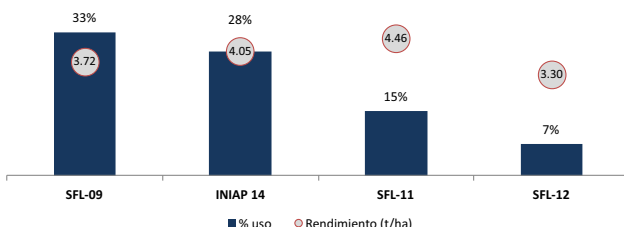
Figura 5: Origen de semilla



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

Considerando los rendimientos de semilla certificada (4.19 t/ha) y reciclada (4.04 t/ha), el diferencial concuerda con lo que menciona la literatura, referente a que las semillas recicladas son más susceptibles a plagas y enfermedades, teniendo como resultado una menor productividad.

Figura 6: Variedades más usadas



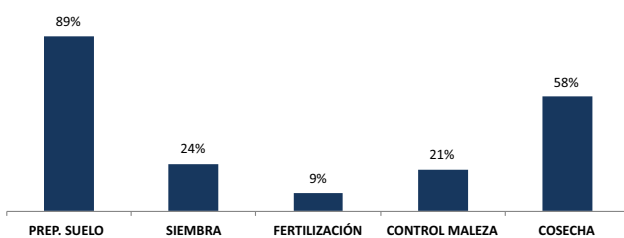
Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

A nivel nacional, la variedad más usada (33% de los productores) fue la SFL-09, que tuvo un rendimiento promedio de 3.72 t/ha. Esta variedad se caracteriza por ser tolerante al acame, tener un alto porcentaje de germinación y un ciclo de cultivo de 115 a 120 días promedio. Otros materiales usados en menor proporción fueron: INIAP-14, SFL-11 y SFL-12. Comparado con el mismo ciclo del año 2016, se puede evidenciar que son las mismas variedades, pero en distinto orden de preferencia.

3.2.2 Mecanización

En el primer ciclo productivo arrozero del año 2017, se observó que un alto porcentaje de productores ecuatorianos mecanizan la preparación del suelo (89%) y la cosecha (58%). Mientras que, la mecanización de la siembra, fertilización y control de malezas está presente en menores porcentajes.

Figura 7: Labores mecanizadas

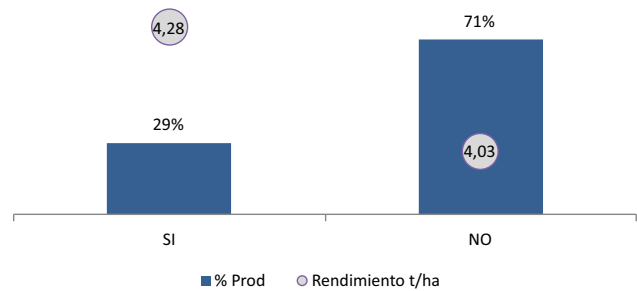


Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

3.3 Programas de fomento productivo

Durante este ciclo a nivel nacional, el 29% de los productores arrozeros fueron beneficiados por programas de fomento productivo subsidiado por el Gobierno. El rendimiento de los productores que tuvieron acceso a este apoyo fue en un 6% superior a los que no recibieron.

Figura 8: Cobertura programa de fomento productivo



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

3.4 Factores externos

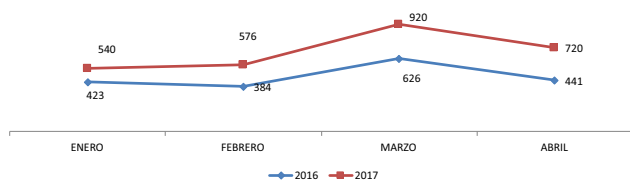
3.4.1 Clima

La agricultura es una actividad que se diferencia de las demás actividades económicas, pues implica un tiempo de producción asociado a la genética de los cultivos y se desarrolla bajo la influencia decisiva de la tecnología y del clima.

Las variables climáticas como la luminosidad, humedad relativa y temperatura, influyen de forma determinante en los cultivos, especialmente en el crecimiento y rendimiento del arroz, impactando directamente sobre los procesos fisiológicos como el crecimiento vegetativo y el desarrollo de espigas.

Para el primer cuatrimestre del 2017, las zonas de mayor producción arrozera soportaron niveles altos de precipitación. Según datos de las estaciones meteorológicas del INAMHI, por ejemplo en Pichilingue, la lluvia acumulada entre el periodo de enero-abril 2017 fue de 2,756 mm; mientras que, en el mismo periodo del año 2016 fue de 1,874 mm. Este comportamiento inusual del clima provocó inundaciones y exceso de humedad, lo que provocó condiciones apropiadas para la propagación de plagas y enfermedades.

