

# NECESIDADES DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA EN SISTEMAS DE GANADERÍA BOVINA DOBLE PROPÓSITO EN EL MUNICIPIO ROSARIO DE PERIJÁ DEL ESTADO ZULIA, VENEZUELA.

## Necessities of Agricultural Extension in Systems of Dual Purpose Bovine Cattle Raising. In the Rosario of Perijá Municipality, Zulia State, Venezuela.

*Humberto Morales<sup>1</sup>, Norberto Rincón<sup>2</sup>, Fátima Urdaneta<sup>2</sup> e Isneira Huerta<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup> División de Estudios para Graduados, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia.*

*<sup>2</sup> Departamento de Ciencias Sociales y Económicas, Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia.*

*E-mail: humorales@luz.edu.ve.*

### RESUMEN

La finalidad de la presente investigación fue determinar necesidades de extensión agrícola, en sistemas ganaderos de doble propósito del municipio Rosario de Perijá, estado Zulia, Venezuela, para diseñar futuros programas de extensión. A tal efecto se seleccionó una muestra estadísticamente representativa, siguiendo un muestreo aleatorio estratificado con afijación proporcional, considerando el tamaño del rebaño por finca desde 20 hasta 2000 unidades animales (UA) como criterio de selección, quedando la población objeto de estudio constituida por cinco estratos que corresponden a un total de 518 unidades de producción y una muestra de 43. Para la recolección de datos se realizaron observaciones de campo, entrevistas y encuestas, se obtuvo información relacionada con cada ítem y se analizaron aplicando el programa estadístico SAS. Las principales necesidades de extensión agrícola que se detectaron en los sistemas ganaderos del Municipio son: Recepción de apoyo institucional 9,1%, organización 20%, contaminación ambiental 69,2%, criterios tecnológicos 33,2% y participación familiar 30,2%, razón por la cual el Estado debe abocarse a la búsqueda de soluciones para facilitar y resolver los problemas antes mencionados. Mediante un marco normativo, políticas y reglamentos adecuados, infraestructura educativa, de capacitación, de comunicación e información eficiente, y mediante estímulos específicos para fomentar alianzas estratégicas, empresas innovadoras, investigación y experimentación y para apoyar la formación e implementación de proyectos.

**Palabras clave:** Extensión agrícola, ganadería bovina de doble propósito, cadena agroproductiva.

### ABSTRACT

The purpose of the present investigation was to determine necessities of agricultural extension, in cattle systems of dual purpose of the Municipality Rosario of Perijá, Zulia State, Venezuela; to design futures extension programs. For that reason, a sample was selected statistically representative, following a random sampling stratified with proportional afijación, whereas clause the size of the flock for property in Animal Unit (UA) between 20 and 2000 like selection criterion, being population object of study constituted by five layers that correspond to a total of 518 and one shows respectively of 43 units of production. For the data collection observations of field, interviews and survey were made, information related to each item was obtained and they were analyzed applying the statistical program SAS. The main necessities of agricultural extension that it affects the agrarian system of the Municipality are: institutional support receives it in 9.1%, organization 20%, environmental contamination 69.2%, technological criteria 33.2% and family participation 30.2%. Reason for which the State must be led the search of solutions to facilitate and to solve the problems before mentioned: by means of a normative frame, political and suitable regulations, educative infrastructure, of qualification, communication and efficient information, and by means of specific stimuli to foment strategic alliances, innovating companies, investigation and experimentation and to support the formation and implementation of projects.

**Key words:** Agricultural extension, bovine cattle raising of double purpose, chain of production.

### INTRODUCCIÓN

El proceso agrícola venezolano atraviesa una serie de dificultades como son: discontinuidad en las acciones para

transferir al productor los resultados de la investigación agrícola, débil apoyo institucional público y privado [17], dispersión de la asistencia técnica en una serie de organismos que no funcionan con procedimientos operacionalizados [3,4,24]; gran parte del personal que la practica no está actualizado, la intervención es puntual y fragmentada [10,14], la cual puede tener éxito en problemas específicos, pero es inefectiva para el desempeño global de las unidades de producción [16]. A tal efecto, se hace necesario fortalecer la extensión agrícola enfocada a las necesidades de los sistemas de producción, cuya actividad genere mejoras en las condiciones del medio rural y a la vez aporte a la seguridad alimentaria del país.

La labor de extensión agrícola es de naturaleza netamente educativa y es ejercida por los técnicos y profesionales del agro. Conlleva un proceso de enseñanza aprendizaje que persigue un cambio asistido e intencional de la conducta del productor y su familia, orientado al logro de la adopción tecnológica para mejorar la calidad de vida [19].

Tradicionalmente, los científicos sociales han concentrado su trabajo básicamente en explicar el comportamiento de los productores [8], pero se conocen pocos estudios donde se haya tratado de medir hasta qué punto las prácticas innovadoras agrícolas desarrolladas, sean relevantes y adecuadas a las condiciones y situaciones existentes en el campo, hasta qué punto el Estado con sus instituciones públicas y privadas apoya al productor, como factor importante dentro de un enfoque sistémico integral de análisis.

