

Las funciones gerenciales y los resultados productivos en sistemas ganaderos de doble propósito en Venezuela. Un estudio mediante índices.

Rafaela Dios-Palomares¹; María Elena Peña² y Juan Antonio Cañas³

¹ Dpto. de Estadística. Campus de Rabanales. Ctra. N-IV Km. 396. 14014 Córdoba (España). Univ. de Córdoba.
Email: rdios@uco.es. Tel. y Fax. (+34)957218479

² Departamento Socioeconómico. Núcleo Agropecuario, 2do piso. Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad del Zulia. Venezuela. Email: mariaelenapena2006@hotmail.com.

Tel.: 58-2614126150; fax: 58-2614126144

³Dpto de Economía y Sociología Agraria. Facultad de Derecho y de CC. EE. y Empresariales.
Puerta Nueva S/N. Córdoba. Email: es1camaj@uco.es. Tel. 957-212117 Fax 957-218539

Resumen

El presente trabajo presenta resultados de una investigación sobre las funciones gerenciales en sistemas ganaderos de doble propósito ubicadas en los municipios Catatumbo y Colón en Venezuela. Se estiman dichas funciones por medio de la definición y cálculo de índices gerenciales que recogen la información sobre el comportamiento de los gerentes de las explotaciones agropecuarias de la zona objeto de estudio. Para ello se descompone toda la actividad gerencial en cuatro grandes funciones que son: Planificación, Organización, Control y Dirección y se calculan cuatro índices parciales correspondientes a las mismas. Se aplica un análisis factorial a los índices parciales, y se obtiene un Índice de Gerencia de Negocio, que engloba a los tres primeros y un Índice de Dirección de Personal que recoge el último.

Se deduce el perfil del productor que realiza una buena función de Gerencia, como el de un empresario joven, con estudios medios o superiores. Se plantea, además, como estrategia de mejora de las funciones gerenciales el mantener una mayor preocupación en la Planificación del Pasto y la Maquinaria, la selección de Personal y el Control de Resultados, debido a su incidencia en las productividades. Igualmente, las recomendaciones para la mejora de los niveles de producción de leche y carne se basan en la necesidad de integrar todas las funciones gerenciales en el manejo de estos sistemas productivos caracterizados por su versatilidad, complejidad y flexibilidad.

Por último, y dado que el tamaño de la empresa favorece la función gerencial, se aconseja la asociación entre empresas pequeñas, para conseguir mejores resultados tanto en la producción como en el ámbito de la comercialización de los productos.

Palabras Clave: Índices Gerenciales, Ganadería de Doble Propósito, Dirección y Gestión de empresa.

JEL: Q10, M11, D20, L20,

1.- Introducción

La ganadería doble propósito constituye en los municipios Catatumbo y Colón del Estado Zulia, Venezuela, uno de los ejes productivos primordiales de la región y la importancia del sistema de producción de doble propósito no está en discusión (Guzmán, 1998, Bonomie y Rojas, 2011), pues según estimaciones recientes aporta el 90% de la leche y el 45% de la carne que se produce en el país (Fundación para el Desarrollo de la Ganadería Bovina de doble propósito, 2002). La ganadería doble propósito es un sistema de producción de leche y carne a bajo costo que emplea animales mestizos y donde la vaca y la cría constituyen una unidad biológica natural apoyada en el pastoreo, caracterizada por la sencillez, flexibilidad, estabilidad e ingresos diarios (Fundación para el Desarrollo de la Ganadería Bovina de doble propósito, 2002).

El éxito de los sistemas de doble propósito depende del equilibrio que se tenga en el uso de todos los factores de producción que lo integran. Se pudiera decir que el productor agropecuario venezolano, aun cuando no exprese claramente la utilización de herramientas gerenciales en el manejo de sus unidades productivas, ha permanecido en el negocio, y ese solo hecho ya es una medida de su acción de haber dirigido intuitivamente su empresa. Sin embargo, se encuentra ante el reto de mejorar su desempeño y de ser más eficiente, de adaptarse a los nuevos tiempos y de capacitarse para una gerencia más efectiva, todo lo cual se convierte en una necesidad urgente para estos productores. Por este motivo, resulta de gran interés analizar el comportamiento actual de la gerencia en el sector productivo de la ganadería de doble propósito. Si este análisis se plantea mediante una cuantificación objetiva, en primer lugar se tendrá información de si la gerencia es mejorable. En segundo lugar, se podrían plantear estrategias de mejora para el futuro.

La gerencia de fincas se ha convertido en los años recientes en una actividad bastante compleja, pero ineludible si realmente se quieren alcanzar beneficios, desarrollar nuevos productos y mercados. La gerencia de empresas agropecuarias, conocidas en la zona como “fincas”, se define como el proceso de toma de decisiones mediante el cual, los recursos limitados son asignados entre un número de alternativas de producción para organizar y operar el negocio agrícola y satisfacer los objetivos planteados. Esta definición reconoce que la gerencia es una posición que resuelve problemas, visualiza oportunidades y toma decisiones sobre qué y cuanto se quiere hacer, ver que se haga y cómo se ha realizado.

Existen en Venezuela cuatro principales recursos que son necesarios para desarrollar la producción bovina y que tienen el potencial para producir y mantener un aumento en la producción y productividad.

Entre estos recursos están *los pastos*, cuya base forrajera es mejorable por un manejo racional de los pastos naturales, Control de agua, establecimiento y cultivo de pastos y fundación de asociaciones de gramíneas y leguminosas adaptadas a suelo y clima.

En segundo lugar, *población bovina*, en su gran mayoría *Bos indicus* (cebú) y cruces de ellos con *Bos taurus* europeo. Ambos son genéticamente de un gran potencial para producir leche y carne en una variedad de sistemas que corresponden a las necesidades del presente y futuro del país (Plasse, 1998).

El *capital*, es otro recurso fundamental. El gerente posee el reto de diseñar y supervisar mejor los programas de inversión de capital, representado básicamente por las tierras, el ganado y la infraestructura de las unidades productivas, para ser ajustados a las posibilidades reales del sector.

Para este trabajo, el concepto de gerencia agropecuaria va más allá de simples tareas de organización de recursos ejecutadas de manera aislada. La gerencia representa todo el proceso que involucra una serie de acciones continuas pero perfectamente delimitadas en funciones gerenciales.

En el ámbito de sectores agroalimentarios, podemos encontrar antecedentes en el cálculo de índices para sintetizar información primaria. Así, Dios y Martínez (2010 y 2011), cuantifican mediante dos índices el comportamiento de los gerentes de empresas almazaras desde el punto de vista de la gestión de calidad y del respeto medioambiental, respectivamente. En explotaciones agrarias multicultivo, Dios et al (2003), calculan índices sintéticos de Maquinaria, Gestión y Producción, y posteriormente los relacionan mediante Análisis de Correspondencias.