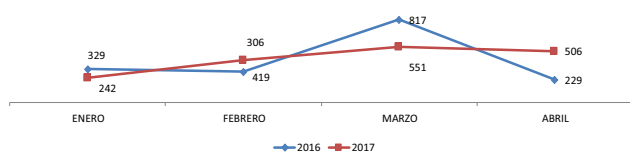
Figura 9: Precipitación (mm) Estacion Pichilingue enero/abril 2016 vs 2017



Fuente: INAMHI 2017

En otro sector, de acuerdo a los datos reportados por la estación de Milagro, si bien la cantidad de precipitación acumulada no difiere significativamente con el ciclo del 2016, se puede evidenciar que la distribución de las precipitaciones causó pérdidas de calidad de arroz, debido a que hubo incremento de lluvias en el periodo cercano a la cosecha.

Figura 10: Precipitación (mm) Estacion Milagro enero/abril 2016 vs 2017

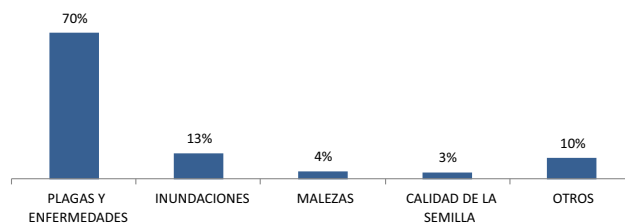


Fuente: INAMHI 2017

3.4.2 Principales Problemas

Según la percepción de los agricultores, los factores externos que perjudicaron en mayor medida a la producción arrocerá ecuatoriana son las plagas y/o enfermedades. El 70% de los productores declararon haber sido afectados por problemas fitosanitarios; mientras que, el 13% por inundaciones, y el resto por otros problemas como: malezas, calidad de insumos, entre otros.

Figura 11: Problemas principales

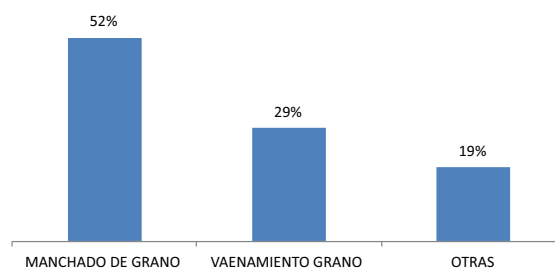


Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

Entre los problemas fitosanitarios más relevantes que afectaron el rendimiento en este ciclo, está el manchado de grano según el 52% de los productores y el vaneamiento de grano según el 29%. Reportes de Agrocalidad (2017), mencionan que la incidencia del manchado de grano fue de 40%, especialmente en la provincia de Los Ríos. Según la literatura, esta enfermedad afecta componentes del rendimiento (alto porcentaje de vaneo, disminución del poder germinativo, vigor y tamaño de las plántulas, disminución del número de granos por panoja y del peso de los granos manchados). Según Gutierrez (2001), los hongos de mayor incidencia asociados a granos manchados, son: *Alternaria sp.*, *A. padwickii*, *Curvularia spp.*, *Bipolaris spp.*, *B. oryzae*, *Fusarium spp.*, *Microdochium oryzae* y *Phoma sp.*

Además, otras enfermedades como la pudrición de vaina, y plagas como caracol manzana y langosta, afectaron en menor proporción al cultivo.

Figura 12: Problemas fitosanitarios



Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

3.5 Caracterización socioeconómica de las principales provincias arroceras del Ecuador

Tabla 2: Características socioeconómicas del productor de arroz invierno 2017

PROVINCIA	EDAD PRODUCTOR (AÑOS)	TRADICIÓN (GENERACIONES)	EDUCACIÓN (AÑOS)	CAPACITACIÓN (% PROD)	PRINCIPAL FUENTE DE INGRESOS (ACTIVIDAD)	ASOCIATIVIDAD (% PROD)	SEGURO AGRÍCOLA (% PROD)	RENDIMIENTO (t/ha)	
GUAYAS	48	2	8	45	PRODUCCIÓN ARROZ	94	46	25	4.27
LOS RÍOS	47	2	8	75	PRODUCCIÓN ARROZ	90	56	11	3.05
MANABÍ	55	2	6	29	PRODUCCIÓN ARROZ	88	22	15	4.88
EL ORO	42	1	9	83	PRODUCCIÓN ARROZ	79	67	50	4.34
LOJA	57	2	8	47	PRODUCCIÓN ARROZ	84	42	26	9.54
NACIONAL	48	2	8	56	PRODUCCIÓN ARROZ	91	48	20	3.92

Fuente: MAG/CGSIN/DAPI

La edad promedio del productor arrocero en el Ecuador es de 48 años. La producción de arroz es una actividad que, para el 91% de los agricultores representa su fuente principal de ingresos. De los productores encuestados, el 48% dice ser parte de una asociación con fines de mejorar sus condiciones de producción. El 56% fueron capacitados en temas productivos, donde el MAG fue la institución con mayor cobertura.