La utilización del enfoque de sistemas en el proceso de extensión agrícola, facilita el establecimiento de estrategias, de acuerdo a las necesidades de los productores y justifica la contribución y puesta en marcha de los conocimientos y tecnologías apropiadas generadas por la adopción, en beneficio por un lado del desarrollo de la ciencia y por el otro, no menos importante, el desarrollo agrícola de la zona, a través del productor quien a su vez; en un proceso sistemático, se verá beneficiado [12].

El Zulia es el estado líder en la producción de leche nacional, su comportamiento impacta significativamente sobre la producción global, es fundamental conocer a nivel más específico que está ocurriendo con sus unidades de producción [21], por la importancia de este nivel productivo en sistemas de doble propósito; esta investigación consideró objeto de estudio a la comunidad agrícola, destinada a la producción ganadera de doble propósito (GDP), del municipio Rosario de Perijá. Además, esta localidad no escapa de la realidad rural agrícola del país, ameritando en consecuencia los aportes provenientes de la ciencia y la tecnología, sin los cuales se corre el riesgo de limitar la situación actual de este tipo de sistemas agrarios. El objetivo general se orientó a: determinar necesidades de extensión agrícola en sistemas ganaderos de doble propósito, con el propósito de diseñar programas de extensión que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los productores y sus familias. En consecuencia fue necesario cumplir los siguientes objetivos específicos:

- Caracterizar los aspectos relacionados con el proceso de extensión agrícola, en sus dimensiones, socio-cultural, técnico-económica y político-institucional.
- Identificar las necesidades de extensión agrícola, de acuerdo con los aspectos previamente diagnosticados.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Descripción de la zona de estudio

El municipio Rosario de Perijá, está ubicado en la parte occidental del Lago de Maracaibo, del estado Zulia, Venezuela; la superficie es de 3.543 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 7,04% de la superficie del estado Zulia [1]. Según el censo 2001 realizado por el Instituto Nacional de Estadística [11], establece una población de 67.712 habitantes, lo cual representa el 2,6% de la población total del estado Zulia. El sistema de producción más empleado en el municipio Rosario de Perijá, es el de explotación ganadera bovina semi-intensivo de doble propósito (leche-carne), conocido como vaca-maute (Venta de leche y machos entre 200 y 300 Kg. destetados).

### Tipo y diseño de la investigación

La investigación es de tipo descriptiva [20], ya que toma toda la información posible referente a procesos de extensión agrícola actuales utilizadas en el sistema de producción bovina de doble propósito, con diseño transeccional [22], donde se tomó la información en un momento determinado para inferir el comportamiento de la variable de estudio.

### Población, muestra y muestreo

La población estuvo representada por los productores propietarios de las unidades de producción ganadera de doble propósito y sus familias. Para obtener la muestra, se tomó información del Servicio Autónomo de Sanidad Animal (SASA), en el Municipio objeto de estudio, de las planillas de vacunación bovina, seleccionando el rango de fincas existentes, por tamaño del rebaño comprendido entre 20 y 2000 unidades animales, que representa aproximadamente el 95% del total de fincas del Municipio. Dado que el tamaño del rebaño está directamente relacionado con la actividad productiva y los resultados económicos del sistema, se utilizó este criterio para estratificar y seleccionar una muestra representativa.

El proceso de estratificación lleva asociado otro, el de afijación, que hace referencia a la forma de dividir el tamaño de la muestra entre los estratos considerados (TABLA I). La población objeto de estudio quedó constituida por cinco estratos que corresponden a un total de 518 unidades de producción. Se obtuvo la muestra con la aplicación también de afijación proporcional, la cual quedó representada por 43 unidades de producción, con un error experimental igual a 5% y la confianza de 95%. Se dividió la población en estratos y de cada uno se extrajo una muestra por el método de afijación proporcional de acuerdo a la siguiente ecuación [5]:

$$n_i = \frac{n}{N} \times N_i$$

donde:

N = Población total.

$N_i$  = Población de cada estrato.

n = Tamaño de la muestra.

$n_i$  = Tamaño de la muestra en cada estrato.

**TABLA I**  
**ESTRATIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO/ STRATIFICATION OF THE POPULATION STUDY OBJECT**

	Estrato I	Estrato II	Estrato III	Estrato IV	Estrato V	Total
Tamaño UA	20-50	50-150	150-450	450-750	750-2000	
Población	60	140	236	44	38	518
Muestra	5	16	18	2	2	43

#### Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

**Observaciones de campo:** Se utilizó como técnica necesaria, para obtener información adicional y complementar tanto la encuesta, como para facilitar el análisis de los resultados. Se realizaron visitas de campo programadas y frecuentes en la consecución de la información pertinente a las dimensiones e ítems [6].

**Entrevistas semi-estructuradas:** Se realizaron antes de la aplicación del cuestionario y luego durante la aplicación del mismo, para lograr triangular información en busca de datos veraces y precisos.