En la literatura (Stoner *et al.*,1996) se han definido cuatro funciones gerenciales como los pilares en que se sustenta la gerencia de una empresa y estos son: Planificación, Organización, Control y Dirección. Cada uno de ellos se ocupa independientemente de un aspecto de la gerencia y por tanto se pueden observar y analizar por separado. Sin embargo, también en base a estudios de investigación previos (Drucker ,1978) se ha encontrado una gran relación entre los tres primeros. Esto da lugar a que se pueda establecer un gran pilar dedicado a la Gerencia del Negocio que engloba los tres aspectos comentados y que son Planificación, Organización, Control. Por otro lado, la función gerencial de Dirección tendría una entidad aparte e independiente del resto, dedicada más a lo que podríamos llamar Dirección de Personal. Bajo este planteamiento, los resultados de la cuantificación de los índices gerenciales para un sector concreto, tendrían que dar lugar a que el comportamiento de los gerentes fuera muy similar en la realización de las tres primeras funciones e independiente de la cuarta.

En este ámbito, se ha desarrollado una investigación con el objetivo general de analizar el comportamiento gerencial de los sistemas ganaderos de doble propósito y contrastar la hipótesis de relación entre las funciones gerenciales. Asimismo se establecen perfiles en base a su relación con las características de la empresa.

El resto del trabajo se estructura de la siguiente manera: en el epígrafe nº 2 se exponen algunas consideraciones teóricas acerca de la gerencia y los índices gerenciales, para luego continuar en el nº 3 con una descripción de la metodología aplicada. En el siguiente apartado (nº 4) se comentan los resultados alcanzados en relación a los objetivos planteados. El epígrafe nº 5 presenta las conclusiones e implicaciones del trabajo desarrollado, seguidas por las referencias bibliográficas (nº 6). Por último, se incorpora un anexo con información sobre la construcción de los índices de gerencia.

2.- Aspectos teóricos en relación a la función gerencial

2.1.- La gerencia y su función en empresas ganaderas de doble propósito

Ya Velásquez en el 1998, señalaba que un aspecto cultural y tecnológico que afecta de manera aguda a la producción y productividad nacional de carne y leche es la deficiencia en la gerencia de las unidades productivas. Esta aseveración se basa en que pocos productores agropecuarios conocen sus costos y beneficios, sus niveles de productividad y producción, y carecen la mayoría de ellos de registros mínimos que les permitan tomar decisiones que mejoren los parámetros tecnológicos de impacto económico.

Tal como lo ha expresado Drucker (1978), desde los inicios de la ciencia llamada gerencia, la empresa debe ser capaz, por definición, de producir más y mejor que todos los recursos que comprende.

Es evidente, sin embargo, que la compleja actividad de la empresa no tiene lugar de manera ciega, fatal o automática (Tarragó, 1972). Por el contrario, las diversas funciones de que se compone la actividad general de la empresa se realizan en cumplimiento de determinadas órdenes o disposiciones. Al responder a la interrogante ¿qué es la gerencia y qué es lo que hace?, se hace referencia a un órgano de finalidades múltiples que dirige la empresa y dirige a los gerentes y trabajadores. Si cualquiera de estas cosas se omitiera, ya no se tendría gerencia, empresa o sociedad industrial.

El proceso gerencial se lleva a cabo a través de cuatro aspectos que constituyen la base de una buena organización. Estos aspectos son identificados como funciones, que se desarrollarán en este epígrafe, siguiendo el planteamiento teórico propuesto por autores tales como Stoner y Wankel (1989), Guerra (1992), Stoner *et al.*, (1996),

Diez *et al.*, (2001), Robin y Coulter (1996) y Hampton (1989). Se trata de una visión sencilla del proceso gerencial que se adapta perfectamente al estudio de gerencia en sistemas ganaderos de doble propósito. En este sector se han efectuado algunos trabajos previos (Peña *et al.*, 1995; Peña *et al.*, 1997; Urdaneta *et al.*, 1997; Silva *et al.*, 2007, entre otros), considerando otros enfoques que han ido contrastándose.

Las funciones gerenciales consideradas son: Planificación, Organización, Control y Dirección.

La *Planificación* se refiere a aquella parte del proceso gerencial que tiene que decidir acerca de lo que debe ser logrado y cómo conseguirlo. Es la función que define los objetivos, los pasos a seguir, procedimientos, políticas y acciones necesarias para alcanzar tales objetivos. Un agrogerente realiza la función de planificación cuando ejecuta actividades tales como fijar metas y objetivos para el agronegocio; reconocer e identificar los problemas de la finca y plantear soluciones; buscar y utilizar información de interés para su empresa; fijar las prioridades de cada día de trabajo y establecer lo que espera ganar durante el año, entre otras actividades.

La *Organización*, como función gerencial, facilita el cumplimiento de los objetivos por medio de la agrupación y asignación de actividades y delegación de autoridad, tanto como sea necesario. Divide el trabajo, asigna autoridad y responsabilidad, coordina las actividades, y el resultado de este trabajo da lugar a la estructura organizativa que caracteriza a su empresa. Un agrogerente realiza la función de organización cuando realiza actividades tales como decidir quién va ser el jefe de campo y su encargado de maquinaria; asignar tareas al personal; explicar al encargado de campo que debe tomar en cuenta las instrucciones del técnico; seleccionar y contratar al personal que trabajará en la empresa, entre otras actividades.

La función de *control* incorpora todas aquellas actividades que aseguran que lo que se está realizando efectivamente en el trabajo está de acuerdo con lo planificado. Una parte importante del control gerencial se ejerce a través de la evaluación de resultados, detección de desviaciones entre lo obtenido y lo planificado y establecimiento de acciones correctivas.

La *dirección* se encuentra en las actividades que realiza el gerente para dirigir y motivar a los empleados durante el desarrollo de su trabajo, para obtener los resultados deseados. Para ello es necesario comunicar, motivar, resolver los problemas y asumir responsabilidades. La dirección se ejerce cuando el agrogerente ejecuta actividades tales como hacer cumplir las decisiones que ha tomado; crear estímulos para motivar a su equipo de trabajo, entre otros.

Para lo referente al análisis del comportamiento gerencial, consideramos de gran interés el planteamiento

teórico presentado por Drucker (1978) que divide las tareas de la gerencia en dos líneas de actuación: Gerencia o Dirección del negocio y Dirección del personal. Esta última constituye el agente vivificador del mismo, pues sin su existencia los “recursos de producción” siguen siendo recursos y no se convierten nunca en producción.

Así, según el anterior punto de vista, la compleja naturaleza de la gerencia involucra la ejecución de varias tareas: la gerencia de la empresa o del negocio, la dirección de los gerentes y la dirección de los trabajadores, estas dos últimas agrupadas en la denominada dirección de personal.

No se puede decir que una de estas tareas predomine o requiera mayor habilidad o competencia (Drucker, 1978), sin embargo no se debe olvidar que, en la práctica, los gerentes siempre realizan estas tareas de manera simultánea.

2.2 Gerencia del Negocio

En primer lugar se puede señalar que la gerencia del negocio consiste en determinar la política o actuación que se va a seguir, tanto a corto como a largo plazo (Tarragó, 1972). De igual manera, es la encargada de señalar los objetivos a alcanzar en la empresa y la forma de cómo conseguirlos da lugar a las decisiones que deben ser tomadas por la dirección. Así, la gerencia de la empresa intenta reducir al mínimo posible el margen de inseguridad y el riesgo en que se incurre al adoptar sus decisiones, procurando disponer de información lo más fiel y detallada posible, bajo la responsabilidad de la Planificación.