4. CONCLUSIONES

El rendimiento promedio nacional del arroz en cáscara (20% de humedad y 5% de impureza) para el ciclo del primer cuatrimestre del año 2017 fue de 3.92 t/ha. Loja fue la zona productora de mayor rendimiento (9.54 t/ha); mientras que, Los Ríos es la provincia de menor productividad (3.05 t/ha).

Las características productivas a nivel nacional se resumen en:

- Los productores de arroz en cáscara sembraron en promedio 5.74 hectáreas.
- El 89% de los agricultores iniciaron la siembra en el mes de enero.
- El 42% de productores nivelaron el terreno.
- El 42% de productores usó semilla certificada.
- La siembra del cultivo se realiza principalmente con semilla (71% de productores).
- La variedad más utilizada fue SFL-09 (33% productores).
- Los productores declararon que el vaneamiento y el manchado de grano fueron los principales problemas en el descenso del rendimiento.
- El rendimiento de los productores que participaron en los programas de fomento productivo fue 0.25 t ha superior al rendimiento de los productores que no participaron.
- Las labores mecanizadas más comunes fueron: la preparación del suelo (89% de agricultores) y la cosecha (58% de productores).

5. RECOMENDACIONES

Un factor clave que puede influir positivamente sobre el rendimiento es la asistencia técnica, esta debe ser planificada en función al entendimiento de la lógica que sigue el productor.

Específicamente en el cultivo de arroz, se pueden mejorar los rendimientos revisando la composición de los kit tecnológicos, en cuanto a agroquímicos y fertilizantes, así como también proporcionando asistencia técnica el momento que requiere el productor sobre el manejo integral de cultivo.

