



INIA  
Instituto Nacional  
de Investigaciones  
Agrícolas

INSTITUTO NACIONAL  
DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS  
GERENCIA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

**Caracterización socioeconómica  
del sector agrícola del estado**

# **PORTUGUESA**



**Andreina Cipriani  
Ana El Kantar  
Luis Lira  
Yesenia Sánchez**

**Serie B - Nº 15**

El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas es un instituto autónomo, creado de acuerdo a la Gaceta Oficial N° 36.920 del 28 de marzo de 2000, adscrito al Ministerio de Ciencia y Tecnología.

De acuerdo con el Reglamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, aprobado por la Junta Administradora del FONAIAP en su sesión 576, celebrada el 14 de septiembre de 1999, es una publicación Serie B.

Serie B: corresponde a publicaciones cuyo contenido proviene de la evaluación de los resultados de investigación o la puesta en práctica de los mismos. Incluye temas tales como utilización de nuevas vacunas o la obtención y rendimientos de una nueva variedad; medidas sanitarias para la prevención de enfermedades; prácticas agropecuarias; manejo de medicamentos; pasos para tomar muestras, bien sea de suelos o de sangre, y estudios agroecológicos. Son escritos por investigadores y/o técnicos y destinados fundamentalmente a investigadores, técnicos y estudiantes de educación superior. La redacción de los trabajos es en forma descriptiva o de monografía. Toman la forma de folletos. No tienen periodicidad.

Cipriani, A.; El Kantar, A.; Lira, L.; Sánchez, Y. 2008. Caracterización socioeconómica del sector agrícola del estado Lara. Maracay, Venezuela, Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. Gerencia Gestión del Conocimiento. 62 p. (Serie B - N° 15)



**INSTITUTO NACIONAL  
DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS  
GERENCIA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO**

# Caracterización socioeconómica del sector agrícola del estado Portuguesa

**Andreina Cipriani\***  
**Ana El Kantar\***  
**Luis Lira\***  
**Yesenia Sánchez\***

\* INIA. Gerencia Gestión del Conocimiento. Maracay. Venezuela.

**SERIE B - Nº 15**

© Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas - INIA, 2012

Edif. Gerencia General del INIA

Av. Universidad, vía El Limón, Maracay, Aragua. Venezuela.

Teléfonos: (58) 243 2404911 - 2404765 - 2404764 - 2404779

Apartado postal 2103

<http://www.inia.gob.ve>

**Coordinación editorial:**

Elio A. Pérez S.

**Asistencia editorial:**

Jenny Gámez

**Impresión y encuadernación:**

Azul Intenso C.A.

Hecho el Depósito de Ley

Versión impresa

Depósito Legal: lf22320086301339

ISBN 978-980-318-229-8

Versión digital

Depósito Legal: lfi2232012630382

ISBN 978-980-318-275-5

Esta obra digital es propiedad del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, publicado para el beneficio y la formación plena de la sociedad. Por ello se permite el uso y la reproducción total o parcial del mismo, siempre que no se haga con fines de lucro, se cite al autor y la institución conforme a las normas vigentes.

**Proyecto Fortalecimiento del Sistema INIA de Planificación  
Subproyecto “Desarrollo de la Sala Prospectiva del INIA”**

**Coordinador:** *Lic. Carlos Espinoza, Gerente de la Oficina de Gestión del Conocimiento.*

**Responsable:** *Econ. Andreina Cipriani, Coordinadora del Sub. Proyecto “Desarrollo de la Sala prospectiva del INIA” adscrito a la Oficina de Gestión del Conocimiento.*

***Equipo asesor***

**Arbitros internos (INIA):** *Dr. Ramón Silva-Acuña, Investigador V del INIA-CIAE Monagas.  
Dr. Ángel Berrío, Investigador III de la ODI.*

**Árbitro externo:** *Dr. Emilio J. Medina Smith, Economista. Estadístico Asociado de la ONU*

**Asesor estadístico:** *Ing. Agro. MSc. Carlos Marín, Profesor de postgrado de la UNERG y TAI V del CENIAP*

**Panel de Expertos  
(Validador del instrumento  
de recolección de datos):**

*Dr. Carlos Domínguez, Prof. de pregrado y posgrado de la Universidad Rómulo Gallegos (UNERG).*

*Econ. Darwin Alvarado, Prof. de pregrado y posgrado de la Universidad de Carabobo (UC).*

*Ing. Agro. Oneyda Mengo, Planificador Jefe de la ODI.*

*Med. Vet. César Labrador, Prof. del área de pregrado y posgrado de la UNERG.*

*Ing. Agro. Víctor Hidalgo, Profesor del área de postgrado de la UNERG.*

*Med. Vet. Sara Belgrave, Directora de Extensión Rural de la Escuela Superior de Agricultura Tropical (ESAT)*

*Dr. Ramón Silva Acuña - Investigador V del INIA-CIAE Monagas.*

# Contenido

Introducción	7
Objetivos de la investigación	8
Metodología y enfoque	8
Diseño de la investigación	8
Población y muestra	9
Diseño del instrumento	11
Validez y confiabilidad	12
Recolección de datos	12
Análisis de los datos	12
Resultados	14
Sección general	14
Sección social	18
Sección económica	41
Sección tecnológica	57
Bibliografía consultada	61



## Introducción

La presente investigación constituye una de las acciones contempladas en el subproyecto “Desarrollo de la Sala Prospectiva”, correspondiente al proyecto “Fortalecimiento del Sistema INIA de Planificación”, componente de la Programación Táctica 2005 – 2007 y ejecutado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (INIA).

Su objetivo fundamental es apoyar el logro de las metas planteadas en el subproyecto antes mencionado, específicamente la definida como “Siete diagnósticos concluidos a 100% para el período 2005 - 2007”. Asimismo, surge como consecuencia de la inexistencia de una plataforma informativa o base de datos que fortalezca el conocimiento del sector agrícola venezolano, y soporte la toma de decisiones de la política agrícola e institucional, además de constituir un requisito indispensable para el desarrollo de la actividad prospectiva institucional de manera sustentable.

La “Caracterización socioeconómica del sector agrícola del estado Portuguesa” toma en consideración la interacción de los centros de investigación e innovación regionales del INIA con su entorno, las condiciones agroecológicas de la zona, la cercanía geográfica entre los estados, los niveles de producción (animal, vegetal y pesquero), el aporte al valor total de la producción nacional y las políticas gubernamentales relativas a esta entidad federal.

Así mismo la información consta de dos partes; la primera se inicia con una exposición de los objetivos de la investigación, seguidamente se detalla el enfoque metodológico empleado contentivo del diseño del instrumento (encuesta), el muestreo, la organización y logística para el trabajo de campo. Por último,

se describe el proceso de validación estadístico de los resultados.

En la segunda, se presentan los resultados obtenidos de la investigación que abarcó cuatro secciones: general, social, económico y tecnológico.

## **Objetivos de la investigación**

- Obtener información de tipo primaria acerca de las variables de interés en todos los municipios del estado Portuguesa.
- Contribuir a la ampliación de la plataforma informativa del INIA.
- Realizar posibles inferencias derivadas de la información sistematizada.

## **Metodología y enfoque**

### **Diseño de la investigación**

El presente estudio es clasificado como una investigación de tipo exploratoria-descriptiva, con un diseño no-experimental cuantitativo (Fraenkel y Wallen, 1996; Jacobs y Razavieh, 1996).

## **Población y muestra**

El marco de referencia poblacional se obtuvo del registro de unidades de producción (UP) total y por municipio del Censo Agrícola 1997 realizado por el Ministerio de Agricultura y Cría (MAC), único documento oficial contentivo de la información requerida.

La técnica de muestreo utilizada fue aleatoria estratificada, la cual permite hacer inferencias a toda la población de interés con la información obtenida de la muestra; los estratos estuvieron constituidos por las unidades de producción (UP) en cada uno de los municipios del estado Portuguesa, garantizando que las unidades participantes de la investigación estuvieran representadas en la muestra (Krejcie y Morgan, 1970).

Para el cálculo del tamaño de la muestra se determinó la superficie de las unidades referidas, medida en una escala cuantitativa continua en hectáreas. El mejor estimador del tamaño muestral ( $n$ ) basado en la distribución normal, derivado del intervalo de confianza de la media muestral ( $\bar{x}$ ) y su desviación estándar ( $\sigma$ ) (Di Rienzo *et al.*, 2000).

### **Ecuación**

**Formula utilizada para el cálculo de la muestra.**

$$n = \frac{S^2 \times K^2}{E}$$

Donde:

$n$  = Tamaño de la muestra.

$S^2$  = Cuasi – varianza poblacional.

$K^2$  = Valor de las tablas  $z$  o  $t$ , cuando la distribución del estimador es normal o aproximadamente normal; o bien representa la constante  $k$  en la igualdad de Tchebysheff. El valor  $K$  se obtiene al especificar el grado de confianza de que la precisión deseada se cumpla, lo cual se da en términos de probabilidad. En nuestro caso  $K = Z = 1,96/E =$  error máximo admisible, generalmente 10% (Álvarez, L. J.; Delrieu, J. C.; Jareño, J. 1993).

Aplicando la ecuación se obtuvo que el tamaño de la muestra sea de 630 encuestas a realizar para el estado Portuguesa, las cuales se expone estratificada por municipio en el Cuadro 1.

**Cuadro 1. Número de unidades de producción agrícolas totales para el estado Portuguesa y tamaño de la muestra estratificada por municipio.**

Municipios	Unidades de producción censo agrícola (1997)	%	Tamaño de la muestra
San Rafael de onoto	706	2,30	15
Agua blanca	745	2,43	15
Papelón	1,057	3,45	22
Esteller	1,233	4,02	25
Santa Rosalía	1,278	4,17	26
Páez	1,302	4,25	27
Turen	1,445	4,72	30
San genaro de boconcito	1,680	5,48	35
Monseñor J.V de Unda	2,434	7,94	50
Araure	2,653	8,66	55
Guanarito	3,371	11,00	69
Ospino	3,890	12,70	80
Sucre	4,045	13,20	83
Guanare	4,801	15,67	99
<b>Total del estado</b>	<b>30,550</b>	<b>100</b>	<b>630</b>

## Diseño del instrumento

Debido al interés primordial de identificar la situación socioeconómica de las unidades de producción (UP), se diseñó y aplicó un instrumento (encuesta) estructurado para la persona que coordina directamente el proceso productivo, mediante una entrevista personal.

Para el diseño del instrumento, se estableció una lista preliminar de las variables a ser consideradas, la cual fue suministrada por los directores de los centros de investigación regionales de los estados Portuguesa, Lara, Yaracuy y Falcón. Se obtuvo un instrumento estructurado compuesto por cuatro secciones, a saber: general, social, económico y tecnológico, conformado por 40 preguntas, en su mayoría cerradas (38).

**Sección general:** compuesta por variables asociadas al rubro más importante de la región, experiencia del productor y origen de ésta, motivo por el cual desarrolla la actividad agrícola, condición de las tierras donde trabaja y planes de permanecer o migrar de la zona.

**Sección social:** compuesta por variables relativas a las actividades de coordinación del proceso productivo, grado de instrucción, nivel de ingresos, tipo de vivienda, servicios básicos, estructura familiar, vías de comunicación (internas y externas), recursos hídricos disponibles, mano de obra, nivel de organización, planificación, seguimiento y control de las actividades agrícolas, toma de decisiones y problemas de invasión.

**Sección económica:** compuesta por las variables superficie (total y utilizada en la UP), sistema de producción y tiempo de desarrollo (vegetal, animal o mixto), tipo y modalidad productiva, niveles de registro, elementos de venta del producto (destino final, distancia al sitio de venta y valor agregado del producto),

otros rubros trabajados, fuentes de almacenamiento, recursos financieros y reinversión en la UP.

**Sección tecnológica:** compuesta por información de tipo general, evaluando variables como tipo de UP, nivel de tecnología aplicada, tiempo de incorporación de tecnología, tipo de tecnología incorporada al proceso productivo y origen de ésta.

### **Validez y confiabilidad**

En cuanto a la validez de forma y de contenido, el instrumento fue sometido a la evaluación de un panel de siete expertos internos y externos. La confiabilidad del instrumento, se realizó una prueba piloto ( $n = 40$ ) en una muestra de las unidades de producción, para un valor  $\alpha$ -Cronbach = 0,6 (Santos, 1999).

### **Recolección de datos**

Los datos fueron recolectados mediante la organización y logística para el trabajo de campo, por medio de un equipo encuestador. El levantamiento de la información se realizó durante los meses de julio-noviembre del año 2005, en cinco pasos básicos: 1) Captación y selección del equipo encuestador; 2) Inducción metodológica e instrumental al equipo encuestador; 3) Elaboración de itinerarios para aplicación del instrumento; 4) Cálculo de los costos del trabajo de campo y 5) Aplicación del instrumento según lo planificado.

### **Análisis de los datos**

Los datos fueron analizados usando la estadística descriptiva e inferencial, y procesados en una computadora personal utili-

zando el Programa Excel®. Para enriquecer el estudio de campo y validar los resultados, se cotejaron los datos primarios obtenidos en la encuesta con otras fuentes de información secundarias, desarrolladas por individuos y agencias públicas o privadas, considerando informes estadísticos sobre producción, venta, ingresos, matrícula escolar, entre otros.

Asimismo, se incluyen las referencias bibliográficas de las publicaciones especializadas en temas agrícolas de producción e infraestructura de apoyo a la producción agrícola e investigación, como vía para satisfacer las necesidades específicas.