Pero igualmente es la responsable de diseñar la estructura organizativa que sustente el trabajo que debe realizarse para alcanzar el propósito empresarial de la organización. Hay que considerar dos aspectos fundamentales de la estructura organizativa: la división del trabajo y la departamentalización. Indicamos, según Hall (1983), a la estructura organizativa como la distribución de personas en diferentes líneas, que implica la división de trabajo, donde al personal se les asignan, dentro de las organizaciones, diferentes tareas u oficios. Otra implicación es que las organizaciones contienen rangos, o una jerarquía: las posiciones que detentan las personas tienen reglas y normas que especifican, en grados diferentes, cómo deben comportarse en esas posiciones. Todo esto lo lleva la función gerencial de Organización.

Por último, la función gerencial de Control es una parte dinámica del proceso de gerencia del negocio, donde el manejo de información permite a cada área, sección o departamento, revisar los objetivos particulares planteados y delegar funciones de medición, evaluación y corrección llevadas a cabo por los responsables de las diferentes

secciones o departamentos.

2.3 Dirección de personal

La función final de la gerencia es dirigir a los trabajadores y al trabajo. El trabajo hay que hacerlo y el recurso para ello son los trabajadores. Esto implica, en primer lugar, el considerar al ser humano como un recurso, es decir, como algo que tiene propiedades fisiológicas peculiares, capacidades y limitaciones que requieren tanto planteamiento y atención como cualquier otro recurso que participa en el proceso productivo (Drucker, 1978). En segundo lugar, implica también el considerar el personal como seres humanos que tienen, a diferencia de todos los demás recursos, personalidad, ciudadanía, y control sobre si trabajan, cuánto y cómo, y en consecuencia necesitan motivo, participación, satisfacciones, incentivos y recompensas, conducción, estado y función. Y es la gerencia, y solamente la gerencia, quien puede atender y satisfacer tales necesidades, utilizando el trabajo y tareas dentro de la empresa.

La acción de “guiar” al recurso humano requiere que el gerente intercambie y dirija cuidadosamente hechos, datos, ideas, experiencias y antecedentes, procurando que su actividad sea lo más sencilla, sin poses o actitudes sofisticadas que nada valen en el medio rural y que sólo ocasionan conductas pocos productivas y frustrantes tanto para el gerente, propietario o socio de la empresa como para el más modesto trabajador de la misma (Aguilar, 1997).

La labor de la gerencia requiere de la capacidad de motivar, pues el recurso humano debe tener motivo para trabajar (Drucker, 1978, Nava *et al.*, 2008). En adición, la motivación debe ser aplicada después de evaluar cuidadosamente los diferentes mecanismos y condicionamientos bajo los cuales se logrará que el personal mantenga interés en realizar una tarea, que permita producir más o mejor.

3.-Metodología

3.1.- Datos

La población objeto de estudio estuvo comprendida por unidades productivas de ganadería bovina de doble propósito ubicadas en los municipios Catatumbo y Colón. Se caracterizan por desarrollar modalidades productivas de Vaca-Maute¹ y Vaca-Novillo², las cuales vienen definidas por el propósito productivo del ganadero, bien para

¹Corresponden a fincas productoras de leche y animales machos que a la edad del destete salen del grupo de cría o de la finca hacia otra zona o hato dedicado al levante, donde culminará su etapa de crecimiento antes de ser sometidos al engorde o ceba. La salida se produce cuando los machos alcanzan un peso de entre 200 kilogramos y menos de 300 kilogramos.

producir carne (cría y cebo), leche o doble propósito (leche y carne).

De la población comprendida por 1.602 unidades productivas, se seleccionó una muestra aleatoria estratificada con afijación proporcional. Los estratos se estructuraron, tomando como criterio el tamaño del rebaño expresado en unidades animales (UA). Previo a esto, se aplicaron, en la población objeto de estudio, varios criterios de selección: 1. Unidades de producción (UP) dedicadas a ganadería de doble propósito (composición de ingresos entre el 20 y 80% por venta de leche); 2. Unidades de producción mayores a 20 UA y menores de 2000 UA y 3. Ganancia positiva en el periodo de análisis y consistencia de datos.

La muestra estuvo constituida por 99 fincas que equivalen al 8,31% de las fincas monitoreadas por el Programa de Investigación en Sistema Agropecuarios (PISA).

En esta muestra se recogió información (correspondiente al año 2007) social, gerencial, técnica y económica con la aplicación de una encuesta y la utilización de un cuestionario.

Las variables utilizadas para alcanzar el objetivo de esta investigación han sido:

- Variables intrínsecas al productor-gerente: tales como edad del productor, nivel educativo, frecuencia de visita a la finca, pertenencia a Asociación de ganaderos, uso de registros y tiempo establecido en el negocio.
- Variables gerenciales: planificación, organización, control y dirección.
- Variables de producción: superficie (ha), cabezas de ganado (vacas en ordeño), Unidad Trabajo Hombre (cantidad de labor que un trabajador activo agrícola desarrolla durante 1920 horas al año), Costos Fijos (expresados en \$ y calculados a partir de las depreciaciones de construcciones, instalaciones, equipos y maquinarias) y costos variables (calculados como la sumatoria de los costos de mantenimiento de potreros, medicina veterinaria, suplementación alimenticia del rebaño y gastos varios, tales como administrativos y servicios, todos expresados en \$). Se recogieron también datos sobre los resultados de producción, esto es: Litros de leche y Kilogramos de carne.

A esta muestra se le realizó un análisis de datos atípicos (outliers) utilizando técnicas estadísticas. Una vez extraídos los datos atípicos, la muestra definitiva quedó integrada por 83 unidades productivas.

² Es aquel cuya definición productiva está asociada al engorde o ceba y venta de machos a un peso aproximado de 460 Kg o en cuando la conveniencia del productor y el mercado lo determinen.

3.2.-Construcción de Índices Parciales de Gerencia

Aunque en el marco teórico se distingan diversas fases o funciones en el proceso gerencial, esto no significa que existan aisladamente, ya que la gerencia es un proceso dinámico en el que sus partes existen simultáneamente. De allí que sea necesario el estudio exhaustivo de las funciones a fin de aplicar el método, los principios y las técnicas correctamente. Esta situación hace necesario buscar la forma de sintetizar y homogeneizar los datos que se originan en cada función gerencial y que evidentemente, aun cuando están estrechamente relacionados, son en su naturaleza diferentes. A tal efecto se elaboran cuatro índices parciales de gerencia que comprenden las funciones gerenciales asumidas en esta investigación, como son planificación, organización, control y dirección:

Índice Parcial de Planificación, está compuesto por las categorías de planificación del manejo de: Pastizal, Suplementación animal, Reproductivo animal, Mantenimiento de maquinarias y equipos, Físico animal, Sanidad animal, Aspectos administrativos e Información utilizada para la planificación.

Índice Parcial de Organización, está compuesto por las categorías: Organigrama (Estructura organizativa), Tipos de actividades que ejerce la delegación de autoridad, Selección de personal y Relación laboral con los empleados.

Índice Parcial de Control conformado por las categorías Uso de registros, Aspectos utilizados para evaluar resultados y Comparación de resultados.