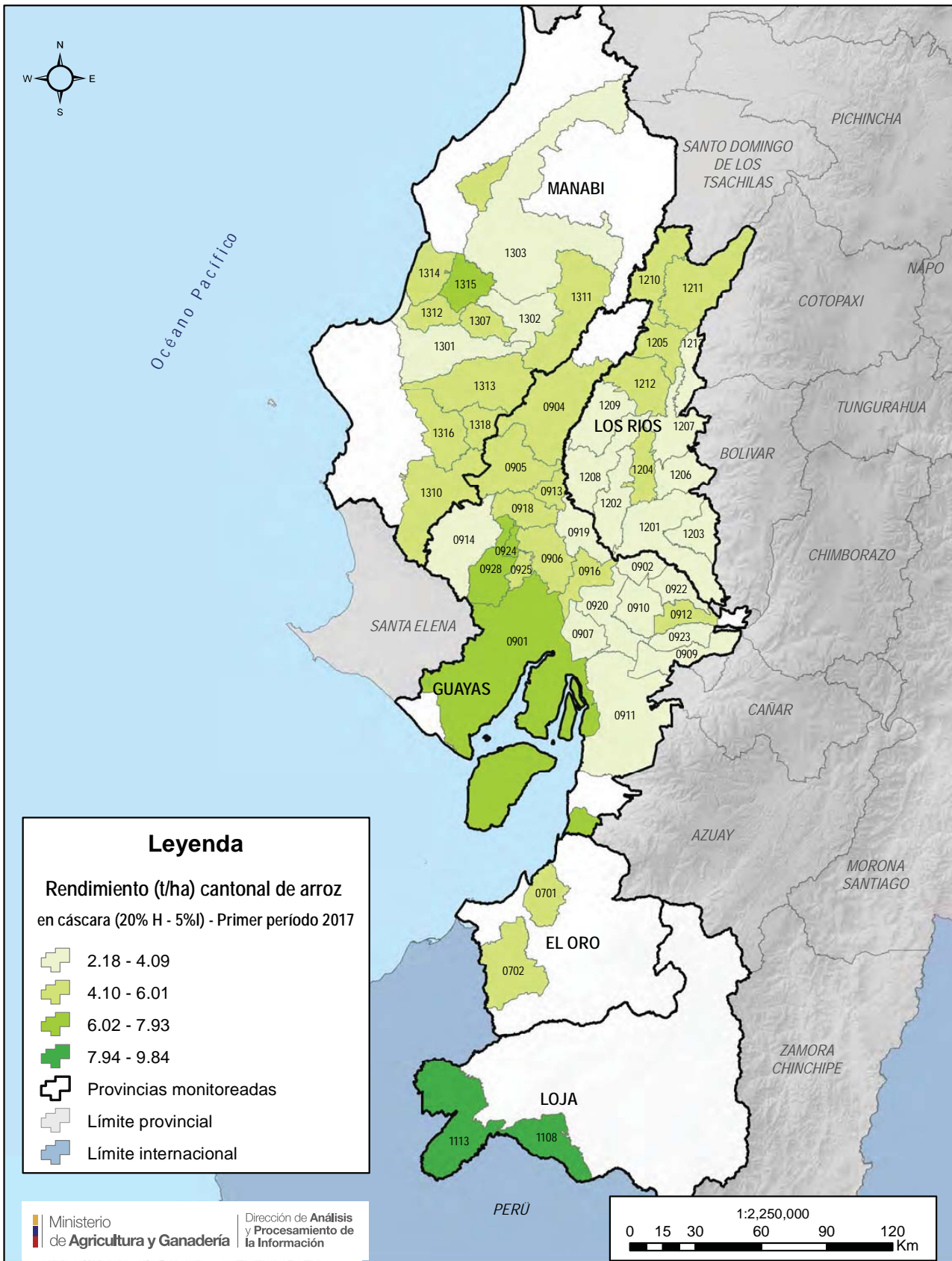
6. BIBLIOGRAFÍA

Gutierrez, S., y Mazzanti, C. (2001). Hongos asociados a granos manchados de arroz. Universidad Nacional del Nordeste, Argentina.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.(2017). Seguimiento del mercado de arroz de la FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/economic/est/publications/publicaciones-sobre-el-arroz/seguimiento-del-mercado-del-arroz-sma/es/>.

7. ANEXO

7.1 Mapa de rendimientos a nivel cantonal



7.2 Rendimiento (t/ha) Cantonal 1er Cuatrimestre 2017 de Arroz en Cascara (20% Humedad y 5% de Impureza)

DPA_CANTÓN	DPA_DESCAN	Rendimiento t/ha
0702	ARENILLAS	4.34
	EI ORO	4,34
0901	GUAYAQUIL	6.15
0902	ALFREDO BAQUERIZO MORENO (JUJAN)	2.63
0904	BALZAR	4.27
0905	COLIMES	4.27
0906	DAULE	4.99
0907	DURÁN	3.79
0909	EL TRIUNFO	
0911	NARANJAL	4.07
0912	NARANJITO	4.24
0913	PALESTINA	4.27
0914	PEDRO CARBO	2.75
0916	SAMBORONDÓN	5.21
0918	SANTA LUCÍA	4.69
0919	URBINA JADO	3.0
0920	YAGUACHI	3.05
0922	SIMÓN BOLÍVAR	3.75
0923	CORONEL MARCELINO MARIDUEÑE	2.72
0924	LOMAS DE SARGENTILLO	6.04
0925	NOBOL	5.55
0927	GENERAL ANTONIO ELIZALDE	
0928	ISIDRO AYORA	6.22
	GUAYAS	4,27
1108	MACARÁ	9.84
1113	ZAPOTILLO	9.41
	LOJA	9,54
1201	BABAHOYO	2,18
1202	BABA	3.78
1203	MONTALVO	3.49
1204	PUEBLOVIEJO	4.65
1205	QUEVEDO	4.59
1206	URDANETA	2.97
1207	VENTANAS	3.40
1208	VINCES	3.46
1209	PALENQUE	3.11
1210	BUENA FE	5.25
1211	VALENCIA	5.21
1212	MOCACHE	4.22
1213	QUINSALOMA	3.75
	LOS RÍOS	3,05
1301	PORTOVIEJO	3.83
1302	BOLÍVAR	3.85
1303	CHONE	3.73
1304	EL CARMEN	
1307	JUNÍN	5.32
1310	PAJÁN	5.18
1311	PICHINCHA	5.01
1312	ROCAFUERTE	4.67
1313	SANTA ANA	5.75
1314	SUCRE	4.46
1315	TOSAGUA	6.18
1316	24 DE MAYO	5.87
1318	OLMEDO	5.30
	MANABÍ	4,88