Los resultados fueron comparados con la información estadística disponible en diversos documentos oficiales, como el VI Censo Agrícola 1997, realizado por el antiguo Ministerio de Agricultura y Cría (MAC), y el XIII Censo General de Población y Vivienda 2001, ejecutado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), anteriormente la Oficina Central de Estadística e Informática (OCEI). Asimismo, se consultaron las cifras proporcionadas por el Ministerio de Agricultura y Tierras (MAT), el Ministerio de Salud y Desarrollo Social, el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (ME).

Igualmente, se consultó el dossier publicado por Fudeco correspondiente al estado Portuguesa, en el cual se analizan y exponen datos de esta entidad federal, haciendo las comparaciones pertinentes de las variables identificadas como de mayor impacto en las actividades agrícolas (variables sociales y económicas) realizadas por las UP. Del mismo modo, se consultaron libros especializados, entre los cuales destaca Machado-Allison (2002), Machado-Allison y Rivas (2004), Montilla (1999), Calvani Abbo (2003) y Abreu Olivo y Ablan (1996).

# Resultados

## Sección general

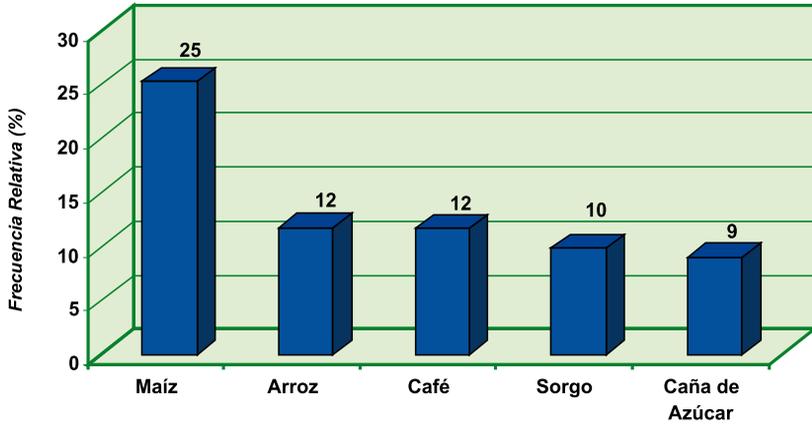
### *Rubros más importantes del estado Portuguesa*

Los cinco rubros más importantes en el estado Portuguesa (Figura 1), de acuerdo con la opinión manifestada por los productores encuestados, lo constituyen el maíz (25%), el arroz y café (12%), sorgo (10%) y caña de azúcar (9%). El otro 32% restante, esta representado por los siguientes rubros: bovinos doble propósito, ajonjolí, cambur, pollos de engorde, gallinas ponedoras y cachama.

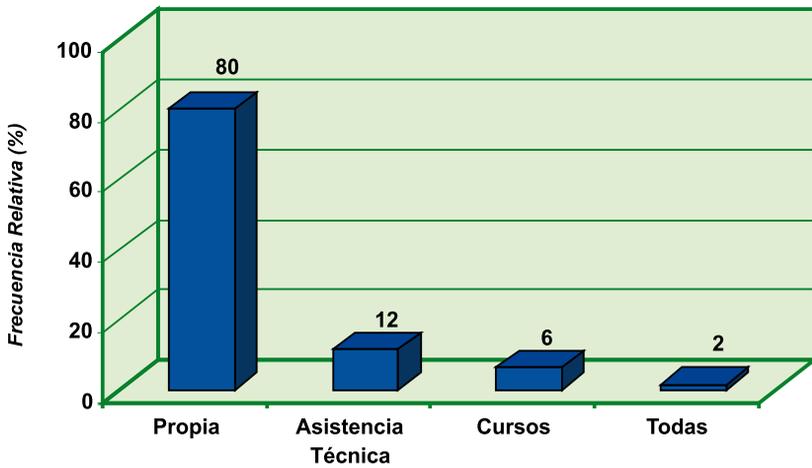
Estas cifras coinciden en gran medida con la tendencia histórica reciente —1992-2002— de los principales rubros producidos en el estado Portuguesa. El estado no posee una gran diversidad en la producción y concentra una gran proporción del valor en los rubros maíz, sorgo, arroz, caña de azúcar, aves y bovinos. Dentro de la producción vegetal destacan los rubros maíz, arroz, caña de azúcar, sorgo y café, concentrando de manera conjunta en 75% del valor de la producción del estado. El valor de la producción de maíz supera en 40% del total del estado, ocupando de esta manera el primer lugar. Por el contrario la participación relativa del arroz disminuyó de 25% en 1992 a 15% en el 2001. Es importante resaltar que la superficie sembrada del cultivo yuca paso de ser nula en el año 1992 a representar 29.370 hectáreas en el año 2001. (Machado-Allison y Rivas, 2004).

### *Aprendizaje del productor en la actividad agrícola*

En cuanto a la experiencia promedio del productor en la actividad agrícola, la misma se ubicó en 22 años ( $\pm 14$  años) y su origen se debe en 80% al aprendizaje propio, 12% asistencia técnica 6% cursos y 2% a todas las anteriores (Figura 2).



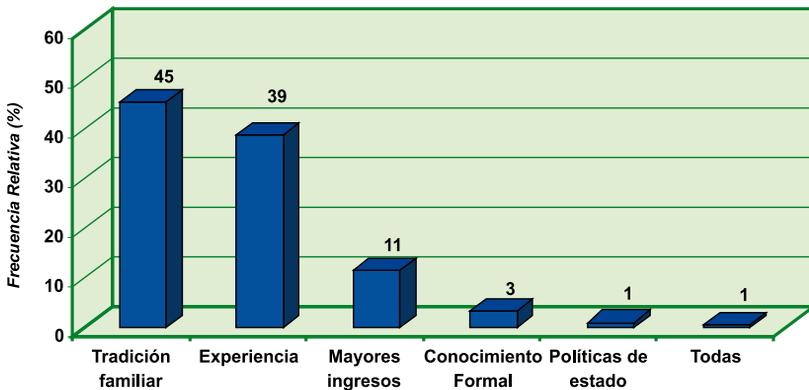
**Figura 1. Rubros más importantes en el estado Portuguesa**



**Figura 2. Aprendizaje del productor en la actividad agrícola.**

### Motivo del productor para desarrollar la actividad agrícola

Entre las razones que prevalecen, como motivo del productor para desarrollar la actividad agrícola, se encuentran la tradición familiar (45%), seguido de la experiencia (39%), mayores ingresos (11%), conocimiento formal (3%), políticas de Estado y todas las anteriores ambas con 1% (Figura 3).

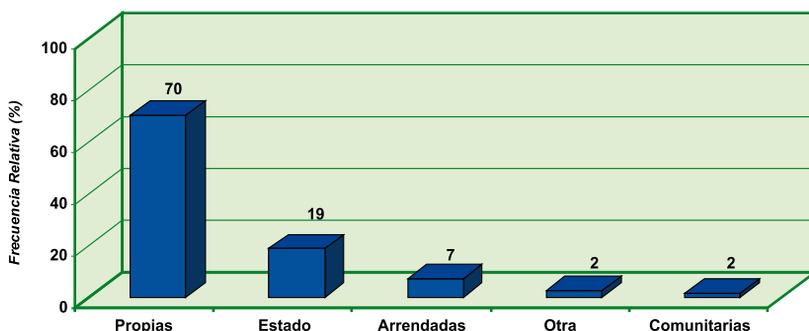


**Figura 3. Motivo del productor para el desarrollo de la actividad agrícola.**

Esto puede estar relacionado con el bajo nivel de instrucción en el sector agrícola que muestran los productores; igualmente se observa que la mitad de sus hijos no asisten al colegio, se pudiera deducir que desde muy temprana edad se dedican al trabajo agrícola, desarrollando un aprendizaje propio motivado por la tradición familiar.

## Tenencia de la tierra

Otro elemento importante es la tenencia de la tierra, se observó que 70% de los productores encuestados desarrollan la actividad agrícola sobre tierras propias, mientras que 19% lo hace en tierras propiedad del estado; 7% son tierras arrendadas y 2% comunitarias (Figura 4).

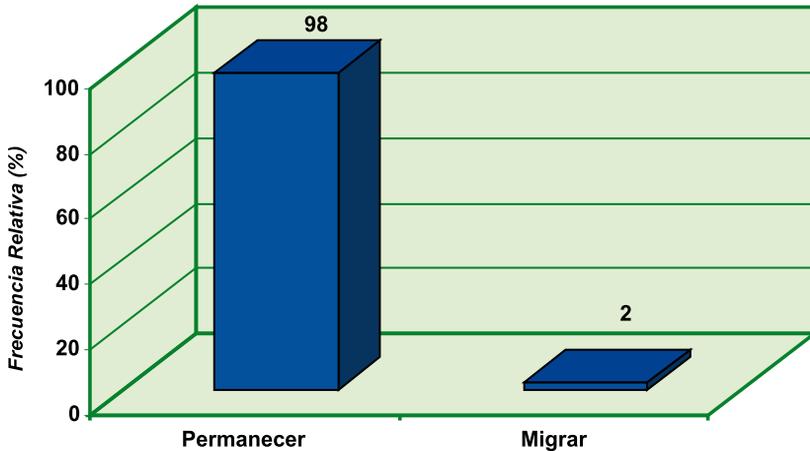


**Figura 4. Tenencia de la tierra.**

De acuerdo con el Código Civil en su artículo 583, se entiende por propiedad y tenencia de la tierra “el derecho de usar y gozar temporalmente terrenos”. Al respecto, Delahaye (2002:) añade que “Este derecho se puede adquirir mediante la ocupación, el arrendamiento o la dotación de reforma agraria (debido a que las tierras del Instituto Agrario Nacional no pueden ser vendidas pura y simplemente por el beneficiario que las explota). La propiedad incluye, además del derecho de explotar, el de disponer de la tierra (venderla o hipotecarla) es el derecho de usar, gozar y disponer, como lo pauta el artículo 565 del Código Civil. Se adquiere por compra (a un propietario privado o al Estado) o herencia.”

### *Permanencia del productor en la zona*

En cuanto a la permanencia del productor en la zona, 98% afirmó su deseo de permanecer. En cambio 2% manifestaron posibles planes de migración (Figura 5).

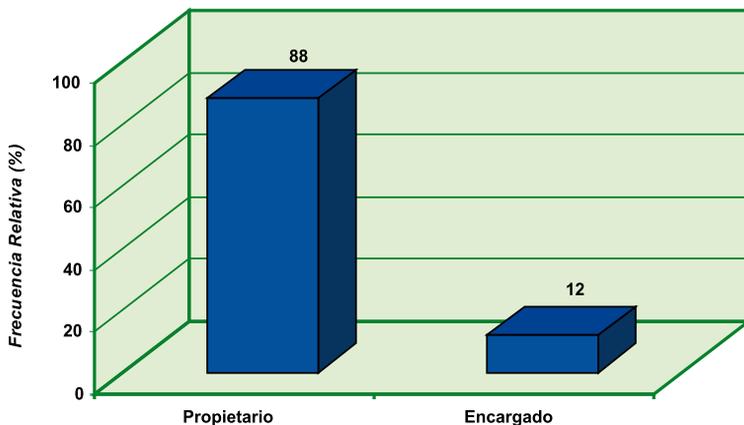


**Figura 5. Permanencia del productor en la zona.**

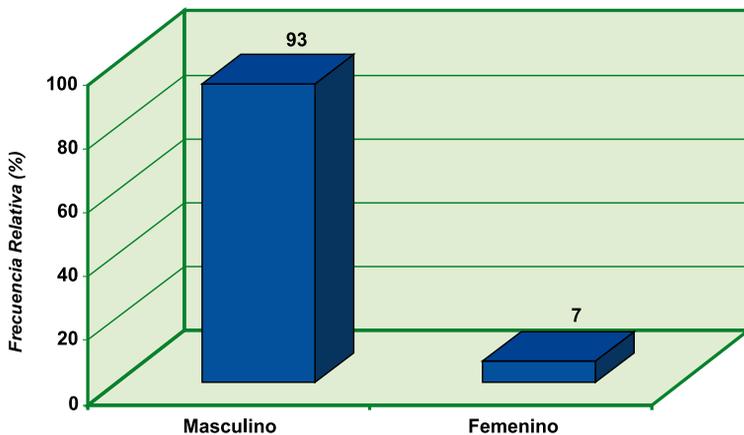
### **Sección social**

#### *Responsable de dirigir la unidad de producción*

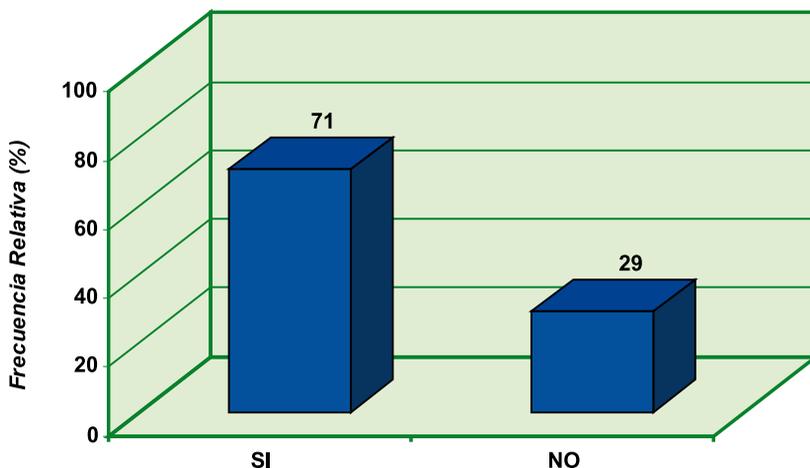
Los aspectos sociales comienzan por indagar sobre el responsable de dirigir la unidad de producción (UP), encontrándose que 88% de éstas están dirigidas por los propietarios, mientras que 12% resultó ser dirigida por un encargado (Figura 6). Así mismo, se observó que el género dominante de la persona que coordina el proceso productivo es masculino (93%), en comparación al femenino (7%) (Figura 7). Por otra parte, 71% de los encuestados manifestó vivir en la UP, mientras que 29% sólo trabaja en ella (Figura 8).