Se utilizó la encuesta como técnica y el cuestionario estructurado como instrumento, conformado de 65 ítems, cuya elaboración estructural se corresponde con la operacionalización de variable (TABLA II), donde se incluyen las dimensiones e indicadores; de acuerdo con la definición de Mora [13], el objetivo básico de la extensión agrícola es la organización de grupos y su participación en el análisis y búsqueda de soluciones a sus problemas, dentro de su entorno social, económico y cultural, como un todo, donde el aspecto tecnológico es solo una parte de un universo que necesariamente, debe ser transformado. Vinculando el proceso de extensión agrícola con la actividad ganadera bovina, considera necesario [18] los aspectos relacionados con manejo: reproductivo, pastizales, sanidad y alimentación.

#### Validez del instrumento.

Para determinar la validez de contenido del instrumento [9], es decir, el grado en que éste mide la variable de estudio, se procedió a someterlo a evaluación por un grupo de expertos en el área de extensión agrícola, para que consideraran la

pertinencia de los ítems con los objetivos de la investigación, variable, dimensiones e indicadores; revisaran la redacción y secuencia de los ítems y por último, emitieran sus opiniones y sugerencias. Los expertos realizaron observaciones de forma y fondo, las cuales fueron incorporadas en el diseño definitivo del instrumento.

#### Análisis de datos.

Los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta, se codificaron y procesaron, con el programa estadístico SAS (Statistical Analysis System), versión 6,04, se utilizó la estadística descriptiva de frecuencias [23], luego se utilizó el diagrama causa-efecto, representado por el modelo de Ishikawa, también denominado diagrama espina de pescado [2], para representar gráficamente la posible relación que existe entre algún efecto y todas las posibles causas que lo influyan y poder identificar las necesidades de extensión agrícola.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### Características del productor.

Como se observa en la TABLA III, el 47,4% de los propietarios de las unidades de producción, tienen una edad comprendida entre 46 y 66 años, seguido por otro grupo de similar proporción correspondiente a productores jóvenes y de generación de relevo entre 25 y 45 años que representan un 39,5%. Es decir, se mezclan experiencia y juventud en proporciones similares, lo que puede evidenciar una alta capacidad para adoptar nuevas tecnologías e iniciativas para implementarlas, característica que puede contribuir a mejorar el nivel de vida de los mismos cambiando el funcionamiento del sistema. Se puede constatar también, que el 57,8% de los propietarios presentó educación formal universitaria completa, lo cual indicó una mayor probabilidad para aceptar cambios a nivel gerencial de dichas unidades, coincidiendo esta aseveración con la de Peña y col. [15], quienes afirman para la misma zona de estudio que los sistemas de producción cuentan con productores caracterizados por alto grado de preparación, elevado nivel educativo; así como la disposición de adaptarse a los cambios que requiere el desarrollo de las unidades de producción, esta preparación indica que el manejo de los sistemas de producción de doble propósito exige individuos preparados para abordar las condiciones cambiantes del medio que requieren tomar decisiones ajustadas a esa realidad. El 75,7% de los productores manifiesta realizar la actividad de producción de leche y cría de mautes para la venta, coincidiendo con las observaciones y entrevistas directas. Aún cuando la selección de las unidades de producción obedece a los sistemas vaca-maute, se observa que un 25% se dedican a levantar novillos situación que permite evidenciar la adaptación de las decisiones del productor ante los recursos de los cuales dispone y que lo rodea, dentro de un sistema productivo flexible y cambiante. Se observa además que el 86,9% corresponde al estado civil casa-

*TABLA II*  
**OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE/ OPERACIONALIZACIÓN OF THE VARIABLE**

Variable	Dimensión	Sub-Dimensión	Indicadores
EXTENSIÓN AGRÍCOLA	SOCIO CULTURAL	Características del Productor	Edad Grado Instrucción Tipo Actividad Estado Civil
		Género (Familia)	Participación de la esposa Participación de los hijos
		Intereses Individuales y Comunitarios	Problemas Individuales Problemas Comunitarias
	TÉCNICO ECONÓMICO	Asistencia Técnica	Recepción de Asistencia Técnica Tipo de áreas Criterio de Recepción Áreas y Temas deseados
		Resistencia al Cambio	Adopción de nuevas técnicas Tipo de tecnología Deseo de nuevas técnicas
		Capacitación	Recepción de capacitación Áreas de recepción Criterios para la Capacitación Áreas deseadas
		Tecnologías Agrícolas	<b>Manejo Reproductivo</b> Tipo de Tecnología Criterio <b>Manejo Genético</b> Tipo de Tecnología Criterio <b>Manejo Sanitario</b> Tipo de Tecnología Criterio <b>Manejo Alimenticio</b> Tipo de Tecnología Criterio <b>Manejo de Pastizales</b> Tipo de Tecnología Criterio
	POLÍTICO INSTITUCIONAL	Relaciones Institucionales	Recepción de Apoyo Individual Tipo de Institución Tipo de Apoyo Recibido Deseo servicio extensión Tipo servicio deseado

do, es decir, que la actividad agropecuaria se constituye en su principal sustento familiar.