Índice Parcial de Dirección lo compone las siguientes categorías: Forma de motivar al personal, Forma de comunicarse con el personal, Necesidad de repetir órdenes, Presencia en la finca para que se cumplan las órdenes impartidas y Actividades tomadas en cuenta para ejecutarlas en equipo.

Así, cada índice parcial está compuesto por categorías diferentes que a su vez están conformadas por indicadores propios de cada una de ellas y que señalan los criterios que las caracterizan. Los indicadores serán estimados asignándole valor cero (0) a la ausencia y valor uno (1) a la presencia de los atributos que muestren los mismos. En el caso de las respuestas excluyentes (nunca, algunas veces, siempre) se le asignará un valor relacionado con la importancia y pertinencia que esa respuesta posea dentro del indicador, donde nunca corresponde a un valor 0, algunas veces valor 50 y siempre con valor de 100.

Por poseer cada Índice parcial diferente número de categorías y a su vez diferentes indicadores dentro de las categorías, cada índice se ha relativizado en la muestra de forma tal que todos se pueden ubicar en el intervalo 0-100, y su valor será mayor cuanto mejor sea el productor en el aspecto que el índice recoge.

El valor total de cada índice parcial gerencial, será el resultado de una suma ponderada de cada uno de sus componentes que corresponden a las categorías, y dentro de éstas a los indicadores. Por ejemplo, si las respuestas del productor en los indicadores todas tienen valor 1, la componente tomará valor 100.

Al designar los pesos a las categorías que componen el índice parcial, se obtiene el valor del índice parcial de gerencia respectivo, es decir Índice Parcial de Planificación, Índice Parcial de Organización, Índice Parcial de Control e Índice Parcial de Dirección.

3.3 Análisis estadísticos

Para la consecución de los objetivos se han realizado diversos análisis estadísticos utilizando el programa SPSS 15.0 para Windows que son:

- Análisis descriptivos de las variables del estudio.
- Análisis multivariante factorial para contrastar la hipótesis de relación entre los índices gerenciales y para construir nuevos índices agregados según el planteamiento de Drucker (1978).
- Análisis de correlaciones de Spearman (Walpole *et al.*, 1999) para estudiar relaciones entre las características de la empresa y los índices gerenciales.

4.-Resultados y discusión

4.1.- Descriptivas de los índices parciales de gerencia

En la tabla 1 se encuentran las medidas descriptivas que alcanzaron los índices parciales en las funciones gerenciales estudiadas de planificación, organización, dirección y control, y que fueron la base para calcular los índices de gerencia que se obtuvieron en esta investigación.

Se observa que es la función de Planificación la mayormente atendida por estos productores (57,04), seguida de la función gerencial de Dirección (44,79) y la función de Organización (43,10). Ninguno de los índices parciales de gerencia alcanzó el máximo valor de 100 que representa la máxima puntuación que pudiera obtenerse en los índices parciales. Llama la atención además el hecho de que hay gerentes que no llevan ningún control ya que el valor mínimo para esta función ha tomado el valor cero.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de los índices parciales de gerencia

Índices parciales	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Planificación	32,72	78,85	57,04	9,45
Organización	6,25	67,56	43,10	12,28
Control	,00	67,10	32,36	16,24
Dirección	19,83	69,00	44,79	8,21

Fuente: Elaboración propia

Esto confirma lo encontrado por Nava *et al.* (2008) que señala como características de estos sistemas productivos la carencia de actuaciones empresariales formalmente establecidas, lo que denota desconocimiento de criterios gerenciales por parte de los productores.

Además del estudio de cada índice parcial por separado, para la consecución de los objetivos propuestos, hemos de realizar un contraste del planteamiento de Drucker (1978), según el cual existe una estrecha relación entre los tres primeros índices gerenciales que son Planificación, Organización y Control, constituyendo lo que denominamos Gerencia del Negocio. Este contraste lo hemos enfocado mediante la aplicación de Análisis Multivariante Factorial persiguiendo la reducción de dimensionalidad sobre la base de los cuatro índices gerenciales calculados.

4.2 Análisis factorial para la construcción de Índices de Gerencia

El Análisis Factorial como técnica de reducción de datos, sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. El proceso gerencial, como un todo, debe ser estudiado considerando sus componentes como mutuamente dependientes. Si se llegaran a considerar en forma aislada, los objetivos no se cumplirían ciertamente y afectarían la producción y productividad de la finca (Bermúdez y Aguilar, 1998).

Se aplicó por tanto esta técnica estadística a los cuatro índices parciales gerenciales: Planificación, Organización, Dirección y Control y se comprobó si era posible resumir, mediante un número reducido de factores, la información disponible sobre las características gerenciales de los productores agropecuarios.

La Tabla 2, correspondiente a los porcentajes de varianza explicada, muestra los autovalores de la matriz de varianza-covarianza y el porcentaje de varianza que representa cada uno de los componentes.

Tabla 2. Autovalores de la matriz y Porcentaje de varianza explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	2.073	51.821	51.821	2.073	51.821	51.821	1.895	47.367	47.367
2	.886	22.156	73.977	.886	22.156	73.977	1.064	26.610	73.977
3	.545	13.636	87.613						
4	.495	12.387	100.000						

Método de extracción: Análisis de Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia

Al ser los autovalores los encargados de expresar la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor, observamos que el porcentaje de varianza acumulado por los dos primeros componentes explica el 73,98 % de la varianza de los datos originales, siendo el primer factor el encargado de explicar el 51,82 % del total de la varianza. Usamos estos dos componentes como factores explicativos, de modo que se reduce la dimensionalidad de 4 a 2.

En la Tabla 3 se encuentra la solución factorial para las variables estudiadas, es decir las correlaciones entre estas variables y cada uno de los factores seleccionados (2 factores).

El primer factor, como se ha señalado anteriormente, es el que presentó la varianza más alta (51,82%), y por lo tanto la capacidad explicadora de los datos. Al observar los valores obtenidos y comparar las saturaciones relativas de cada uno de los subíndices (variables estudiadas) en cada uno de los dos factores se puede apreciar que el primer factor presentó valores positivos y en proporciones más o menos análogas de los subíndices de Control (0,838), Organización (0,791) y Planificación (0,742) en orden de valoración alcanzada.

Esto pudiera interpretarse como el de un factor cuyas magnitudes están asociadas positivamente a estos subíndices gerenciales, lo que refleja la dimensión de “manejar” el negocio, como primera tarea de la gerencia (Drucker, 1978) que responde a qué se quiere hacer (planificación), cómo se va a hacer (organización) y cómo se ha realizado (control).

Tabla 3. Matriz de componentes (matriz de la estructura factorial)

Índice Parcial	Componentes	
	1	2
Planificación	,742	,267
Organización	,791	,205
Control	,838	
Dirección	,126	,972

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Elaboración propia

Se han obtenido dos grupos diferenciados de variables. El primer grupo se encuentra próximo al extremo positivo del factor o componente 1, formado por las variables Índice parcial de Control, Índice parcial de Organización e Índice parcial de Planificación, y dando lugar, a lo que en esta investigación se llamó Índice de Gerencia del Negocio (IDN).

El segundo grupo se encuentra próximo al extremo positivo del factor o componente 2 y está formado por la variable Índice parcial de Dirección, que se denomina como Índice de Dirección de Personal (IDP).