**Figura 6. Responsable de dirigir la unidad de producción.**



**Figura 7. Género del coordinador del proceso productivo.**



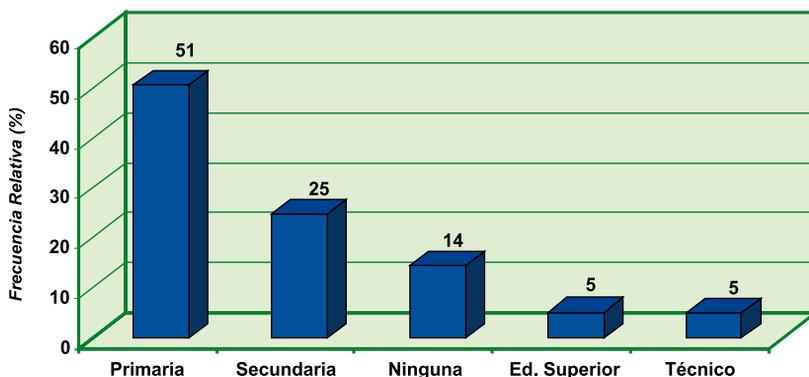
**Figura 8. Productores que viven en la unidad de producción.**

El hecho de que un alto porcentaje de los productores viva en las unidades de producción, puede ser considerado un aspecto positivo tomando en cuenta su efecto en la sostenibilidad de estas. Esta situación tiende a incrementar el interés por desarrollar los terrenos y el nivel de arraigo familiar en cada una de las comunidades de la zona más si en su mayoría estos terrenos son propios. El hecho de que la mayoría de los productores haya manifestado su deseo de permanencia argumenta a su vez el hecho de que la mayoría de los productores, sean propietarios de la UP y no encargados.

#### *Grado de instrucción del coordinador del proceso productivo*

En cuanto al grado de instrucción del coordinador del proceso productivo, se tiene que el de escolaridad primaria es el más frecuente, representando 51% de los encuestados, seguido del bachillerato o educación secundaria con 25%; la educación téc-

nica y superior son los más bajos, representando 5% cada uno. De manera similar, los resultados obtenidos muestran que 14% de los productores no tiene grado de instrucción aprobado lo cual pudiese limitar la adopción de nuevas tecnologías, afectar la productividad agropecuaria y el rendimiento.



**Figura 9. Grado de instrucción del coordinador del proceso productivo.**

Los valores obtenidos para los diferentes grados de instrucción coinciden con las cifras educativas disponibles, en relación con el número promedio de años que cursó la población rural en esta entidad federal. El grado educativo del estado Portuguesa, medido por el promedio de años de estudio por grupo de edad entre 18 a 40 años, para el año 2000, se ubicaba en ocho años (Machado Allison y Rivas 2004), esto implica que el productor agrícola tenía en promedio aprobado la educación básica (seis años de educación primaria, más dos años de secundaria); sin embargo, esta cifra es superior a la media nacional, la cual se ubicaba en cinco años para el año 1995 (Ministerio de Educación, Memoria

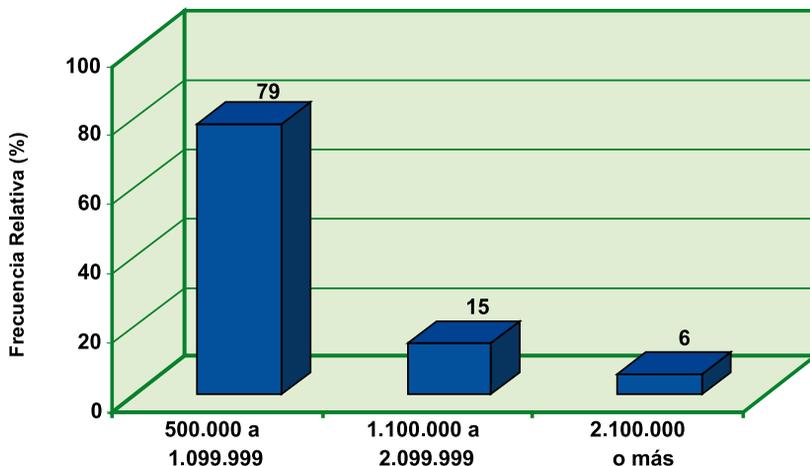
y Cuenta, 1996). Del mismo modo, los años de escolaridad promedio observados en el estado Portuguesa, no son distintos de la media urbana, la cual se ubica en ocho años de estudio.

Por otra parte, estas cifras contrastan con el elevado número de profesionales que han sido formados en el campo agrícola, pecuario y pesquero en Venezuela desde el año 1950. Entonces, se puede inferir que un bajo porcentaje de este recurso humano se ha establecido en este estado, en especial, aquellos con un grado de educación superior, esto reafirma lo señalado por Machado Allison y Rivas (2004) si se toma en cuenta que la mayor parte de las UP están dirigidas por individuos con escasa formación técnica y profesional.

#### *Nivel de ingreso mensual del productor que dirige la unidad de producción*

El nivel de ingreso mensual del productor que dirige la UP, de acuerdo a la escala de ingresos establecida para esta investigación, muestra que 84% de los encuestados percibe ingresos que oscilan entre los 500.000,00 y 1.099.999,00 bolívares; 11% obtiene ingresos entre 1.100.000,00 y 2.099.999,00 bolívares y 5% percibe ingresos igual o mayor a 2.100.000,00 bolívares (Figura 10).

Estas cifras indican que la mayoría de los que dirigen las UP percibe ingresos promedios superiores al salario mínimo vigente, para el momento que se realizó la encuesta (septiembre 2005), el cual se ubicaba en 405.000,00 bolívares para aquellos trabajadores rurales que prestaban servicio en empresas, establecimientos o faenas que tuvieran más de 20 trabajadores, y de 371.232,80 bolívares para aquellas UP que tuvieran 20 o menos trabajadores.



**Figura 10. Nivel de ingreso mensual del productor.**

Asimismo, la mayoría de los encuestados tenía ingresos superiores a la Canasta Alimentaria Normativa (CAN) —costo mensual de un conjunto de alimentos que cubren la totalidad de los requerimientos nutricionales para un hogar de 5,2 personas publicada mensualmente desde 1997 por el Instituto Nacional de Estadística— que era de 381.211,16 bolívares para el mes de septiembre del año 2005.

De acuerdo con el Centro de Documentación y Análisis Social (Cendas) adscrito a la Federación Venezolana de Maestros (FVM), la Canasta Alimentaria (CA) se ubicaba en 625.784,00 bolívares para el mes de septiembre del año 2005, encontrándose de igual forma por encima de esta cifra 16%, los cuales expresaron percibir ingresos superiores a 1.100.000,00 bolívares y parte de 84% que manifestó ubicarse en el rango de 500.000,00 y 1.099.999,00 bolívares.

### *Tipos de vivienda*

En base a la categoría establecida para clasificar los tipos de vivienda, los resultados indican que 52% de los productores habitan en viviendas de tipo rural, 34% habita en una casa o quinta, 13% de la categoría otras (casas de bahareque, madera y de zinc) y 1% en apartamento (Figura 11).

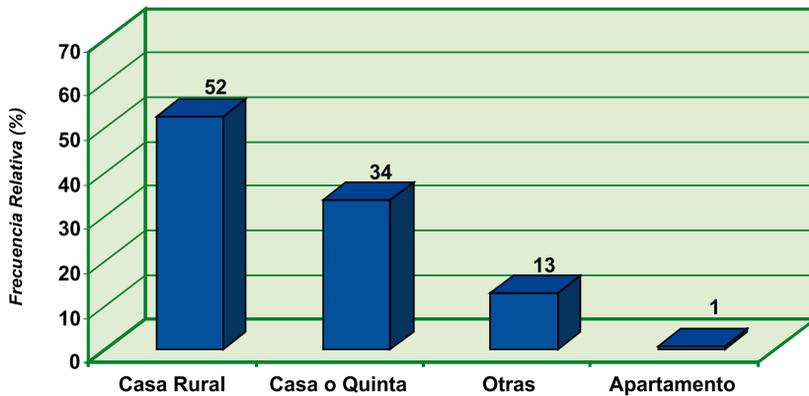
En el mismo orden de ideas, casi todos los productores encuestados (97%) manifestó que la condición de su vivienda es propia y sólo 3% son alquiladas (Figura 12).

### *Disponibilidad de servicios básicos*

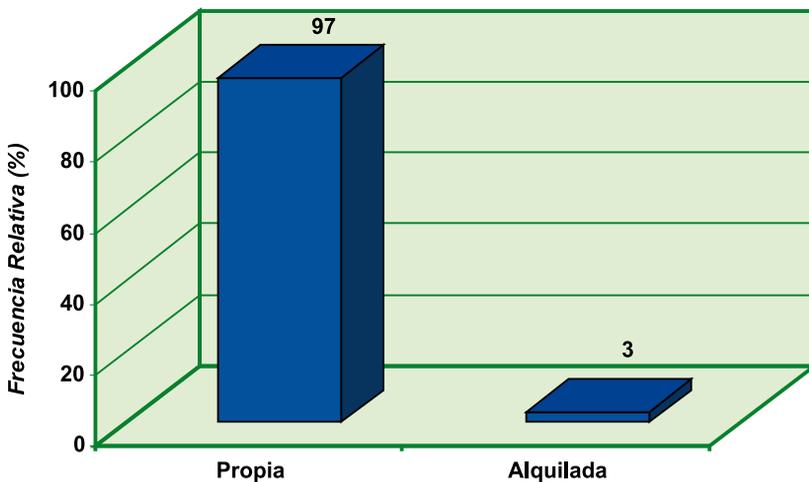
En cuanto a la disponibilidad de servicios básicos con los que cuentan las UP, se observó deficiencia en la prestación de los mismos, en especial, el abastecimiento de agua potable y aguas negras. Asimismo, se notó un servicio eléctrico y de aguas blancas insuficiente (Cuadro 2).

**Cuadro 2. Disponibilidad de servicios básicos.**

<b>Dispone</b>	<b>Servicio eléctrico</b>	<b>Agua potable</b>	<b>Aguas negras</b>	<b>Aguas blancas</b>
Si	75	32	27	81
No	25	68	73	19



**Figura 11. Tipos de vivienda.**



**Figura 12. Condición de la vivienda.**

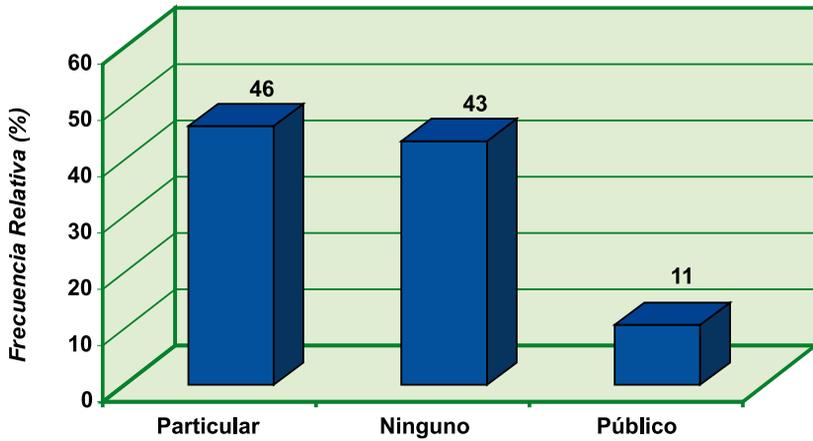
Estas cifras contrastan con las provenientes del Censo de Población y Vivienda (2002) llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística (INE), relacionadas con el total de viviendas ocupadas en el estado Portuguesa, tanto rural como urbano. Las mismas reflejan una situación desfavorable con relación a la disponibilidad de servicios básicos en las zonas rurales, sí se les compara con todo el estado. Con respecto a la disponibilidad del servicio eléctrico, los resultados obtenidos de la investigación (75%), (Cuadro 2), son 20% inferiores al valor reportado por INE (95%). En cuanto al servicio de aguas blancas, la diferencia es de 1% menos, en relación con el valor señalado por INE (82%). Finalmente, los resultados obtenidos por la encuesta están 27% por debajo de lo planteado por el INE para los que disponen del servicio de aguas negras (56%).

### *Servicio telefónico*

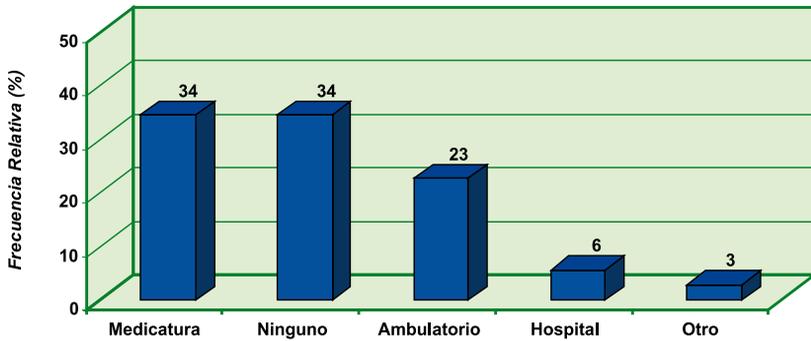
En relación con el servicio telefónico, en Venezuela existen dos tipos: pública o particular, donde 57% de los productores manifestó tener acceso al tipo de telefonía particular: Fija o móvil, para el caso de la telefonía pública, cabinas telefónicas y centros de comunicación, representan 11%. Por otra parte, 43% manifestó no tener acceso a ninguno de los tipos de comunicación telefónica. (Figura 13).