### Género

Al evaluar el grado de participación de la esposa en las actividades productivas y en la toma de decisiones, se observa (TABLA IV), que 81,6% y 86,8%, no participan ni toman decisiones respectivamente. Es decir, la mujer presenta un grado de participación y toma de decisiones muy bajo, dentro de las unidades de producción. En este sentido, se infiere que a pe-

sar de ser familias establecidas, existe un elevado nivel de independencia entre la mujer y las unidades de producción; lo que induce a inferir el predominio de la tradición familiar en donde la mujer tiene poca participación en las actividades relacionadas con el manejo del negocio agrícola, inclinándose la mayor de la responsabilidad sobre la cabeza de la familia.

Las familias, casi en su totalidad, poseen hijos (97,4%), sin embargo, es también evidente la poca participación que tienen los hijos en la toma de decisiones (28,9%), y una moderada participación en actividades productivas (42,1%), como

**TABLA III**  
**CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR/**  
**CHARACTERISTICS OF THE PRODUCER**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<b>Edades</b>		<b>Actividad</b>	
25 – 45	39,5	Leche y Mautes	75,7
46 – 66	47,4	<b>Estado Civil</b>	
<b>Nivel Educativo</b>		Casado	86,9
Superior completa	57,8	Soltero	2,6
Secundaria completa	13,2	Divorciado	2,6
		Viudo	7,9

**TABLA IV**  
**GÉNERO (ESPOSA)/ SORT (WIFE)**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
Participación Esposa		Decisiones	
Sí	18,4	Si	13,2
No	81,6	No	86,8

se muestra en la TABLA V. En términos generales, existe una moderada participación de los hijos en las actividades productivas y baja participación en la toma de decisiones, razones que afectan negativamente al manejo de las unidades, ya que toda la responsabilidad recae en el productor propietario, aun cuando puede ser compartida en el núcleo familiar.

#### Intereses individuales y comunitarios.

Los problemas individuales que afectan a los productores, están determinados principalmente por las condiciones agroecológicas y económicas en el 42,4% de los casos, como se observa en la TABLA VI. Los problemas comunitarios que los afectan, están determinados por ser de tipo económico y de inseguridad tanto personal como jurídica (73,9%). En el mismo orden, el 13,1% de los productores manifiestan graves problemas de organización comunitaria, que dificulta solucionar limitaciones locales, tal como se evidencia en estudios similares, donde se identificó este problema como factor importante que limita el negocio agrícola [7].

#### Asistencia técnica.

Un 84,2% de los productores reciben asistencia técnica (TABLA VII), prevaleciendo la recibida en forma permanente (58%), inclinándose al área de manejo reproductivo (32,1%), predominando el criterio de manejo Profesional (47,4%). Se observa como favorable, el grado de recepción de asistencia técnica, la forma permanente y el criterio de manejo profesional; aunque desequilibrado porque se le dedica gran parte de ésta al manejo reproductivo, descuidando otras áreas que merecen ser atendidas; como gerencia, administración, pastos, conservación de suelos, entre otros. Este estudio al referirse a manejo animal general, incluye manejo reproductivo, genético, alimenticio y sanitario.

#### Resistencia al cambio.

Muestra la TABLA VIII, que los productores utilizan nuevas tecnologías en un 75,8% de los casos, en contraposición con las observaciones directas que manifestaron que de la cifra anterior el 50%, corresponde a tecnología tradicional. Indicando deficiencias de información técnica a nivel de productores, relacionadas con nuevas tecnologías. El uso de tecnologías, consideradas por los productores como nuevas, se limitan a: labores de preparación de suelo y riego a pastizales en un 12,2%. El área pastizal concentra los mayores esfuerzos en la aplicación de tecnología.

#### Capacitación.

Desde el punto de vista del aprendizaje agrícola, el 27,3% de los productores (TABLA IX), reciben capacitación, de éstos, 9,1% se capacita en el área de reproducción animal, y 12,3% de ellos consideran que es necesaria la capacitación para actualizar la información tecnológica. Los niveles de capacitación son bajos y afecta negativamente, el manejo eficiente de las unidades de producción situación que impide alcanzar niveles más alto de tecnología y productividad.

#### Tecnologías agrícolas.

La tecnología agrícola usada, como se observa (TABLA X), está representada para manejo reproductivo por monta natural (42%), manejo genético - uso de mestizos (51,5%), todas las actividades sanitarias (66,7%) que incluye: vacunaciones, pruebas diagnósticas, tratamientos curativos, parásitos, vitaminas y lavados, por otro lado, manejo alimenticio uso de: concentrado, sales, minerales y melaza 42% y manejo de pastizales por: utilización de fertilizantes, control maleza, pla-

**TABLA V**  
**GÉNERO (HIJOS)/ SORT (SONS)**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
Presencia de Hijos		Participación		Decisiones	
Sí	97,4	Sí	42,1	Sí	28,9
No	2,6	No	57,9	No	71,1