El IDN encuentra su explicación en lo señalado por Tarragó (1972) en cuanto a que la compleja actividad de la empresa no tiene lugar de manera ciega, fatal o automática. Es decir, existe una inteligencia y una voluntad gracias a las cuales la empresa constituye un conjunto ordenado de medios dirigidos a un fin.

El segundo factor explica una menor varianza, pero el subíndice de más alto coeficiente resultó ser la variable gerencial de Dirección (0,972) con mayor valor que las otras variables gerenciales.

De allí que el IDP representa el manejo de personal como función gerencial que señala que el trabajo hay que hacerlo y el recurso para ello son los gerentes y los trabajadores.

La Tabla 4 muestra la matriz de correlaciones entre cada par de índices parciales gerenciales estudiadas, así como los niveles de significación. En ella se observa que todas las correlaciones resultaron positivas, y altamente significativas a excepción de la que relaciona el Índice de Dirección con el de Control. Queda patente además la estrecha relación que existe entre los tres primeros índices parciales, quedando el cuarto (Dirección) al margen de la

misma, como cabe esperar en base a la composición de los dos factores encontrados. Así, el índice parcial de planificación presentó correlación muy significativa con el índice parcial de organización (0,482) y el índice parcial de control (0,432).

Tabla 4. Matriz de correlaciones entre los índices parciales de gerencia.

		IPLANI ¹	IORGAN ²	ICONTR ³	IDIREC ⁴
Correlación	IPLANI	1	0,482	0,432	0,271
	IORGAN	0,482	1	0,482	0,261
	ICONTR	0,432	0,482	1	0,14
	IDIREC	0,271	0,261	0,14	1
Sig. (P. valor)	IPLANI		0	.000	0,007
	IORGAN	0		0	0,009
	ICONTR	0	0		0,103
	IDIREC	0,007	0,009	.103	

¹ IPLANI: Índice parcial de planificación

² IORGAN: Índice parcial de organización

³ ICONTR: Índice parcial de control

⁴ IDIRECI: Índice parcial de dirección

Fuente: Elaboración propia

Una vez analizados los anteriores resultados, se han utilizado las relaciones encontradas en el análisis factorial para la construcción de los dos Índices de Gerencia ya definidos y que hemos denominado: Índice de Gerencia de Negocio e Índice de Dirección de Personal. Es decir, como ambos índices son precisamente los dos factores encontrados, la cuantificación de cada uno de ellos la hacemos en base a las puntuaciones calculadas.

Los índices de gerencia obtenidos, el Índice de Gerencia del Negocio y el Índice de Dirección de Personal, se analizaron a la luz de las relaciones que pueden existir entre estos índices y las características intrínsecas del productor agropecuario, comprendidas por la edad, nivel educativo, frecuencia de visitas a la finca y tiempo de experiencia en el negocio.

4.3.-Análisis descriptivo de las características intrínsecas del productor-gerente

La edad del productor en los municipios Catatumbo y Colón presentan un valor mínimo de 22 años y máximo de 80 años y una edad media de 50,48 años (Tabla 5), la cual se asemeja a los 53 años registrados por Vilaboa y Díaz (2009), mayor que el señalado por Camargo y Colmenares (2009) y en el rango señalado por Páez y Jiménez (2000). La edad más frecuente en estos productores es de 34 años.

Estos resultados coinciden con lo reportado por Peña *et al.* (1999), y ligeramente diferente a lo obtenido por Silva *et al.* (2007).

Estudios realizados por (Perea *et al.*, 2010) reflejan que los productores que poseen menos de 40 años de edad, garantizan la continuidad de la empresa y favorecen las decisiones en cambios tecnológicos e inversiones necesarios para adaptar la explotación al futuro

Tabla 5. Medidas descriptivas de edad del productor y tiempo de experiencia o dedicación en el negocio.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
Edad de productor	83	22	80	50,48	13,62
Tiempo experiencia o dedicación en el negocio	83	1	70	26,6	15,37

Fuente: Elaboración propia

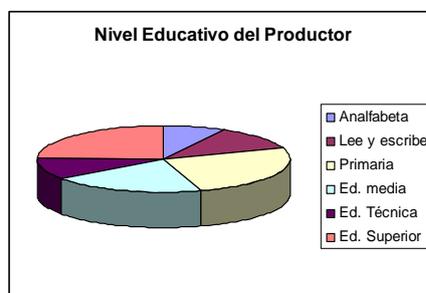
En los municipios Catatumbo y Colón, el tiempo que el productor ha dedicado a esta actividad productiva alcanza un valor promedio de 27 años y confirma el nivel de tradición y arraigo que poseen estos productores agropecuarios (Peña *et al.*, 1999; Silva *et al.*, 2007).

La antigüedad media de las explotaciones ganaderas estudiadas por Camargo y Colmenares (2009) y Perea *et al.* (2010), señalan 15,6 años de experiencia lo que es indicador de una alta experiencia de los ganaderos que, en general, garantiza su disposición para mantenerse al frente de la actividad a largo plazo. En México, Hernández et al, (2006) encontraron que el tiempo dedicado a la ganadería comprendía desde 13 años a los 26 años.

Desde el punto de vista de la educación y formación reglamentada, los productores agropecuarios de estos municipios, se ubican en mayor proporción en los dos extremos de la educación formal, un 25,6% tienen nivel educativo de primaria, porcentaje inferior a lo encontrado por Páez y Jiménez (2000); y un 24,4% poseen educación universitaria (Figura 1), este último menor a lo que señalan Silva *et al.* (2007).

Por otro lado, los niveles de educación no reglamentada alcanzan un valor de 11,6% para aquellos productores que sólo saben leer y escribir.

Figura 1. Distribución de la frecuencia del Nivel educativo del productor



Fuente: Elaboración propia

El nivel educativo de los productores presenta valores inferiores en todos los niveles educativos, especialmente el nivel de educación media (19,5%), al compararlo con lo presentado por Peña *et al.* (1999) y Vilaboa y Díaz (2009).

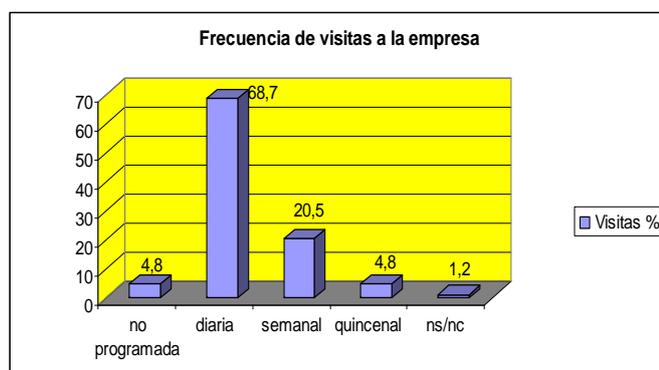
Es importante señalar que la preparación educativa de estos productores les ha permitido tomar decisiones y asumir posiciones significativas con respecto a otras variables estudiadas (Velasco *et al.*, 2010), cuando señala que el nivel universitario de un productor presenta una alta probabilidad de que éste realice cambios o adaptaciones de otras tecnologías en el manejo de su finca y mayor capacidad de negocio.