### *Servicio médico*

Tomando como criterio la cercanía y efectividad en la prestación del servicio médico de cualquier sede hospitalaria de la zona, resultó que 34% de los consultados manifestó que el centro de atención de salud más frecuente es la medicatura rural con 34%, del mismo modo 34% indicó no disponer de ningún servicio médico, seguido de los ambulatorios rurales con el 23% y los hospitales y otros tipos de centros médicos muestran sólo 9% (Figura 14).



**Figura 13. Disponibilidad del servicio telefónico.**

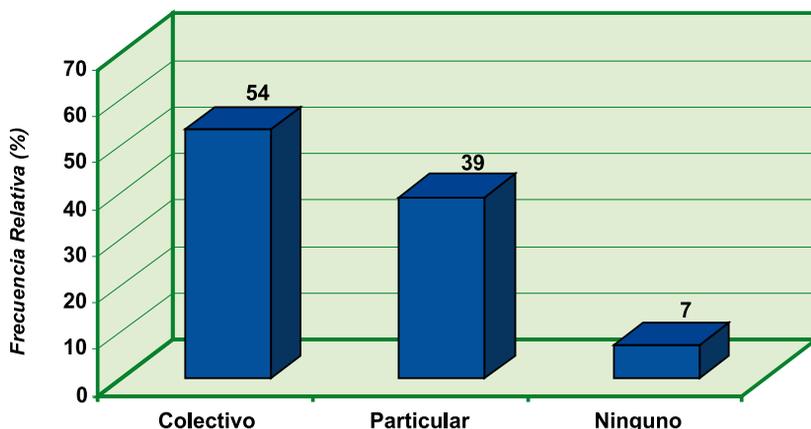


**Figura 14. Disponibilidad de servicios médicos.**

Estas cifras indican que existe un servicio de salud deficiente. De hecho, en esta entidad federal existen 7 hospitales —4 de Tipo I, 1 de tipo II y 2 de Tipo III— de acuerdo con la clasificación del sistema hospitalario vigente en el país, los cuales son: Tipos I, II, III y IV (Decreto N° 1798, Gaceta Oficial, 1983). Asimismo, de los 160 ambulatorios rurales con los cuales contaba el estado Portuguesa para el año 2001, sólo 86% eran ambulatorios de Tipo I y 14% restante de tipo II con equipamiento sencillo, ubicados en áreas de población rural dispersa y población menor de 1.000 habitantes. (Ministerio de Salud y Desarrollo Social).

### *Servicio transporte*

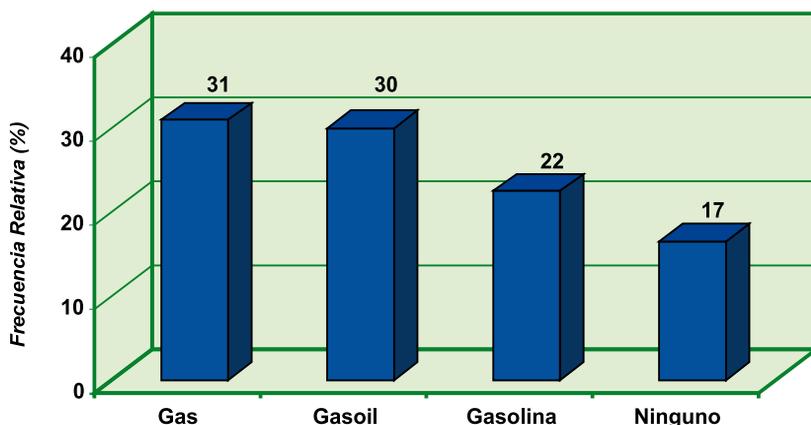
En cuanto al servicio de transporte, 54% de los productores encuestados indicaron emplear el servicio de transporte colectivo, 39% utiliza el transporte particular, mientras que 22% no acceden a los tipos de transporte señalados (Figura 15).



**Figura 15. Acceso al servicio de transporte.**

### *Servicio combustible*

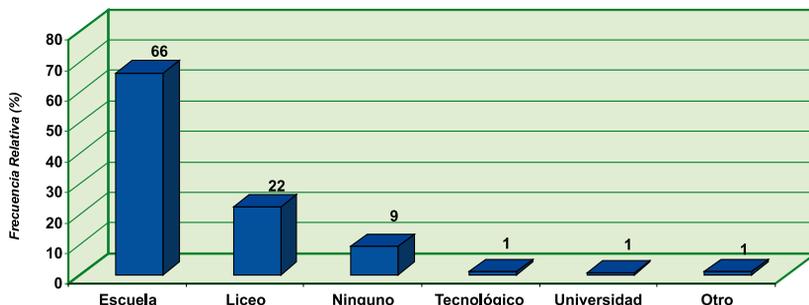
Respecto a la accesibilidad del servicio de combustible, se encontró que 31% de los productores manifestaron disponer del servicio de gas, 30% de gasoil y 22% de gasolina. El restante 17% no cuenta con ningún servicio de combustible. (Figura 16).



**Figura 16. Disponibilidad del servicio de combustible.**

### *Servicio educativo*

En relación cercanía y efectividad en la prestación del servicio educativo, 66% de los productores encuestados, señaló a las escuelas (educación primaria), 22% a los liceos (educación secundaria), mientras que las universidades, tecnológicos y otros (misiones y programas especiales gubernamentales) representan 1% para cada una de ellas. El otro 34% manifestó no tener fácil acceso a ningún servicio educativo (Figura 17).



**Figura 17. Acceso al servicio educativo.**

Esta situación concuerda con el número de planteles educativos por niveles –Básica, Diversificada y Profesional– existentes en la entidad federal, de acuerdo con el Ministerio de Educación, Cultura y Deportes. En efecto, de los 476 planteles que existían para el período escolar 2001-2002, 380 eran de educación básica, representando el 79% de todos los establecimientos educativos. De igual forma, existían 57 centros de educación diversificada en todo el estado Portuguesa, los cuales tuvieron una matrícula cercana a los 14.000 estudiantes, mientras que la educación básica atendió a 168.000 alumnos (FUDECO, 2004).

### *Estructura familiar*

En cuanto a la estructura familiar, 30% de los productores encuestados manifestaron que en ésta predomina el matrimonio o coexiste una pareja, mientras que 70% vive solo o con los hijos u otro integrante de la familia. La proporción de miembros en la estructura familiar se distribuye en 29% de hijos, 28% de hijas, 5% de abuelos, 6% de abuelas y otros (primas, primos, tías, tíos, otros) representa sólo 2%. Por otra parte, el promedio de números de hijos por familia es de dos y sólo uno recibe educación.

De igual forma, la edad promedio de los integrantes del grupo familiar se presenta en el Cuadro 3.

**Cuadro 3. Edad promedio de la estructura familiar.**

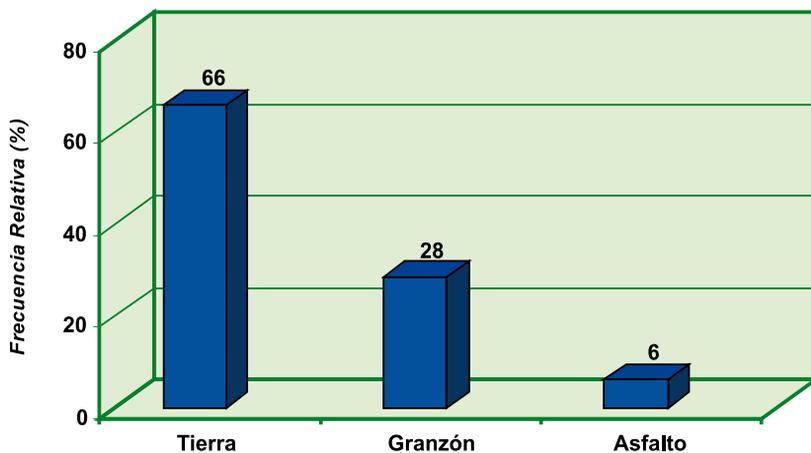
	Estructura familiar					
	Esposos	Esposas	Hijos	Hijas	Abuelos	Abuelas
Edad promedio	49	40	18	17	62	58

### *Vías de comunicación*

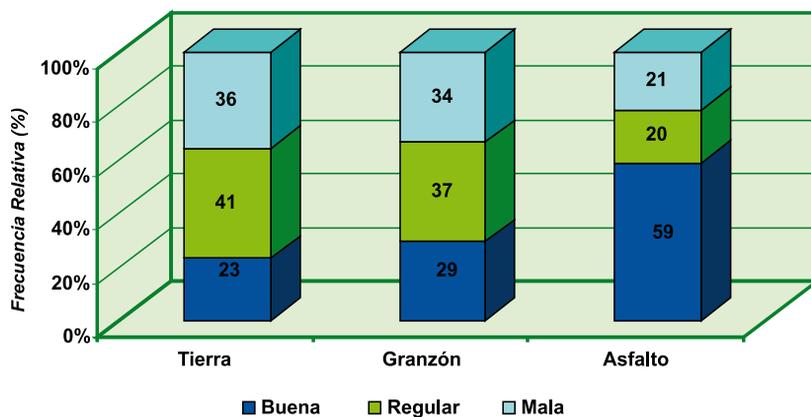
Para el caso de las vías de comunicación, se indagó sobre los dos tipos existentes:

**Internas:** 66% de los productores encuestados expresaron que las vías son de tierra, encontrándose éstas en condición regular en 41% de los casos; mientras que 28% afirmó que éstas son de granzón, y están en su mayoría en condiciones regulares (37%) y; 6% resultaron estar asfaltadas y, en buenas condiciones en su mayoría (59%) (figuras 18 y 19).

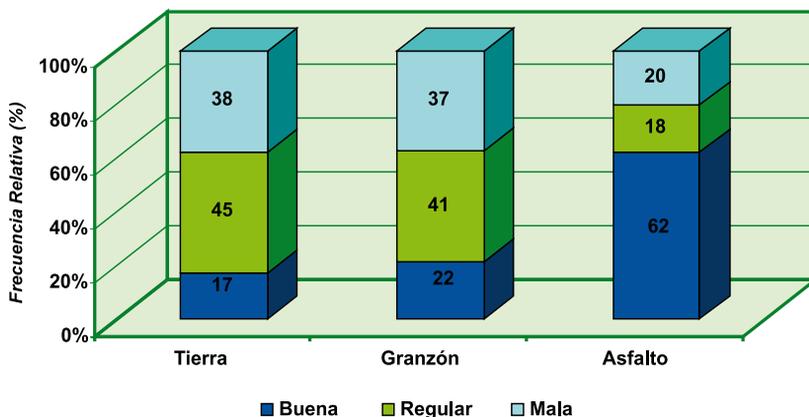
**Externas:** 39% de los consultados expresó que las vías de comunicación externas son de tierra, encontrándose éstas en condiciones regulares (45%); mientras que 35% manifestó que las vías son de asfalto la condición de las mismas es buena (62%); y 26% indicó que eran de granzón y se encontraban en condiciones regulares para la mayoría (45%) (figuras 20 y 21).



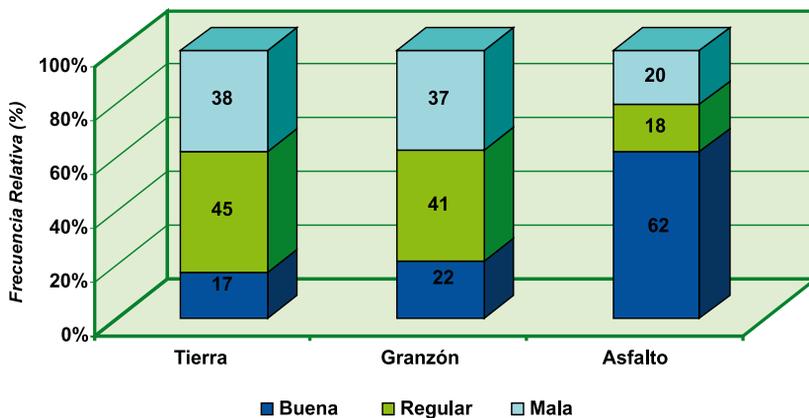
**Figura 18. Tipos de vías de comunicación internas.**



**Figura 19. Condiciones de las vías de comunicación internas.**



**Figura 20. Tipos de vías de comunicación externas.**



**Figura 21. Condiciones de las vías de comunicación externas.**

Estos resultados son similares a la información indicada sobre el estado de la red vial en la entidad federal por tipo “capa de rodamiento”. De los 7.727,5 km de vías existentes para el año 2003, el 44% estaba engrazonada, 36% era de tierra, y 20% era de asfalto (Fudeco, 2004).

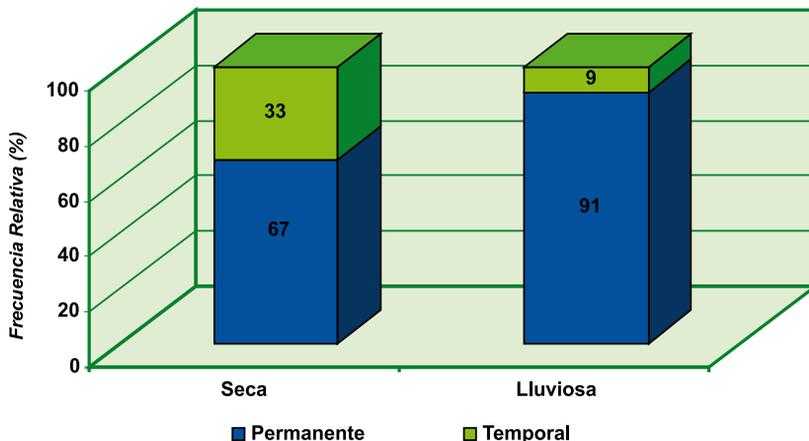
### *Recurso hídrico*

En cuanto a los recursos hídricos, 43% de los productores encuestados indicaron que las UP disponían de pozos de agua; 26% tienen caños; 17% con ríos; 8% con lagunas y 3% corresponde a represas (Figura 22).