**TABLA VI**  
**INTERESES INDIVIDUALES Y COMUNITARIOS/**  
**INTEREST INDIVIDUAL AND COMMUNITARIAN**

Indicador	Porcentaje (%)
<i>Problemas Individuales</i>	
Condiciones Agroecológicas y Económicas	42,4
Manejo Pastos e Inseguridad Personal	15,9
Manejo Animal y Económicas	15,7
Manejo Pastos y Económicas	26,0
<i>Problemas Comunitarios</i>	
Económicas e Inseguridad	73,9
Organización e Inseguridad	13,1
Manejo Pastos, Condiciones Agroecológicas	7,8
Instalaciones y Maquinarias	2,6
Inseguridad, Otros	2,6

**TABLA VIII**  
**RESISTENCIA AL CAMBIO/ RESISTANCE TO THE CHANGE**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Aplica Nuevas Tecnologías</i>		<i>Deseo Nueva Tecnología</i>	
Sí	75,80	Sí	97,00
No	24,20	No	3,00
<i>Tipo</i>			
Otros	45,30		
No aplica nuevas tecnologías	24,20		
Pastizales	12,20		
Alimenticia y Reproductivas	6,10		
Reproductiva y Pastizal	6,10		

**TABLA VII**  
**ASISTENCIA TÉCNICA/ TECHNICAL ATTENDANCE**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Recepción Asistencia Técnica</i>		<i>Área Deseada</i>	
Sí	84,2	Ninguna	57,60
No	15,8	Manejo Pastizales	18,30
<i>Frecuencia</i>		<i>Tema Deseado</i>	
Permanente	58,0	Ninguno	57,60
Eventual	42,0	Otros	21,30
<i>Área Recibida</i>		Variedades pastos por zona	12,10
Manejo Reproductivo	32,1	<i>Forma Recepción</i>	
Manejo Animal General	21,1	Ninguna	60,60
Ninguna	10,0	Personalizado	15,20
Manejo Reproductivo y Sanitario	15,2	Cursos	15,20
Manejo Sanitario	13,6		
Otras	8,0		
<i>Criterio</i>			
Mejorar Producción	26,4		
Manejo Profesional	47,4		
Mejorar Producción y Manejo Profesional	2,6		
Otros	2,6		
Mejorar Producción y Otros	2,6		
Ningún	18,4		

**TABLA IX  
CAPACITACIÓN/ QUALIFICATION**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Recepción Capacitación</i>		<i>Criterios</i>	
Sí	27,30	Actualización	12,30
No	72,70	Área Deseada	
Área Recibida		Ninguno	75,80
Reproductivo	9,1	Manejo pastos	24,20

gas y enfermedades 33,3%. Se evidencia un bajo nivel tecnológico en manejo reproductivo (monta natural), favorable manejo genético (uso mestizo), tratando de buscar mejor adaptabilidad de la raza a la zona, grandes esfuerzos en actividades aplicadas al manejo sanitario, aunque en general sin control de costos, haciendo difícil determinar si es un óptimo económico o existen pérdidas, manejo satisfactorio de pastizales, ya que de alguna manera aplican un 69,7% de tecnología relacionado con manejo de pastizales.

#### Tecnologías agrícolas-criterios.

Al consultar acerca de los criterios utilizados para la aplicación de las diferentes tecnologías (TABLA XI) en el manejo reproductivo se observó que, consideran como aspecto relevante la condición fisiológica del animal (34,4%); asimismo, se observa como factor negativo, que puede afectar este manejo tecnológico, el hecho que el 30,40%, no consideran ningún criterio. En tecnología genética, el criterio es utilizar la raza Pardo Suizo y Holstein (18,20%, respectivamente) para la obtención de mejores animales desde el punto de vista genético. En tecnología sanitaria, el criterio más relevante es el tipo de producto a aplicar (30,3%), dado que la información que poseen y la que le suministra la población en general es que los produc-

tos nuevos son más eficaces para el control sanitario. En cuanto a tecnología alimenticia, el 57,7% de los productores considera suministrarlo a todo el rebaño, sin discriminar el tipo de animal. Para manejo de pastizales y referente al riego, el 60,6% no riega y 18,2% lo hace sin criterio alguno, siendo esta área una de las más críticas en su manejo, y a la cual se le debe prestar mayor atención por su incidencia en la producción y productividad.

#### Relación institucional.

Ante problemas relacionados con las unidades de producción solo el 9,1% de los productores acuden a diferentes organismos, recibiendo apoyo institucional (TABLA XII), es decir, que es evidente la necesidad que tienen los productores, de ser asistidos en forma individual, en la consecución de la solución a sus problemas, por instituciones públicas y privadas. En el mismo orden de ideas, de esta baja atención que reciben, se observa que el 6% es de origen institucional público y compartido solo para las áreas agronómicas y animal (3 y 3%, respectivamente). Un gran número de problemas quedan sin la atención necesaria, que debería por un lado proporcionar el Estado y por otro el mismo productor, si mejorara sus deficiencias de organización, para la obtención de soluciones.