Se estudió también, en esta investigación la dedicación y constancia en el trabajo como uno de los factores determinantes del éxito empresarial (Perea *et al.*, 2007). Así, Urdaneta *et al.* (1995), mencionan que la permanencia del productor en la finca ha sido siempre un aspecto de discusión, dada la necesidad de analizar los resultados de productividad y rentabilidad de la producción lechera. Y este argumento se sustenta en el control que puede ejercer el productor sobre los factores productivos y el manejo de los mismos.

Los resultados alcanzados en los productores agropecuarios indican que un 68,7% de estos productores acuden diariamente a sus unidades productivas, seguido de una frecuencia de asistencia semanal del 20,5% (Figura 2).

Otra de las características estudiadas en el perfil del productor se refiere a la pertenencia a Asociaciones de Ganaderos que reúne a los productores de la zona, con el propósito de fijar posición como gremio ante los diferentes aspectos relacionados con la actividad productiva ganadera de la zona. Los resultados señalan en un 50,6% de los casos, pertenecer a alguna asociación (Tabla 6).

Figura 2. Distribución de frecuencias de visitas del productor a la unidad productiva



Fuente: Elaboración propia

En los sistemas ganaderos estudiados (Perea *et al.*, 2010), los resultados destacan un alto nivel de asociacionismo del sector, donde más de la mitad de los ganaderos pertenecen al menos a cuatro asociaciones, valores que resultan equivalentes a los alcanzados en esta investigación.

Tabla 6. Distribución de frecuencia de pertenencia en Asociación de Ganaderos, Uso de registros y Cursos de capacitación de los productores en los municipios Catatumbo y Colón

Variable	Si		No	
	Frec.	%	Frec.	%
Pertenencia a Asociación de ganaderos	42	50,6	41	49,4

Fuente: Elaboración propia

Estas organizaciones son las más capacitadas para estimular y ejecutar programas sectoriales, ya que conocen las necesidades y carencias del ganadero, pudieran solucionar problemas fortaleciendo relaciones de cooperación con instituciones y empresas de servicios, que estimulan el crecimiento empresarial ecológico situando al sector en mejor posición para abordar desafíos del futuro.

Tabla 7. Distribución de frecuencias de registros contables y registros productivos

	Frecuencia %	
	Si	No
Registros contables	36,1	63,9
Registros productivos	49,4	50,6

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7, se observa que para los municipios Catatumbo y Colón, los productores-gerentes en su mayoría no llevan registros contables (63,9%), ni registros productivos (50,6%), lo que es inferior a lo reportado por Nava *et al.* (2008) en sistemas de ganadería.

Estudios realizados por Silva *et al.* (2010) reportan valores superiores al 70% en el uso de registros contables (79,7%).

4.4 Análisis de relación de los Índices de Gerencia del Negocio y el Índice de Dirección de Personal con las variables intrínsecas del productor

En este apartado se presentan los resultados del análisis de relación entre los Índices de Gerencia y las variables intrínsecas del productor. La tabla 8 recoge los valores de los coeficientes de correlación de Spearman y su significación, para las variables cuantitativas que son: la edad y la antigüedad en la empresa del productor.

El Índice de Gerencia del Negocio presenta con la edad del productor una correlación significativa y negativa (-0,221*), lo que indica que, mientras más edad posee el productor agropecuario, menos elementos de planificación, organización y control presenta en el manejo del negocio agrícola. No se obtiene relación, sin embargo, de esta variable con el Índice de Dirección, determinando este hecho que la dirección es indiferente de la edad del productor, de modo que el comportamiento en ese aspecto del productor joven es similar al del productor de más avanzada edad.

Tabla 8. Análisis de correlación de los índices con edad y experiencia

	Edad del productor	Tiempo de experiencia en el negocio
Índice de Gerencia del negocio (IGN)	- 0,221(*)	-.102
Índice de Dirección de personal (IDP)	-.054	-.076

* Correlación significativa ($P \leq 0.05$)

Fuente: Elaboración propia

Se deduce, además, de este análisis, que la experiencia que ha acumulado el productor en el manejo de la empresa agropecuaria no guarda relación con ninguno de los dos índices.

Para el estudio de relación entre los índices y las variables categóricas se aplicó un análisis ANOVA de diferencias de medias. El resultado pone de manifiesto que el nivel educativo incide favorablemente en los niveles de los dos Índices de forma significativa ($P=0,001$). Esto encuentra explicación en el hecho de que a mayor preparación académica del productor, éste presenta mayor interés en desarrollar procesos de planificación, organización y control, lo que le permite manejar su entidad productiva utilizando criterios acordes de gerencia. Su relación con el índice de Dirección indica que los productores con mayor nivel académico manejan mayores herramientas relacionadas con el manejo del personal y la importancia que éste posee en la estructura productiva del negocio.

Teniendo también en cuenta el resultado obtenido para la experiencia y la edad, se deduce que es más determinante un buen nivel educativo de un productor joven, que la experiencia que da la edad. De aquí también se deduce que con los años de gerencia los productores no ganan en habilidad gerencial, manteniendo a través del tiempo las mismas pautas, que pueden ser malas, y no corrigen errores.

Del estudio también se obtiene una diferencia significativa ($P \leq 0,05$) entre las distintas frecuencias de visitas a la empresa, en el sentido de que a mayor frecuencia, es mayor el nivel del índice de Gerencia del Negocio. Se deduce, por tanto, que los gerentes que realizan visitas con mayor frecuencia son los que también cuentan con mejor

comportamiento en todos los aspectos de Planificación, Organización y Control. Por el contrario, la función de Dirección es independiente de la frecuencia con que se realizan las visitas.

4.5.-Análisis de relaciones entre elementos gerenciales e indicadores parciales de productividad.

Con el objeto de conocer si los elementos gerenciales que componen los índices parciales de gerencia tienen incidencia en los índices de productividad parcial, se ha realizado un análisis ANOVA de diferencias de medias (Tabla 9).

La tabla 9 presenta los resultados obtenidos en dichos análisis, y los niveles de significación. La incidencia positiva indica que la presencia del indicador se asocia con un mayor valor del indicador de productividad. Por ejemplo los productores que realizan el PlanPASTO obtienen una mayor cantidad de Lts/ha/año. Por el contrario, en las empresas en que es necesario que esté el productor para que se cumplan las órdenes, la productividad de la leche (Lts/vo/año) es menor.

La asociación de la productividad parcial de la carne por superficie-año ($P \leq 0,05$) resulta interesante de estudiar pues señala que estos productores consideran la planificación del manejo de maquinarias y equipos, selección de personal, evaluación y comparación de resultados como elementos importantes a la hora de organizar este factor productivo. Los litros de leche producidos por hectárea al año sólo se asocian ($P \leq 0,05$) con la planificación del manejo de pastizal, y esto sugiere un trabajo más intensivo del pastizal como elemento productivo.