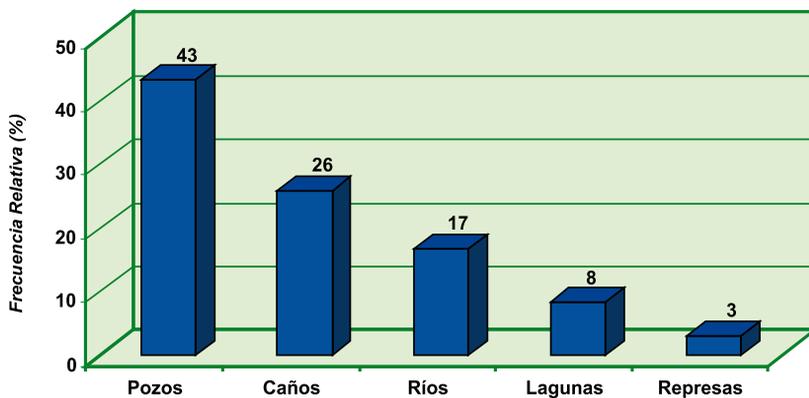
Tanto la disponibilidad como la cantidad de los recursos hídricos se investigaron según la época del año: seca o lluviosa. Los productores encuestados opinaron, en su mayoría, que en la época seca (noviembre – abril), la disponibilidad de agua es permanente, de acuerdo con 67% de ellos, mientras que 33% precisó que es temporal; en cuanto a la cantidad del recurso, 57% indicó que es abundante y 43% que es escaso.

En la época lluviosa (mayo – octubre), 91% de los encuestados indicó que la disponibilidad es permanente y 9% indicó que es temporal. En cuanto a la cantidad del recurso, 92% señaló que es abundante y 8% que es escasa (figuras 23 y 24).

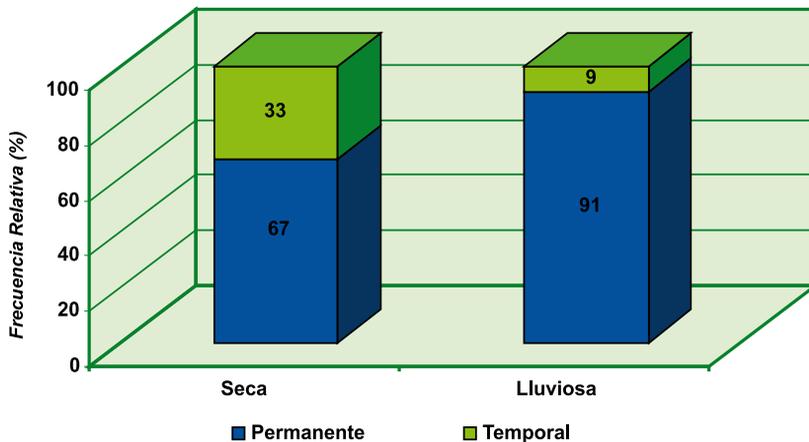
Los resultados reflejan que las unidades de producción disponen de agua en la época seca, tienen la ventaja de contar con un buen recurso hídrico, como pozos, caños y ríos, entre otros, lo cual facilita la realización de algunas actividades productivas.



**Figura 23.** Disponibilidad de recursos hídricos en la unidad de producción.



**Figura 22.** Recursos hídricos disponibles en la unidad de producción.

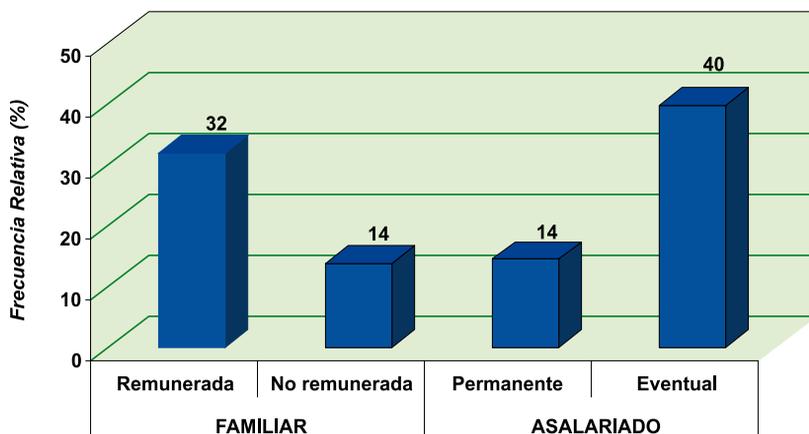


**Figura 24. Cantidad de recursos hídricos en la unidad de producción.**

### *Mano de obra*

La mano de obra (MO) es una de las variables importantes para desarrollar la actividad agrícola; en este caso, 54% de los productores manifestaron contar con mano de obra asalariada. Del total de los asalariados, 40% es eventual y 14% es permanente. En cuanto al tipo de mano de obra familiar, 32% es remunerada y 14% no remunerada (Figura 25).

El caso de la MO asalariada eventual, es decir, la contratada de forma estacional, no garantiza la estabilidad laboral, lo que pudiera explicar la migración de la población rural hacia otros sectores más atractivos. Por otra parte, el alto porcentaje de MO familiar existente en las UP del estado Portuguesa, se argumenta cuando el principal motivo observado para desarrollar la actividad agrícola es la tradición familiar.



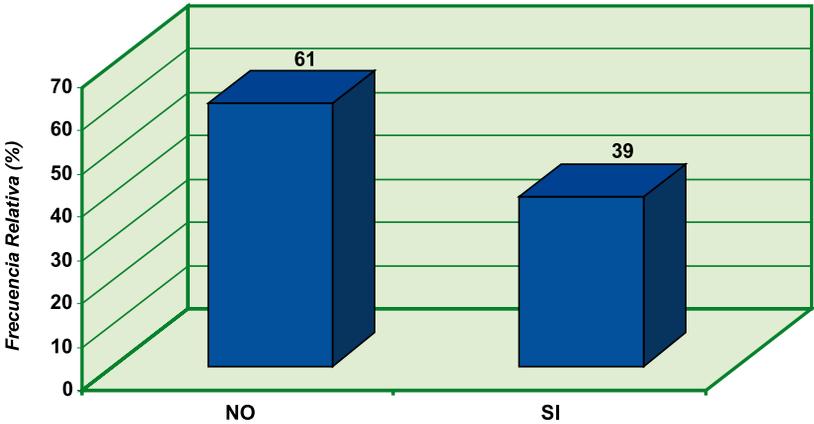
**Figura 25. Mano de obra disponible en la unidad de producción.**

### *Nivel de organización*

En lo que se refiere al nivel de organización del productor para llevar a cabo sus actividades, se consideró si pertenece o no a alguna asociación o cooperativa. Los resultados indican que 61% no pertenece a ninguna, mientras que 39% restante manifestó ser miembro activo de alguna organización. De esto se puede inferir el bajo nivel de organización de los productores (Figura 26).

El hecho de que los productores pertenezcan a alguna organización pudiese proveer de ciertos beneficios, tales como la mejora en la aplicación y conocimiento de tecnologías, el incremento de la productividad, mayor inclusión en los canales de comercialización, la accesibilidad a créditos agrícolas derivados de la política de Estado, entre otros. Observando el resultado, la situación actual que describe un bajo nivel de organización

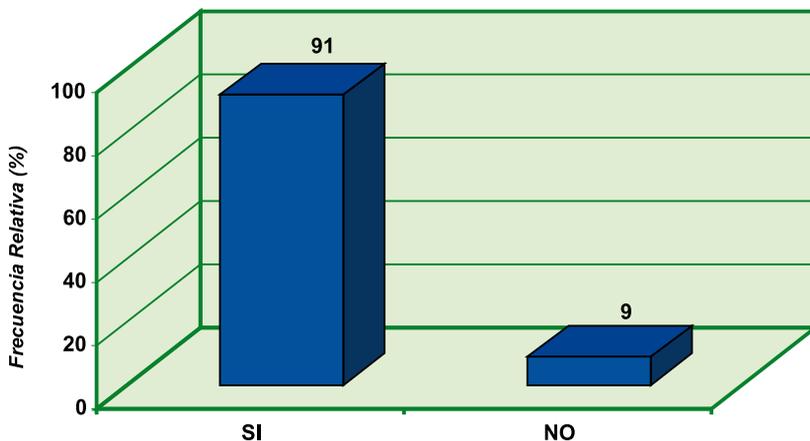
de los productores o lo que es lo mismo, el mayor porcentaje de éstos opinó no formar parte de ninguna organización, pudiese influenciar en el hecho de que éstos muestran bajos niveles tecnológicos por no disfrutar de los beneficios referidos; aún mas, si se considera que el desarrollo de las actividades se fundamenta en el conocimiento propio que se transfiere familiarmente de generación en generación.



**Figura 26. Nivel de organización del productor.**

*Planificación de las actividades agrícolas*

Ligado a lo anterior, se indagó sobre la planificación de las actividades agrícolas, observándose que 91% de los productores encuestados prevé sus actividades en el proceso de producción, mientras que 9% no planifica (Figura 27).



**Figura 27. Planificación de las actividades.**

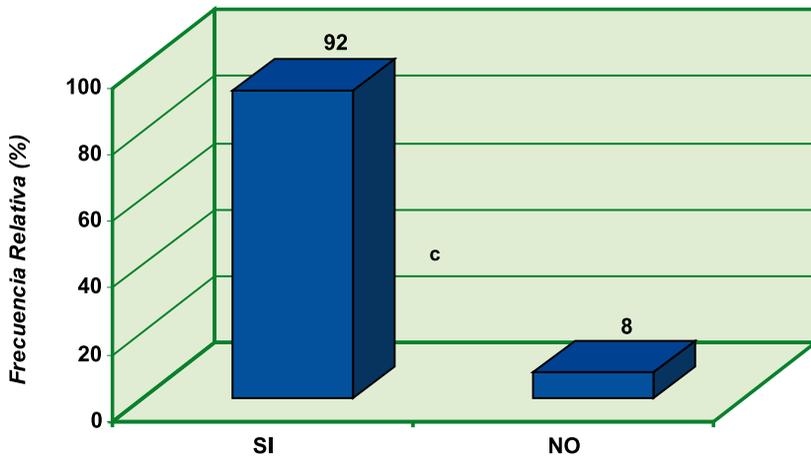
*Supervisión, seguimiento y control de las actividades agrícolas*

En lo referido a la supervisión, seguimiento y control de las actividades agrícolas de aquellos que planifican, se encontró que en 92% de los casos se realizan estas actividades y sólo 8% no la ejecuta (Figura 28).

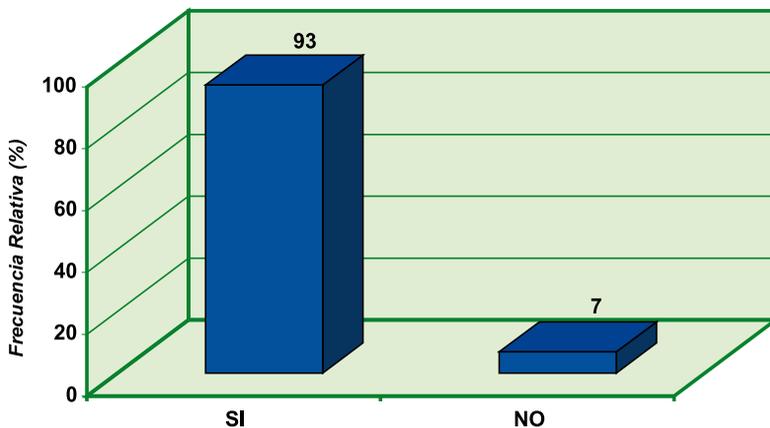
*Toma de decisiones*

En cuanto a la toma de decisiones, 93% de los productores toman decisiones en base a su planificación, seguimiento y control de las actividades, y el otro 7% restante respondió no hacerlo (Figura 29).

El comportamiento de las variables de planificación, seguimiento y control y toma de decisiones, presenta resultados favorables y superiores a 90%, posiblemente se deba a la organización del trabajo en campo y no a su completa ejecución; esto en razón de observar que los niveles de organización son bajos.



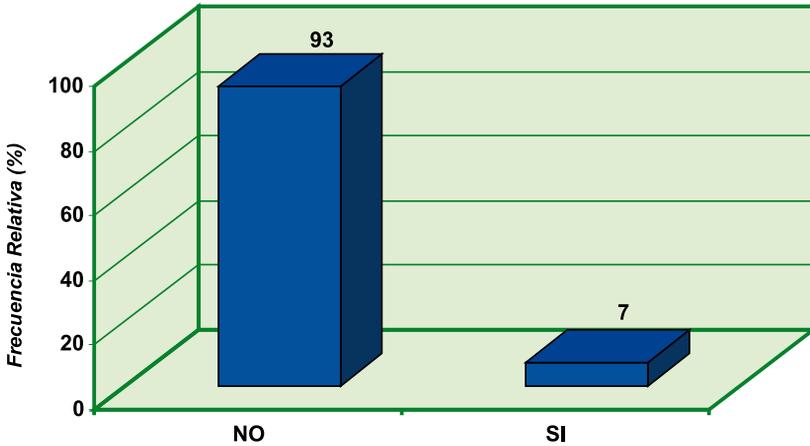
**Figura 28.** Supervisión, seguimiento y control de las actividades agrícolas.