#### Necesidades de extensión agrícola.

Con el diagrama causa - efecto de Ishikawa, se lograron identificar una serie de causas que caracterizaron al proceso de extensión agrícola del Municipio como deficiente, tales causas se resumen a continuación: débil apoyo institucional, falta de organización, elevado nivel de contaminación, inadecuados criterios de aplicación tecnológica, poca participación familiar en los procesos y decisiones productivas y deficiencia de servicios públicos, que si bien éste, no es una causa imputable directamente a la extensión agrícola, surgió como factor de gran influencia, determinado así por los productores (FIG. 1).

**TABLA X  
TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS/ AGRICULTURAL TECHNOLOGIES**

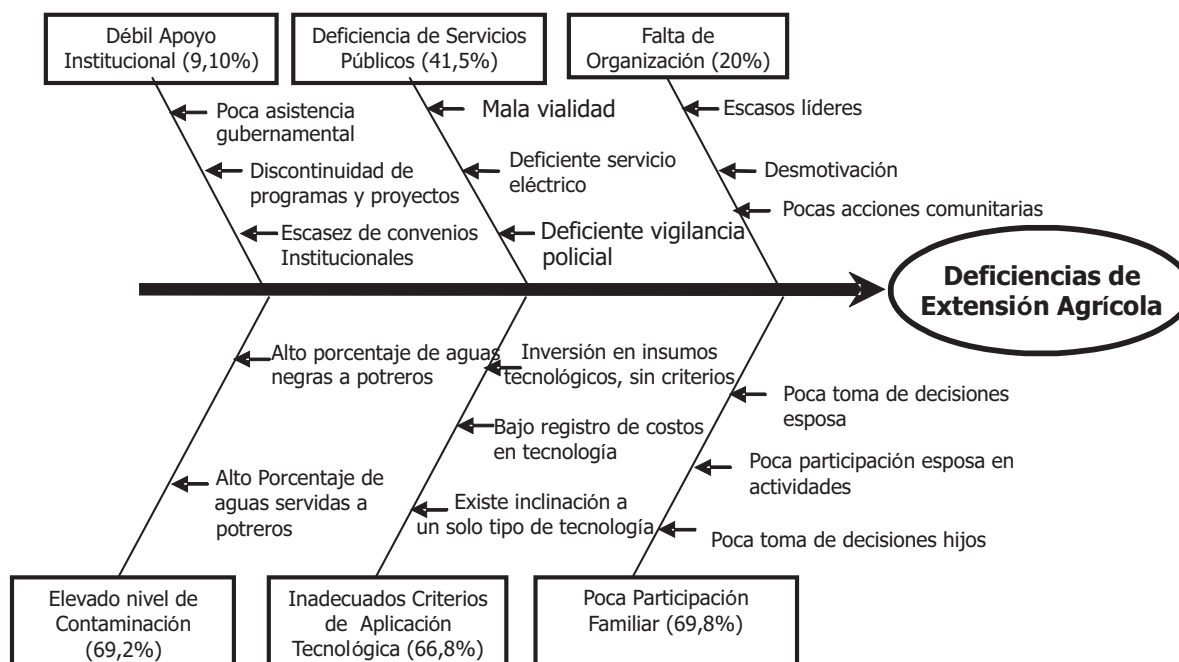
Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Manejo Reproductivo</i>		<i>Manejo Alimenticio</i>	
Inseminación Artificial	28,00	Concentrado, Sales, Minerales y Melaza	42,0
Monta Natural	42,00	Concentrado, Sales, Minerales, Melaza, Heno y Bloques.	34,0
Implante e Inseminación	12,00	<i>Manejo Pastizales</i>	
<i>Manejo Genético</i>		Fertiliza, Maleza, Plagas y Enfermedades	33,3
Uso Mestizos	51,50	Ninguno	21,2
Cruzamientos Alternos	21,20	Riego, Fertiliza y Control Maleza	18,2
<i>Manejo Sanitario</i>			
Todas	66,7		
Pruebas Diagnósticas, Vacunación y Sanitario	18,2		

**TABLA XI**  
**TECNOLOGÍAS AGRÍCOLAS (CRITERIOS)/ AGRICULTURAL TECHNOLOGIES (CRITERIA)**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Criterio Reproductivo</i>		<i>Criterio Alimenticio</i>	
Condición fisiológica	34,40	Todo el Rebaño	57,70
Ningún	30,40	Ninguno	33,30
<i>Criterio Genético</i>		<i>Criterio Pastizales [Riego]</i>	
No Aplicó	48,40	No Riega	60,60
Holtein	18,20	Ninguno	18,20
Pardo Suizo	18,20		

**TABLA XII**  
**RELACIONES INSTITUCIONALES/ INSTITUTIONAL RELATIONS**

Indicador	Porcentaje (%)	Indicador	Porcentaje (%)
<i>Apoyo Institucional</i>		<i>Deseo Centro Extensión</i>	
Si	9,10	Si	97,00
No	90,90	No	3,00
<i>Tipo Apoyo</i>		<i>Tipo Servicio Deseado</i>	
Ningún	91,00	Manejo de Pastos	32,40
Agronómico	3,00	Manejo Animal	17,60
Animal	3,00	Administración Fincas	12,50
<i>Tipo Institución</i>			
Pública	6,10		
Privada	3,00		
Ninguna	90,90		