Tabla 9. Incidencia de los elementos gerenciales en los indicadores de productividad parcial

Función gerencial	Elementos gerenciales	Indicador
Planificación	PlanPASTO	Lts/ha/año + *
	PlanMAQUINA	Carne/ha/año + *
Organización	Selección de personal	Carne/ha/año + **
		Carne/UTH/año + **
Dirección	Presencia para que se cumpla ordenes	Lts/vo/año - *
		Lts/vo/día - *
Control	Evaluar resultados	Carne/ha/año + *
		Carne/UTH/año + *
	Comparar resultados	Carne/ha/año + *
		Carne/UTH/año + *

** Diferencia significativa ($P \leq 0.01$)

* Diferencia significativa ($P \leq 0.05$)

Incidencia: (+).positiva ; (-). Negativa

Fuente: Elaboración propia

Se observó también que la productividad alcanzada en función del recurso rebaño (vacas en ordeño) solo obtuvo asociación ($P \leq 0,05$) con la presencia del productor en la finca para que se cumplan las órdenes impartidas. El manejo del animal está más relacionado con la presencia del productor.

Por último, es la selección de personal ($P \leq 0,01$), y la evaluación y comparación de resultados, los elementos gerenciales que alcanzaron relación con el factor trabajo ($P \leq 0,05$).

4.6.-Análisis de relaciones entre los índices parciales de gerencia y el Tamaño de la empresa.

Resulta interesante investigar sobre la presencia de economías de escala en la función gerencial. En este ámbito, cabe esperar que la dimensión de la empresa tenga efectos contrarios en relación al comportamiento gerencial. Por un lado, la empresa pequeña y mediana con un volumen de producción y negocio no muy altos, puede ser más fácil de organizar y planificar. Pero, sin embargo, también es de esperar que las empresas grandes tengan más recursos para emplear en la gerencia, debido a la necesidad de que sea un buen gestor el que planifique, controle y dirija la explotación.

Para investigar sobre este particular se define como variable Tamaño empresarial una proxy del mismo, que la especificamos mediante el valor de la producción. Se realizó, en este caso, el análisis de relación entre cada uno de los cuatro índices parciales de gerencia y el Tamaño resultando una correlación significativa (Tabla 10) para todos.

Tabla 10. Correlación de Spearman entre los índices parciales de gerencia y el valor de la producción.

	Índices parciales			
	Planificación	Organización	Dirección	Control
Coefficiente de correlación	.330*	.664**	.228*	.410**

** $P \leq 0.01$

* $P \leq 0.05$

Fuente: Elaboración propia

Estos resultados sugieren una mayor atención de aspectos gerenciales en el manejo de estas organizaciones de las empresas con mayor dimensión.

5.- Conclusiones

El trabajo presenta resultados de una investigación sobre las funciones gerenciales en sistemas ganaderos de doble propósito ubicadas en los municipios Catatumbo y Colón en Venezuela. Se estiman dichas funciones por medio de la definición y cálculo de índices gerenciales que recogen la información sobre el comportamiento de los gerentes de las explotaciones agropecuarias de la zona objeto de estudio.

Para ello se descompone toda la actividad gerencial primero en cuatro grandes funciones que son: Planificación, Organización, Control y Dirección. A su vez, cada una de ellas se divide en categorías y criterios que son estimados mediante variables que se miden directamente del comportamiento del productor-gerente. Las variables toman valores dicotómicos o de elección múltiple que se cuantifican y tipifican para formar índices agregados que toman valores entre 0 y 100. Se calculan cuatro índices parciales correspondientes a las cuatro funciones gerenciales.

De los resultados obtenidos se deduce un nivel medio de las funciones gerenciales que va entre el 32,36 % del índice de Control hasta el 57,04% del índice de Planificación, no superando ningún productor el 80% para ninguno de los índices. Esto indica que la gestión realizada hasta ahora puede ser mejorable, y que dedican menos atención al control de la producción.

Se resume aún más la información que aportan los cuatro índices, aplicando un análisis factorial a los mismos, y obteniendo como resultado la extracción de dos factores que denominamos Índice de Gerencia de Negocio e Índice de Dirección de Personal. El primero, engloba a los índices gerenciales de Planificación, Organización y Control, y el segundo sólo al de Dirección. Esta estructura, en la que se asocian en un factor los componentes de Planificación, Organización y Control, sirvió para corroborar el planteamiento teórico referido a las tareas ineludibles que tiene la gerencia en cualquier organización empresarial, y queda claro que las fincas ganaderas no escapan a esa realidad.

El manejo de la empresa agropecuaria se encuentra en manos de un gerente que tiene una edad promedio de 50 años con un tiempo promedio de dedicación en el negocio de 26 años, es decir la mitad de su vida. La formación académica de este individuo señala su mayor frecuencia en la educación primaria (25,6%) y educación universitaria (24,4%). El 50% de los productores pertenecen a una asociación de productores y utilizan registros productivos (49,4%) y contables (36,1%) necesarios para ejecutar tareas gerenciales que deben cumplir en el manejo de una organización empresarial.

Se deduce el perfil del productor que realiza una buena función de Gerencia, como el de un empresario joven, con estudios medios o superiores. Es interesante, por tanto, que esto se tenga en cuenta, con el fin de mejorar los resultados de las explotaciones. Es decir, hay que darle prioridad a la especialización y nivel de conocimientos del gerente, antes que a la experiencia en la dedicación a la actividad.

Se plantea, además, como estrategia de mejora de las funciones gerenciales el mantener una mayor preocupación en la Planificación del Pasto y la Maquinaria, la selección de Personal y el Control de Resultados, debido a su incidencia en las productividades. Igualmente, las recomendaciones para la mejora de los niveles de producción de leche y carne se basan en la necesidad de integrar todas las funciones gerenciales en el manejo de estos sistemas productivos caracterizados por su versatilidad, complejidad y flexibilidad.

El Índice de Dirección de Personal, aun cuando se refleja como un componente separado de las otras funciones gerenciales, es un área gerencial poco atendida por el productor-gerente de estos sistemas. La motivación del personal, la ejecución de la delegación de autoridad, la necesaria presencia del productor para que se cumplan las órdenes impartidas, son aspectos gerenciales a los cuales se les da poca importancia. En las tareas operativas de la empresa, se colocan en manos de los trabajadores importantes inversiones de capital (maquinarias, equipos, rebaño productivo, instalaciones) y por tanto, hay que capacitar y entrenar a estos trabajadores en la realización de sus labores, y llevar a cabo un proceso de selección de personal que considere sus habilidades o destrezas en determinada área.

Por último, y dado que el Tamaño de la empresa favorece la función gerencial, se aconseja la asociación entre empresas pequeñas, de modo que se consigan mejores resultados no sólo en producción sino también en el ámbito de la comercialización de los productos.

6.- Referencias bibliográficas.

AGUILAR, A. (1997). Tratado para administrar los agronegocios. Editorial Limusa, S.A. México. 973 pp.

BERMÚDEZ, A. Y AGUIRRE J. (1998). Gerencia y aspectos técnico-económicos de los sistemas de ganadería de doble propósito. En Mejora de la ganadería mestiza de doble propósito. C. González-Stagnaro (Ed.). Ediciones Astro Data, S.A. Maracaibo, Venezuela. 643-658 pp.

BONOMIE, M. Y ROJAS, N. (2011). Sistema de producción de ganadería bovina de doble propósito, un enfoque de proceso. En: Innovación & Tecnología en la Ganadería Doble Propósito. C González-Stagnaro, N Madrid-BURY, E

SOTO-BELLOSO (eds.). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo, Venezuela. Cap. VI: 61-70.