**Figura 29.** Toma de decisiones por parte del productor.

## Problemas de invasión

Sobre este aspecto, se observó que 93% de los productores manifestó no haber presentado este tipo de problema (Figura 30).



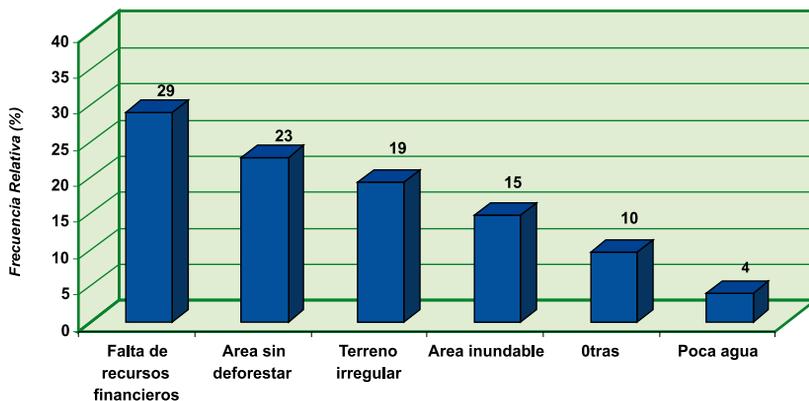
**Figura 30. Problemas de invasión.**

## Sección económica

### *Superficie total y utilizada en la unidad de producción*

Los aspectos económicos comienzan por medir la superficie total y utilizada en la UP, observando que el número de hectáreas totales abarcadas por la investigación fue de 34.827 ha de las cuales se utilizan 29.924 ha; para fines agropecuarios, representando 86% de la superficie total. Una porción reducida de la extensión agrícola no está siendo utilizada (14%).

Entre las diversas razones manifestadas por los productores sobre la no utilización de la superficie total de la UP (Figura 31), se encuentran las siguientes: en primer lugar, “falta de recursos financieros” en 29% de los casos. En segundo lugar, se situó la existencia de “áreas sin deforestar” (23%), en tercer lugar, se ubicó áreas con “terreno irregular” (19%).



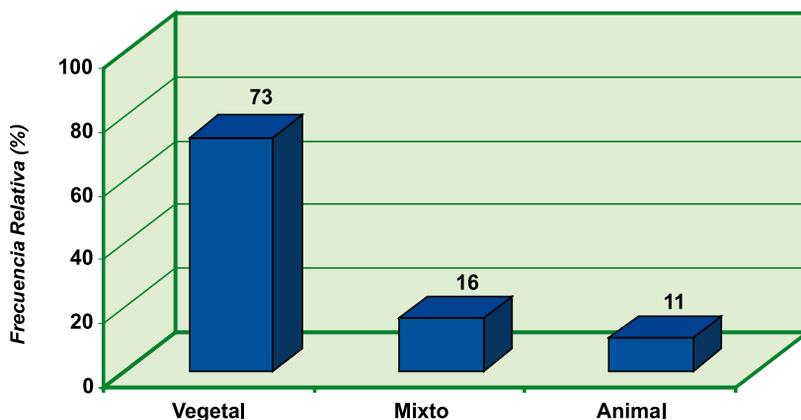
**Figura 31. Razones por las cuales no se utiliza la totalidad de la superficie en la unidad de producción.**

Con relación a la extensión de las UP, se observó que varían significativamente, oscilando desde 1 ha hasta 1.200 ha, con una superficie promedio de 56 ha ( $\pm 123$  ha), las cuales se destinan tanto a la producción animal como a la vegetal.

A pesar del bajo porcentaje de la superficie no utilizada, en esta muestra en particular, se concluye sobre la necesidad de formular un plan de inversión dirigido al sector agrícola de este estado basado en las necesidades del productor, lo que podría cambiar el panorama en relación a la utilización de la tierra en la UP.

### *Tipo de producción*

En cuanto al tipo de producción, 73% de los productores manifestó que el tipo predominante es la agrícola vegetal seguido de la producción mixta (16%) y 11% de los encuestados trabaja con un tipo de producción animal (Figura 32).



**Figura 32. Tipo de producción agrícola.**

Los resultados obtenidos sobre las diferentes modalidades de producción agrícola coinciden con las cifras señaladas por Machado-Allison y Rivas (2004). Portuguesa se ha caracterizado tradicionalmente por ser un estado agrícola Vegetal. El valor de la producción agrícola vegetal en miles de bolívares constantes de 1984 aumentó en 63% durante el lapso (1992-2001). Para el año 1992 el valor de la producción agrícola vegetal como porcentaje del total del estado fue de 88% y para el 2001 disminuyó a 85%. La contribución del estado Portuguesa al valor total de la producción agrícola vegetal del país es muy elevada, en 1992

representaba 15,7% del valor total de Venezuela y para el 2001 había alcanzado 19,6%. Por otro lado la producción animal, debido a la magnitud de la vegetal, ha representado entre el 11% y 19% del valor total de la producción del estado durante el lapso (1992-2001), para el año 91 representaba 12% y para el 2001 15%. (Machado-Allison y Rivas, 2004).

## Producción vegetal

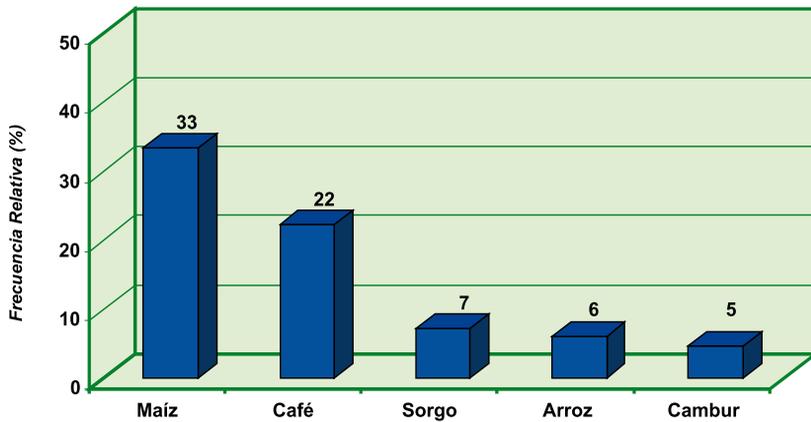
### Sistema de producción

De los productores encuestados dedicados a la producción vegetal (Figura 33), se determinó que el sistema de producción que prevalece es la producción de maíz (33%), seguido por el café (22%) y en tercer lugar se ubica el sorgo (7%). El restante 38% está constituido por los rubros siguientes: arroz, cambur, quinchoncho, ají, ocumo, ñame, tomate, caraota, frijón, auyama, caña de azúcar, pimentón, lechosa, melón, patilla, aguacate, café, plátano, ajonjolí, onoto, berenjena, topocho, tabaco, yuca, pasto, cacao, algodón, mora y cebolla.

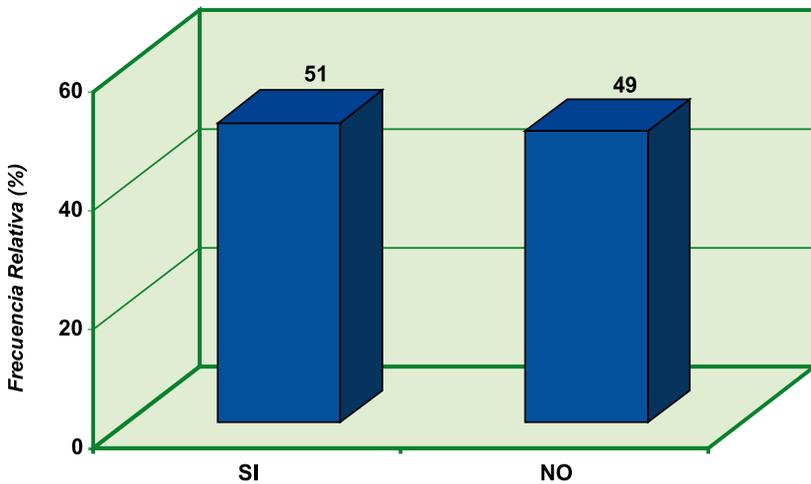
En cuanto al tiempo dedicado al rubro en este sistema de producción, el cultivo del maíz tiene 15 años ( $\pm$  14 años) de dedicación en promedio.

### Registros productivos

En relación con el uso de registros, 51% de los productores expresó llevarlos, mientras que 49% restante manifestó que no (Figura 34). Los registros se caracterizan por ser simples, de fácil comprensión, manejo e interpretación de los datos que se señalan, mediante el uso de los mismos se puede tener una visión clara y actualizada del inventario en la UP, a fin de realizar las modificaciones que se estimen necesarias.



**Figura 33. Sistema de producción agrícola vegetal.**

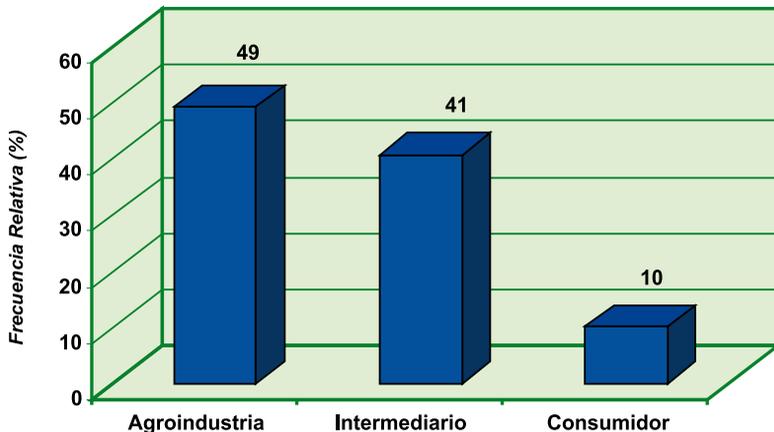


**Figura 34. Uso de registros productivos.**

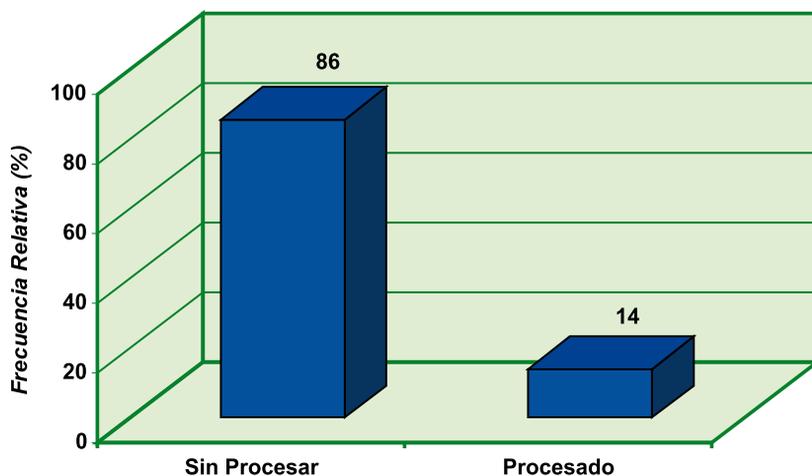
## Destino de la producción agrícola

En cuanto al destino del producto final, 49% de los encuestados señaló que la producción vegetal se comercializa a través de la agroindustria, mientras que 41% se destina a un intermediario y 10% al consumidor final (Figura 35). La distancia de la UP al punto de venta del producto es de 34 km en promedio. ( $\pm 59$  km). En cuanto a la venta del producto, se pudo conocer que 86% vende su producto sin procesar; de hecho, sólo 14% manifestó venderlo con algún tipo de procesamiento previo o agregación de valor (Figura 36).

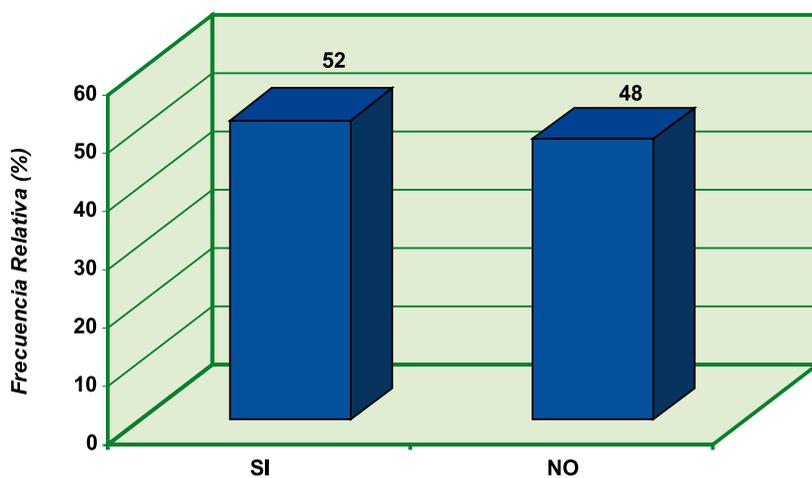
Explorando sobre la orientación de los productores a cambiar los rubros con los que trabajan, se desprende que 52% de los encuestados ha trabajado con otros rubros, ocurriendo lo contrario con 48% de los casos (Figura 37); del porcentaje que respondió positivamente, 14% especificó haber producido ajonjolí y caraota, 12% sorgo, 8% frijol y 5% maíz (Figura 38). El otro 47% restante manifestó haber trabajado con otros rubros.