**FIGURA 1. DIAGRAMA CAUSA- EFECTO (DEFICIENCIAS DE EXTENSIÓN AGRÍCOLA)/**  
**DIAGRAM CAUSE- EFFECT (DEFICIENCIES OF AGRICULTURAL EXTENSION).**



Realizado este análisis, pueden identificarse necesidades de extensión agrícola que permiten satisfacer algunos requerimientos de los procesos que apunten a una mejora integral de los sistemas agrarios. Como es desde el punto de vista de las dimensiones del estudio: Dimensión Socio Cultural: Se requiere promover la participación de la mujer y jóvenes en los procesos productivos, estimular la formación de líderes tanto para la organización, como para el avance en obtener mejoras de los niveles de productividad y en la participación comunitaria para la gestión de mejoras en servicios públicos y seguridad en el campo.

Dimensión Técnico-Económica: Se requiere capacitación y transferencia de tecnología, para mejorar los criterios técnicos en los procesos productivos y disminuir los problemas ambientales. Incluir métodos de producción sostenibles y mejoramiento de las capacidades gerenciales especialmente en la planificación y evaluación de procesos.

Dimensión Político-Institucional: Promover la organización de los productores y la participación comunitaria para exigir y proponer un mejor apoyo institucional, para exigir mejores servicios públicos entre otros.

En tal sentido se puede aplicar una programa de extensión agrícola basado en los principios fundamentales de la planificación estratégica y mejorar significativamente los requerimientos del sistema ganadero de doble propósito.

## CONCLUSIONES

El sistema de ganadería de doble propósito del municipio Rosario de Perijá del estado Zulia, Venezuela, está dirigido por los propietarios, con edades entre 25 y 66 años, lo que significa un alto nivel de fuerza laboral existente, con una mezcla de experiencia y juventud, apta para mejorar su situación actual, la mayoría de los productores, posee estudios universitarios, es decir existe un potencial que puede ser aprovechado con el apoyo de programas y proyectos de transferencia tecnológica proporcionados por entes gubernamentales, empresa privada o universidades entre otros organismos, en pro de mejorar el desempeño productivo del sistema con impactos significativos en las condiciones de vida del productor y su familia.

La actividad de extensión agrícola en la ganadería de doble propósito del municipio Rosario de Perijá, está caracterizada por una baja organización comunitaria, que trae como consecuencia los distintos problemas de orden socio-cultural, técnico- económico y político-institucional, que retrasan su desarrollo.

Desde el punto de vista técnico-económico se aplica: tecnología sanitaria, tecnología alimenticia, tecnología reproductiva, tecnología de pastizales y tecnología genética; a nivel general, existe preocupación por mantenerse en niveles de manejo y administración de fincas aceptables, pero se observa poca frecuencia de uso de actividades realizadas dentro de

cada tecnología, referidas a las de mas bajo costo; con excepción de la tecnología sanitaria donde realizan todas sus actividades (vacunación, control sanitario, pruebas diagnósticas y tratamientos curativos).

En el marco político-institucional, la presente investigación identifica deficiente apoyo que recibe la población, en las áreas de seguridad personal y jurídica, economía y mercadeo, vialidad, servicios públicos, asistencia técnica, organización comunitaria, administración y transferencia de tecnología, entre otros.

Se requiere promover la participación de la mujer y jóvenes en los procesos productivos, estimular la formación de líderes para la organización comunitaria, mejorar los criterios técnicos en los procesos productivos y disminuir los problemas ambientales, incluir métodos de producción sostenibles y mejoramiento de las capacidades gerenciales especialmente en la planificación y evaluación de procesos.

Parte de las deficiencias encontradas en el proceso de extensión agrícola del Municipio, se deben al escaso apoyo de las instituciones públicas y a la falta de iniciativa comunitaria para solventar dificultades, lo que ocasiona necesidades como: organización comunitaria, servicios públicos, contaminación ambiental, criterios técnicos y participación familiar; razón por la cual se limita el avance hacia la obtención de mejoras en los niveles de calidad de vida y particularmente hacia la obtención de mejores niveles de productividad por el deficiente manejo de las unidades de producción.

## RECOMENDACIONES

Se recomienda, darle continuidad a la presente investigación, utilizando los resultados obtenidos y elaborar una propuesta de planificación estratégica, para definir las acciones a considerar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ALAÑA, P.; SUÁREZ, B. Situación económica y potencialidades del sector agrícola animal del municipio Rosario. Unión de ganaderos de la Villa (UGAVI). Maracaibo. (Mimeo) 111 pp. 1980.
- [2] BERRY, T. Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total. 1ª Ed. Ediciones McGraw-Hill. Colombia. 205 pp. 1992.
- [3] CAMARGO, M.; CARRILES, M.; VERDE, O. Evaluación tecnológica de sistemas de producción con bovinos de doble propósito. *Rev. UNELLEZ de Cien. y Technol.* 16 (1): 49-63. 1998.
- [4] CARRIZALES, H.; PAREDES, L.; CAPRILES, M. Estudio de funcionamiento tecnológico en ganadería de doble propósito en la zona de Santa Bárbara municipio