CAMARGO, M. Y COLMENARES, O. 2009. Caracterización de sistemas de bovinos doble propósito en Veguitas-Corozal y Sabana Seca, Municipio Guacarito, Estado Portuguesa. Rev. Unell. Cienc. Tec. 27: 1-8 [21 de octubre de 2011].

DIEZ DE CASTRO, E.; GARCÍA DEL JUNCO J.; MARTÍN F.; PERIAÑEZ R. (2001). Administración y Dirección. McGraw-Hill/Interamericana. Colombia. 525 pp.

DIOS, R. Y MARTÍNEZ J.M. (2010). Análisis de eficiencia de la industria oleícola desde un enfoque multioutput con distancias econométricas. Revista de Estudios Empresariales. Segunda época. Vol. 8 (1):84-138.

DIOS, R. Y MARTÍNEZ J.M.. (2011). Technical, quality and environmental efficiency of the olive oil industry. Food Policy. Vol. 36:526-534.

DIOS, R.; MARTÍNEZ J.M.; VICARIO V.. (2003). Eficiencia Versus Innovación En Explotaciones Agrarias. Estudios de Economía Aplicada. Vol. 21(3): 485:502

DRUCKER, P. (1978). La gerencia de empresas. Editorial Sudamericana, S.A. Barcelona. págs. 506

Fundación para el Desarrollo de la Ganadería Bovina de Doble Propósito. (2002). La Ganadería bovina de doble propósito. En: Avances en la Ganadería Doble propósito. C. González-Stagnaro, E. Soto-Belloso, L. Ramírez (eds.). Fundación GIRARZ. Ediciones Astro Data S.A. Maracaibo-Venezuela. Cap. Introductorio: 1-8.

GUERRA, G. (1992). Análisis de los procesos económicos y sociales en la administración y uso de la mano de obra. Manual de Administración de Empresas Agropecuarias. Editorial Instituto de Capacitación para la Agricultura. Costa Rica. 173 pp.

GUZMÁN, S. (1998). Asodoble y el sistema de producción bovina de doble propósito. En: Bovinos de carne y de doble propósito en los trópicos. Editor Francisco Restom Bitar. Colección Ciencia y tecnología ganadera, vol. 2. Cap. IX: 195-200

HALL, R. (1983). Organizaciones estructura y proceso. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. Tercer edición. México. 353 pp.

HAMPTON, D. (1989). Administración. Tercera edición. Mc Graw-Hill. México. 791 pp.

HERNÁNDEZ, D., HERRERA, J., PÉREZ, J. Y VÁSQUEZ, S. (2006). Índice de sustentabilidad para el sistema bovino de doble propósito, en Guerrero, México. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET. Vol. VII, N° 09. <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n090906.html> [19 de junio de 2010].

- NAVA, M.; URDANETA, F. Y CASANOVA, A. (2008). Gerencia y productividad en sistemas ganaderos de doble propósito. *Revista Venezolana de Gerencia*. Año 13, N°43. 468-491.
- PÁEZ, L. Y JIMÉNEZ, M. (2000). Caracterización estructural y tipologías de fincas de ganadería de doble propósito en la Microrregión Acequia-Socopo del estado Barinas. *Revista Zootecnia Tropical*. Vol. 18 (2): 177-196.
- PLASSE, D. (1998). Presente y futuro de la producción bovina en Venezuela. En: *Bovinos de carne y de doble propósito en los trópicos*. Francisco Restom Bitar (editor). Colección Ciencia y Tecnología Ganadera, Vol. 2. Cap. III: 75-91.
- PEÑA, M.; URDANETA, F.; ARTEAGA, G. Y CASANOVA, A. 1999. Características personales y actitudinales del productor gerente de empresas de ganadería de doble propósito en los municipios Rosario y Machiques de Perijá. *Revista de la Facultad de Agronomía (LUZ) 16 Suplemento 1*, 259-264 pp.
- PEÑA, M.; URDANETA, F.; ARTEAGA, G. Y CASANOVA, A. (1997). Niveles gerenciales en sistemas de producción de ganadería de doble propósito (*Taurus-Indicus*). I. Construcción de un Índice de Gestión. *Revista Científica, FCV- LUZ*. Vol. VII, N° 3, 221-229
- PEÑA, M. 1995. Nivel gerencial y tipificación de los sistemas de producción de ganadería bovina de doble propósito en los municipios Rosario y Machiques de Perijá, Estado Zulia. Postgrado de la Facultad de Agronomía, Universidad del Zulia. Tesis de Maestría. 155 pp.
- PEREA, J.; MATA, H.; GARCÍA, A.; CASTALDO, A.; GÓMEZ, A. Y ACERO, R. (2010). Aspectos técnicos y sociales de las explotaciones ecológicas bovinas lecheras del noroeste de España. *Revista Científica*. Vol. (XX). Número 6. 633-639.
- ROBBINS, S. Y COULTER, M. (1996). *Administración*. Editorial Prentice Hall. 5^a edición. México.
- Silva, D.; Rincón, N.; Pérez, Y.; Peña, M. y Urdaneta, F. (2007). Nudos críticos de procesos gerenciales en unidades de producción de ganadería de doble propósito del municipio Machiques de Perijá, estado Zulia. *Rev. Facultad de Agronomía, LUZ sep.*, Vol. 24, no.3, p.547-576. ISSN 0378-7818.
- STONER, J.; FRIMAN, E., Y GILBERT, D. (1996). *Administración*. Prentice Hall Hispanoamericana. 6^{ta} Edición. 648 pp.
- STONER, J. AND WANKEL, C. (1989). *Administración*. Prentice Hill Hispanoamericana. Tercera Edición. México. 826pp.
- TARRAGÓ, F. (1972). *Iniciación a la economía de la empresa*. Editorial Hispano Europea. Barcelona. 264 p.

Urdaneta, F.; Peña, M.; Arteaga, G. y Casanova, A. (1997). Composición de costos operativos e ingresos y su relación con el nivel de gestión de sistemas de doble propósito. Archivos Latinoamericanos de Producción Animal. Vol. 5, N° 3.

VELASCO, J.; ORTEGA, L.; SÁNCHEZ, E. Y URDANETA, F. (2010). Análisis de sensibilidad del nivel tecnológico adoptado en fincas ganaderas de doble propósito del estado Zulia, Venezuela. Revista Científica. FCV-LUZ. Vol. XX, N° 1, 67- 73.

VELÁSQUEZ, F. (1998). La modernización tecnológica de la ganadería bovina colombiana. En: Bovinos de carne y de doble propósito en los trópicos. Francisco Restom Bitar (editor). Colección Ciencia y Tecnología Ganadera, Vol. 2. Cap. I: 23-31.

VILABOA, A. J. Y R.P. DÍAZ. 2009. Caracterización socioeconómica y tecnológica de los sistemas ganaderos en siete municipios del estado de Veracruz, México. Zootecnia Tropical 27 (4): 427-436.

WALPOLE, R.; MYERS, R.; MYERS, S. (1999). Experimento de un factor. Probabilidad y estadística para ingenieros. 6^{ta} Ed. Prentice Hall Hispanoamérica. (Ed.). México. 461-523 pp.