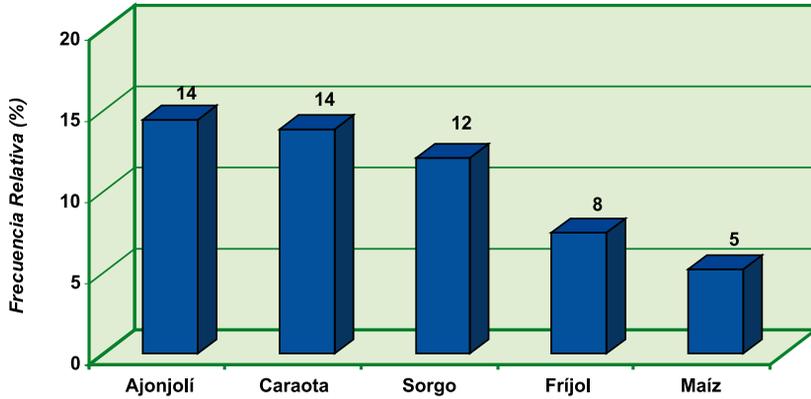
**Figura 35. Destino de la producción agrícola.**



**Figura 36. Venta del producto final.**



**Figura 37. Productores que han trabajado con otros rubros.**



**Figura 38. Otros rubros trabajados.**

#### Fuente de almacenamiento

Por otra parte, 83% de los productores que se dedican a esta actividad manifestaron no contar con ninguna fuente de almacenamiento (Cuadro 4).

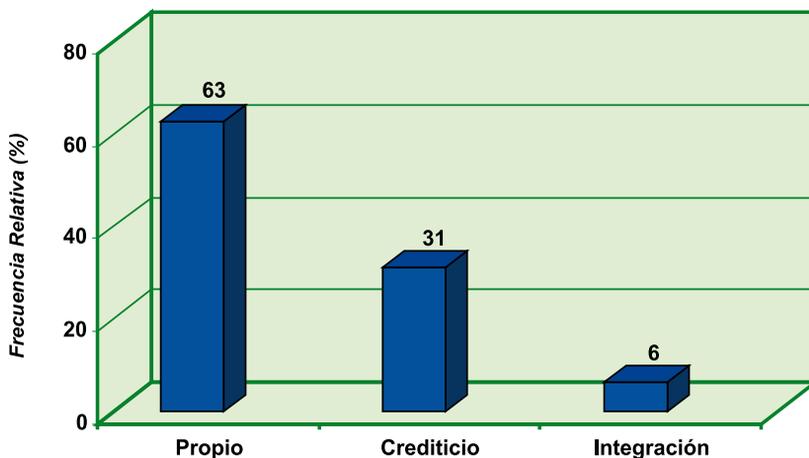
**Cuadro 4. Disponibilidad de fuente de almacenamiento en la unidad de producción.**

Fuente de almacenamiento	
Si	17%
No	83%

Respecto a esta situación, se pudiera concluir que la mayoría de los productores no cuenta con fuentes de almacenamiento, la cual incide, por una parte, en el destino de venta del producto, al observar que en su mayoría se vende a la agroindustria y, por otra, en que las mayores ventas del producto se realizan sin agregar ningún tipo de valor.

### Recursos e inversión

En cuanto a los recursos e inversión, se tiene que 90% de los productores manifestaron reinvertir sus ganancias en la UP. Donde los recursos financieros utilizados en la actividad son de origen propio (63%), mientras otros cuentan con créditos de la banca privada o instituciones gubernamentales (31%) y otros funcionan bajo esquemas de integración (6%) (Figura 39). Adicionalmente, se observó que las instituciones crediticias con más créditos otorgados fueron ANCA (49%) y Fondafa (24%).



**Figura 39. Origen de los recursos financieros.**

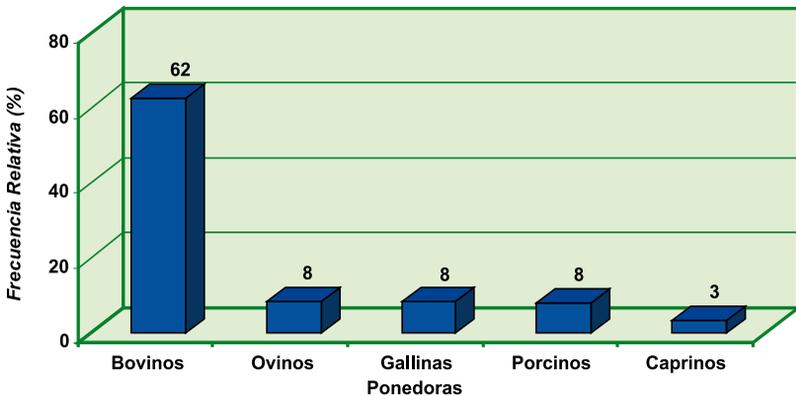
En este mismo orden de ideas, se intentó identificar si las unidades de producción perciben fuentes de ingresos alternos o generados por vías distintas a la actividad agrícola que actualmente realizan. De esta manera, 79% de los productores expresaron no contar con ninguna otra fuente de ingresos.

### Producción animal

#### Sistema de producción

En lo referente al sistema de producción, del total de los productores encuestados dedicados a la producción animal (Figura 40), se observó que la mayoría desarrolla el sistema de producción de ganado bovino (62%), seguido por ovinos, gallinas ponedoras y porcinos todos con 8% y por ultimo los caprinos con 3%. El otro 11% restante están representados por: peces, pollos de engorde, búfalos, y abejas.

El tiempo dedicado al ganado bovino fue en promedio de 14 años de dedicación, con una desviación estándar de  $\pm 11$  años.



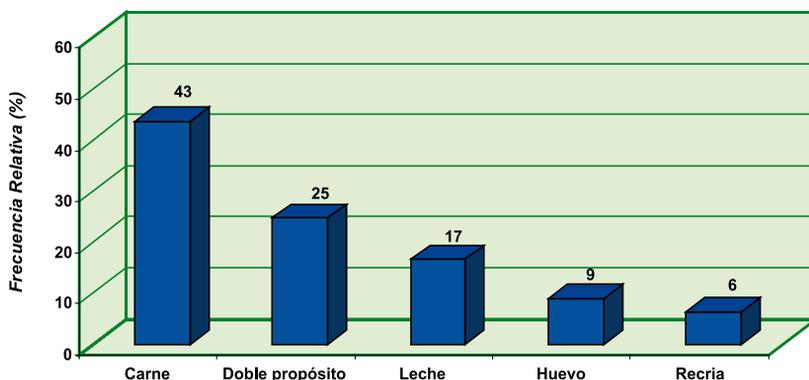
**Figura 40. Sistema de producción agrícola animal.**

La producción del ganado porcino, pollos de engorde y gallinas ponedoras son manejados comercialmente de manera intensiva, utilizando tecnologías de punta, y gran porcentaje de la producción de ganado bovino y ovino sigue la tendencia semi-intensiva, la cual no necesariamente implica el uso de alta tecnologías, pero si un uso eficiente de los recursos disponibles.

Las cifras de las proporciones de los componentes de la producción agrícola animal concuerdan con la información disponible sobre la tendencia de los sistemas de producción animal para el período 1992-2001 (Machado-Allison y Rivas, 2004). La producción de bovinos representa aproximadamente poco más de 33% del valor promedio de la producción animal como porcentaje del valor total, seguido por la producción de aves representada por 27%, en tercer lugar se encuentra la producción de leche con un valor promedio de 21% y los porcinos representan 8%. No obstante, debe precisarse que al ser la participación de caprinos y ovinos relativamente baja - inferior a 1% - la producción de leche en el estado corresponde a los bovinos (Machado-Allison y Rivas, 2004). De esta forma se puede inferir en que históricamente el rubro más importante ha sido los bovinos, seguido por las aves y por último los porcinos.

### Modalidad productiva

La modalidad productiva de mayor importancia en el estado Portuguesa es la producción de carne (43%), seguido por la de doble propósito (leche y carne) (25%), la producción de leche (17%), huevo (9%) y cría (6%) (Figura 41).

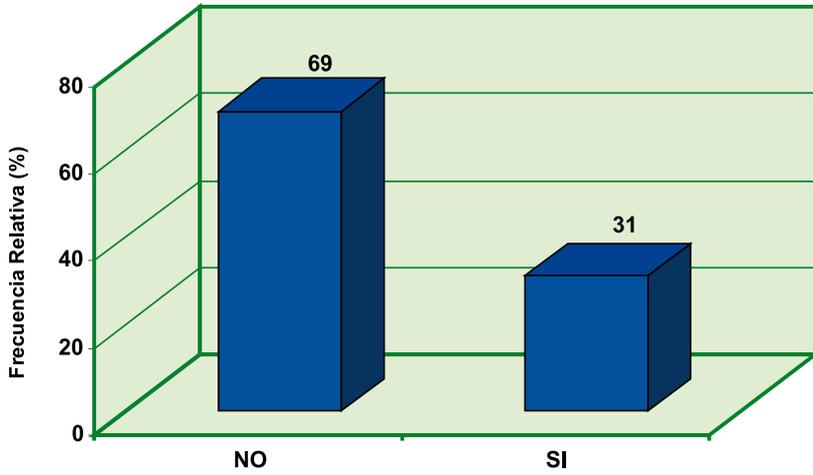


**Figura 41. Modalidad productiva.**

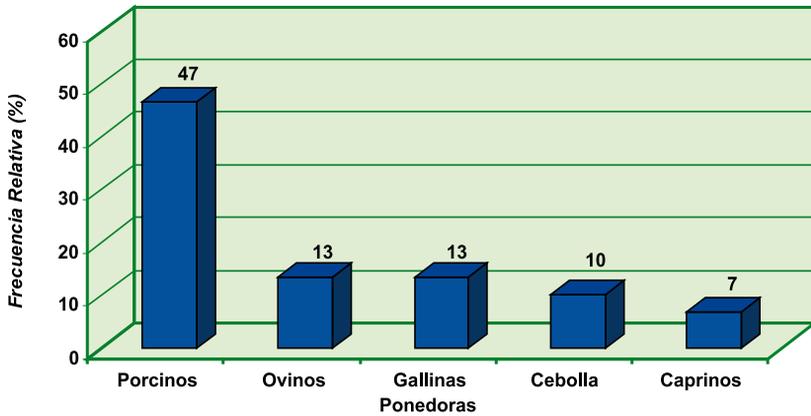
En un estudio reciente en el Zulia, considerado un estado “eminentemente ganadero”, se generó tres modalidades del doble propósito con distintas intensidades de producción, una primera modalidad con fincas orientadas hacia un esquema productivo indefinido; una segunda modalidad con fincas orientadas a la producción de leche y, una tercera modalidad con fincas orientadas hacia la producción de carne. El estudio mostró que el esquema productivo del doble propósito es estructuralmente variable (Rodríguez *et al.*, 2001).

Independientemente de las modalidades o rubros trabajados en la actualidad, en el sector agrícola los productores tienden a cambiar de rubro durante su trayectoria, en el caso específico de este estudio se evidencia que 69% de estos manifestaron no haber trabajado anteriormente con otros rubros (Figura 42).

De los productores que han trabajado con otros rubros, 47% ha producido porcinos, mientras que 13% se ha dedicado a ovinos y gallinas ponedoras, 10% cebolla y 7% caprinos (Figura 43). El restante 10% está conformado por otros rubros.



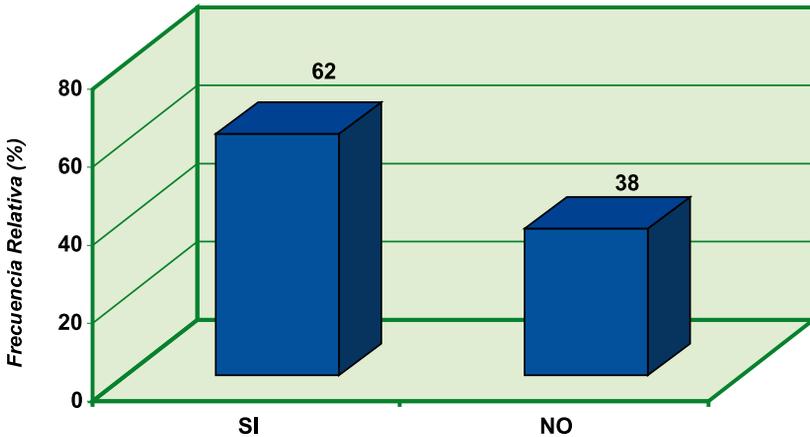
**Figura 42. Productores que han trabajado con otros rubros.**



**Figura 43. Otros rubros trabajados.**

## Registros productivos

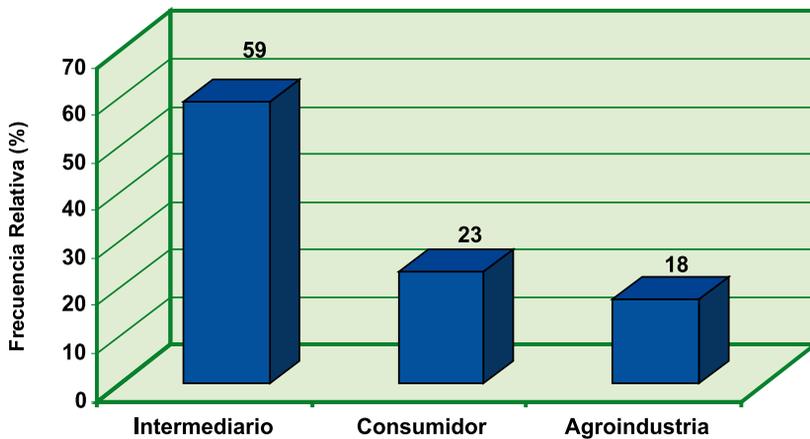
En relación con el uso de registros productivos, 62% de los productores manifestó llevarlos y el resto (38%) respondió no llevar ningún tipo de control en la UP (Figura 44).