- Colón, Estado Zulia. (Estudio de Casos). **Zoot. Trop.** 18 (1): 59-77. 2000.
- [5] CHÁVEZ, N. Introducción a la investigación. La afijación proporcional. 1ª Ed. Editorial Universal. Maracaibo, Venezuela. 286 pp. 1995.
- [6] GEILFUS, F. 80 Herramientas para el desarrollo participativo. 2ª Ed. IICA/Holanda laderas C.A. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)-GTZ. El Salvador. 208 pp. 1998.
- [7] GONZÁLEZ, B.; PEÑA, M.; BUSTILLO, L.; URDANETA, F. Formulación de Lineamientos estratégicos para el desarrollo rural. Basado en una metodología participativa. **Rev. de la Fac. de Agro. LUZ.** 21 (4):398-414. 2004.
- [8] GONZÁLEZ, H. La extensión agrícola en el cambio institucional, consideraciones para el desarrollo de una visión compartida. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). **Foro de las Américas para la Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario.** San José, Costa Rica. 29 pp. 2002.
- [9] HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, P. Metodología de la investigación. Selección de la muestra. 4ª Ed. Editorial Mc. Graw Hill. México. 850 pp. 2006.
- [10] HIDALGO, V.; PAREDES, L.; CAPRILES, M. Estudio estructural y funcional de pequeños sistemas de producción de leche y carne con vacunos en el municipio Obispo del estado Barinas. **Rev. Cientif. F. C. V. LUZ.** XII (Supl.2): 639-643. 2002.
- [11] INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE). Anuario estadístico de Venezuela. Caracas, Venezuela. 1420 pp. 2001.
- [12] MORA, C. El enfoque sistémico en la extensión agrícola Costarricense. Departamento de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. SD: Instituciones: Tenencia de la tierra. En línea: <http://www.fao.org/SD/SPdirect/LTan0008.htm>. 1996.
- [13] MORA, P. Extensión agrícola. Bases conceptuales. Desarrollando la autonomía competente. Talleres gráficos. CIDIAT. Mérida, Venezuela. 324 pp. 1992.
- [14] PÁEZ, L.; CAPRILES, M.; OBISPO, N. Evaluación de la funcionalidad tecnológica en fincas de doble propósito (Leche-Carne) ubicadas en el Valle de Aroa. **Zoot. Trop.** Venezuela. 16(2):207-227. 1998.
- [15] PEÑA, M.; URDANETA, F.; ARTEAGA, G.; CASANOVA, A. Características personales y actitudinales del productor gerente de empresas de ganadería bovina de doble propósito en los municipios Rosario y Machiques de Perijá. **Rev. de la Fac. de Agro. LUZ.** 16 (Supl 1): 259-264. 1999.
- [16] PAREDES, L.; HIDALGO, V.; VARGAS, T.; MOLINETE, A. Diagnósticos estructurales en los sistemas de producción con ganadería de doble propósito en el municipio Alberto Arvelo Torrealba, estado Barinas. **Zoot. Trop.** 21(1):87-108. 2003.
- [17] PÉREZ, G. Formación de capital humano rural y su papel en el crecimiento del sector agropecuario. Informe de expertos: Desafíos y oportunidades del sector agropecuario sustentable centroamericano. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). 200 pp. 2002.
- [18] RADULOVICH, K. Validación de tecnologías en sistemas agrícolas. Consideraciones para ganadería. Centro agronómico tropical de investigación y enseñanza (CATTIE). Turrialba. Costa Rica. 95 pp. 1993.
- [19] RAMSAY, J.; BELTRÁN, L. Extensión agraria. Estrategias para el desarrollo rural. 488 pp. 1997.
- [20] RANGEL, M. Dinámica del proceso de investigación social. Tipos de investigación. Ediciones de la Universidad Ezequiel Zamora. Colección Universitaria. 161 pp. 2001.
- [21] RODRÍGUEZ, Y.; MORIN, D.; PAREDES, L.; CAPRILES, M.; VARGAS, T.; NÚÑEZ, R.; HIDALGO, V. Diagnóstico estructural de fincas doble propósito en Santa Bárbara, Municipio Colón - Estado Zulia. **Zoot. Trop.** 19(1):17-29. 2001.
- [22] SIERRA, R. Tesis doctorales y trabajos de Investigación científica. Editorial Paraninfo. 5ta. Ed. Madrid. España. 497pp. 1999.
- [23] STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM INSTITUTE. User's Guide. Versión 6. 4ª Ed. USA. 1990.
- [24] UREÑA, J.; CAPRILES, M.; FLORES, B. Análisis del sistema de producción de leche y carne con vacunos en el Vigía, estado Mérida, zona Sur del Lago de Maracaibo. II Análisis funcional. **Arch. Latinoam. Prod. Anim.** 5 (Supl. 1. SE): 631-6. 1997b.