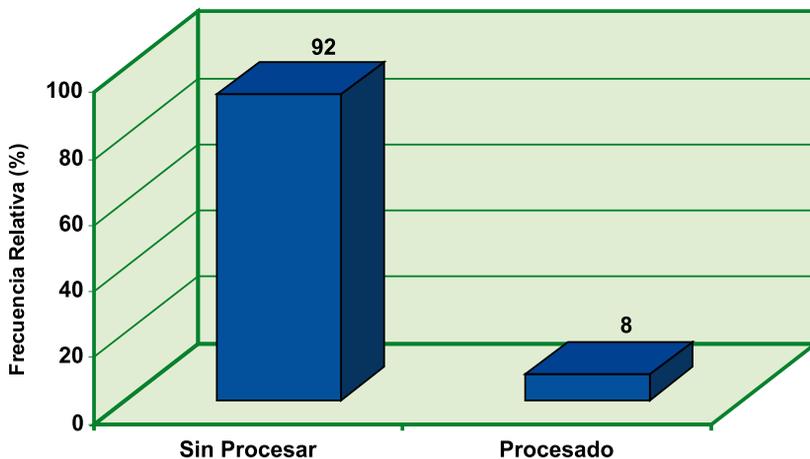
**Figura 44. Uso de registros de producción.**

## Destino de la producción agrícola

Para el caso de la producción agrícola animal, 59% de los encuestados destinan su producto final al intermediario, 23% al consumidor final y 18% a la agroindustria (Figura 45). La distancia de la UP al punto de venta del producto es de 26 km en promedio con una desviación estándar de  $\pm 65$  km. En cuanto a la venta del producto, se pudo conocer que 92% vende su producto sin procesar, es decir, sin agregar valor. De hecho, sólo 8% si procesa su producto para la venta (Figura 46).



**Figura 45. Destino de la producción agrícola.**

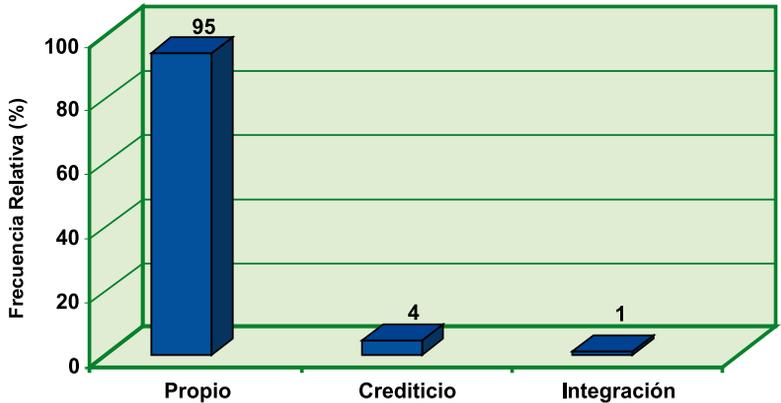


**Figura 46. Venta del producto final.**

De la situación observada, en cuanto a la generación de productos sin valor agregado, se puede inferir que la mayoría de estos productores necesitan de algún tipo de infraestructura que le permita el procesamiento de los productos.

### Recursos e inversión

En cuanto a los recursos e inversión, se tiene que 93% de los productores encuestados manifestaron reinvertir sus ganancias en la UP. Los recursos financieros utilizados en la actividad son de origen propio (95%), mientras que otros cuentan con créditos de la banca privada o instituciones gubernamentales (4%) y otros funcionan bajo esquemas de integración (1%) (Figura 47).



**Figura 47. Origen de los recursos financieros.**

En este mismo orden de ideas, se intentó identificar si las UP perciben fuentes de ingresos alternos o generados por vías distintas a la actividad agrícola que actualmente realizan. De esta

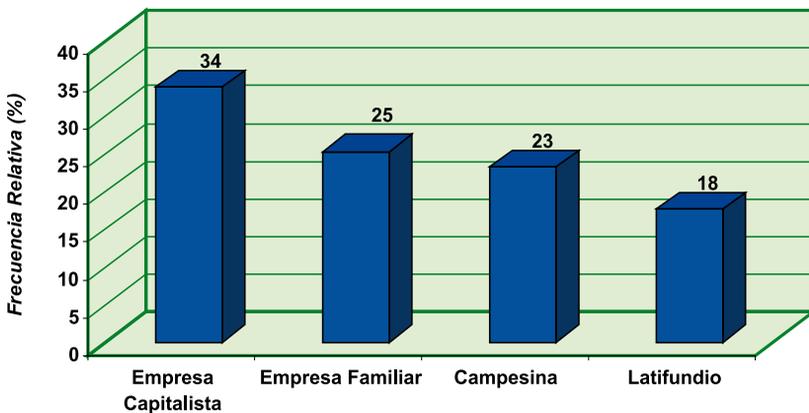
manera, 79% de los productores expresaron no contar con ninguna otra fuente de ingresos.

De lo anterior se pudiera deducir que la producción agrícola animal del estado Portuguesa se mantiene, principalmente, por los recursos generados en la UP, en los cuales reinvierten en ella y sustentan su carga familiar.

### Sección tecnológica

#### *Tipo de unidad de producción*

Los aspectos tecnológicos se midieron de manera general, mediante la observación de variables elementales, comenzando por el tipo de unidad de producción, donde se desprende que 34% de los productores encuestados afirmaron que sus unidades son empresas agrícolas capitalistas, mientras que 25% son de tipo familiar, 23% campesina y 18% son latifundios (Figura 48).



**Figura 48. Tipo de unidad de producción.**

## *Nivel tecnológico*

En relación con el nivel tecnológico, se tomó un criterio cualitativo para indagar sobre los diversos niveles de aplicación de tecnología en las UP que conformaron la muestra observada, el cual se basó en el uso de maquinarias (propias o alquiladas), instalaciones, equipos e implementos; tomando en consideración la condición para cada ítem (bueno, regular o malo).

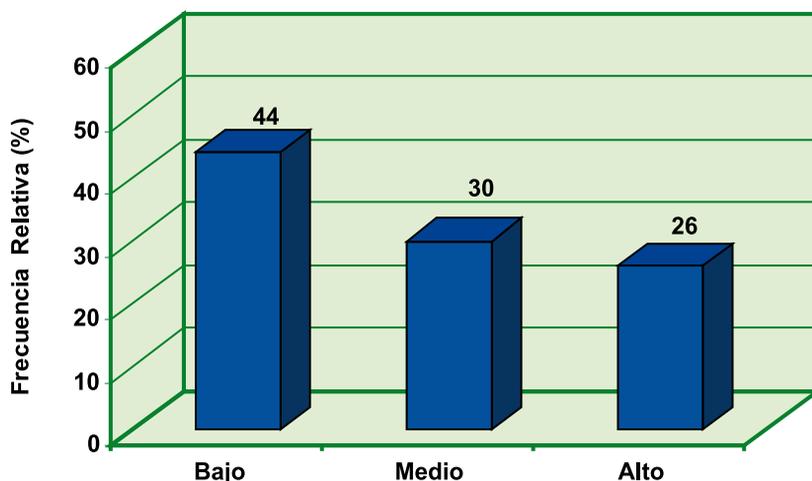
De acuerdo a lo anteriormente señalado, se plantearon tres categorías, las cuales permiten ubicar los niveles de tecnologías:

**Nivel bajo:** indica que la unidad de producción no utiliza maquinarias, no posee instalaciones en buenas condiciones, ni utiliza equipos e implementos.

**Nivel medio:** indica que la unidad de producción utiliza maquinarias (en la mayoría de los casos son alquiladas y en condición regular), posee instalaciones, igualmente en condición regular y hace uso de sus equipos e implementos.

**Nivel alto:** indica que la unidad de producción utiliza maquinarias propias, posee instalaciones en buenas condiciones y hace uso de sus equipos e implementos.

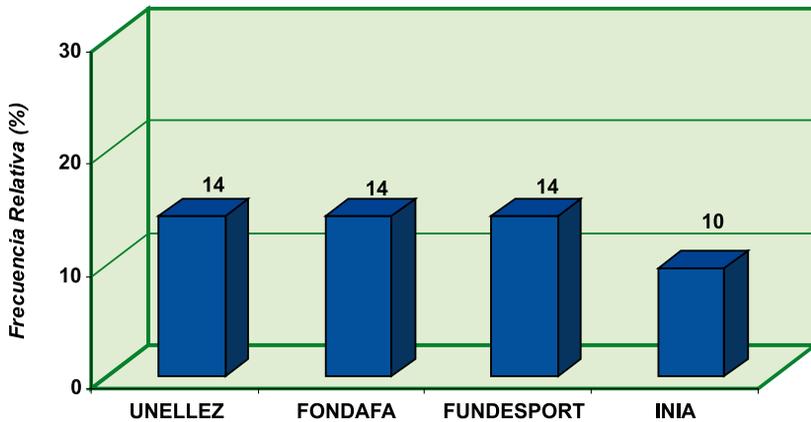
Según los resultados, de las UP que se ubican en un nivel bajo de tecnologías recomendadas, éstas ocupan 44%, mientras que 30% manifestó ubicarse en un nivel medio y 26% se ubica en niveles altos de tecnología (Figura 49).



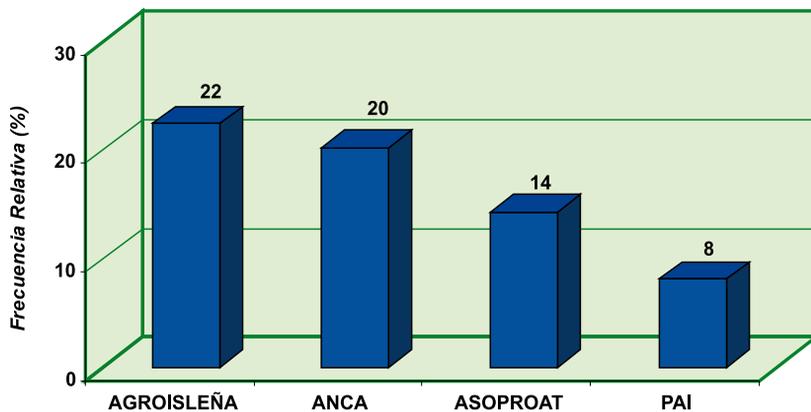
**Figura 49. Nivel tecnológico utilizado en la unidad de producción.**

En base a lo anterior, se levantó información sobre la incorporación de algún tipo de tecnología en los últimos 10 años, encontrándose que 67% de los encuestados manifestó no haber incorporado ninguna práctica tecnológica para ese periodo, mientras que 33% expresó haberlo hecho. Para aquellas que realizaron incorporación de tecnología, se tiene que 29% opinó que la fuente de la misma era propia, 24% fueron suministradas por empresas privadas nacionales y 19% por una asociación o cooperativa, 18% otro productor de la zona y 10% por una institución del estado.

Entre las instituciones públicas que han transferido tecnología, las más frecuentes fueron Unellez, Fondafa, Fundesport e INIA. Asimismo, entre las privadas podemos encontrar a Agroisleña, ANCA, Asoproat y PAI (Figuras 50 y 51).



**Figura 50. Organismo o institución pública suministradora de la tecnología.**



**Figura 51. Empresa privada suministradora de la tecnología.**

## **Bibliografía consultada**

- Abreu Olivo, E.; Ablan, E. 1996. 25 años de cambios alimentarios en Venezuela 1970 – 1994. Caracas. Venezuela. Fundación Polar. 218 p.
- Aguilar, C.; Goitía, R. 1993. La asistencia técnica como factor clave en el uso eficiente de los fertilizantes y el mejoramiento de la productividad agrícola. *Venesuelos* 1(1):8-16.
- Álvarez, L. J.; Delrieu, J. C.; Jareño, J. 1993. Tratamiento de predicciones conflictivas: Empleo eficiente de información extramuestral. *Estadística Española* no. 35: 439-461.
- Calvani Abbo, F. 2003. 51 años de trayectoria energética y nutricional en Venezuela. Caracas. Venezuela, Fundación Polar. 496 p.
- Delahaye, O. 2002. Tenencia de la tierra: ¿Regulación por vía administrativa o mercantil?, en Machado-Allison, C. (eds.), p. 82-92.

- Di Rienzo, J.; Casanoves, F.; González, L.; Tablada, E.; Díaz M.; Robledo, C.; Balzarini, M. 2000. Estadística para las ciencias agropecuarias. 5 ed. Córdoba, Argentina, Brujas. 308 p.
- Fraenkel, J. R.; Wallen, N. E. 1996. How to design and evaluate research in education. 3 ed. New Cork, McGraw-Hill.
- Krejcie, R. V.; Morgan, D. W. 1970. Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30 p.
- Fudeco. 2004. Dossier estado Cojedes y sus municipios. Barquisimeto, Venezuela Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental de Venezuela (agosto).
- Machado-Allison, C. (eds.). 2002. Agronegocios en Venezuela. Caracas, Venezuela. IESA.
- Machado-Allison, C.; Rivas, J. M. 2004. La agricultura en Venezuela. Caracas, Venezuela, IESA. 394 p.
- Montilla, J. J. 1999. Agricultura y desarrollo humano en Venezuela Un plan para el nuevo siglo. Maracay, Venezuela, Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 256 p. (Publicación Especial N° 37)
- Rodríguez, Y.; Morín, D.; Paredes, L.; Capriles, M.; Vargas, T.; Núñez, R.; V. Hidalgo. 2001. Diagnóstico estructural de fincas doble propósito en Santa Bárbara, municipio Colón - estado Zulia. Zootecnia Tropical, Venezuela 19(1):17-29.
- Santos, J. R. 1999. Cronbach's Alpha: A Tool for Assessing the Reliability of Scales. Journal Of Extension. 37(2)

ISBN: 978-980-318-275-5



Gobierno **Bolivariano**  
de Venezuela

Ministerio del Poder Popular  
para la **Agricultura y Tierras**

Instituto Nacional  
de Investigaciones Agrícolas

