

## LA CAPACIDAD DE GESTIÓN DEL EMPRESARIO RURAL DE LA PAMPA. ANÁLISIS DE LAS VARIABLES INFLUYENTES

Ferrán, A.M.<sup>1</sup>; Balestri, L.A.<sup>2</sup>; Giorgis, A.O.<sup>1</sup>; Pardo Sempere, L.<sup>3</sup>; Saravia, C.D.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Cátedra de Economía Agraria, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam, 116 y 5 (6360) General Pico, provincia de La Pampa, Argentina.

<sup>2</sup> Área de Planeamiento y Gestión Empresarial, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLPam. *ctécnica@vet.unlpam.edu.ar*

<sup>3</sup> Cátedra de Economía Agraria, Universidad de Córdoba, España. *pa2pasem@uco.es*

### RESUMEN

La capacidad de gestión del empresario rural es un componente esencial para el éxito o fracaso de los emprendimientos agropecuarios actuales. Considerando al conocimiento de la rentabilidad como un indicador de esto, en el presente trabajo se estudió en que medida los empresarios, de la región noreste de la provincia de La Pampa, conocen y manejan esta ratio, y se analizan las variables más relevantes que la afectan. La hipótesis planteada dice que el conocimiento de la rentabilidad se ve influenciado por el nivel educativo, la realización de cursos específicos de capacitación y la extensión del establecimiento agropecuario. La información se obtuvo mediante encuesta directa efectuada a una muestra de empresarios del sector. Para el análisis se realizó la prueba  $\chi^2$  de independencia de resultados, buscando identificar la asociación o independencia entre las variables cualitativas de estudio, así como el grado de asociación entre ellas. Posteriormente se realizó un análisis multivariante incorporando todas las variables de estudio con el objetivo de buscar posibles relaciones causales. Los resultados obtenidos demuestran la asociación entre el conocimiento de la rentabilidad y las variables de formación, observándose que los empresarios con cursos de capacitación y/o nivel de estudios secundario-universitario son los que demuestran un mayor conocimiento del ratio rentabilidad. Por el contrario, no se observa asociación con respecto a la variable extensión de la explotación concluyendo que, si el conocimiento de la rentabilidad es realmente una medida de éxito y sobrevivencia, el trabajo destaca la importancia de la capacitación de los empresarios del sector.

**Palabras clave:** *gestión de la empresa agropecuaria, conocimiento de la rentabilidad, nivel educativo, cursos de capacitación, noreste de La Pampa.*

### Administration capability of rural manager in La Pampa province. Analysis of its involved variables

### SUMMARY

Administration capability of rural manager is, at present, a very important aspect to exit or failure of agricultural enterprises. Regarding to yield knowledge as an index of this, in the present work it is studied if managers of northeast of La Pampa province know and use this ratio. Its involved variables are also analyzed. The planned hypothesis is that yield knowledge depends of education level, specific realized capability courses and farms extension. Data were collected by means of direct interview to a sample of the sector managers.  $\chi^2$ -test was realized to check association or independence between qualitative variables, as soon as their association level. Later, a multi-variant analysis was realized, adding all the variables to check possible causal relations. Obtained results show association between yield knowledge and educational variables. That means managers with capability courses and upper-studies have a higher knowledge of yield ratio. On the other hand, there's no an important association respect to farm extension variable. It is concluded that, if yield knowledge is really an index of exit and survival, this work shows the importance of managers capability.

**Keywords:** *agricultural enterprise administration, yield knowledge, educational level, capability curses, northeast of La Pampa province.*

## INTRODUCCIÓN

El nivel de instrucción del empresario rural es un aspecto que ha cobrado importancia, sobre todo en la última década. Hasta la década de los '80 la tecnología en proceso era la base del desarrollo; el manejo del suelo, de los animales y de las siembras constituían la clave de la productividad física (Viglizzo, 2000), permitiéndose que Argentina basara, fundamentalmente, sus estrategias en ventajas de tipo comparativas convencionales.

No obstante el avance de la globalidad, la apertura de los mercados, los cambios de política económica, etc., hicieron que otros aspectos cobraran importancia, sobre todo aquellos basados en las tecnologías blandas o "soft". Entre estas, sobresale el nivel de uso de herramientas de gestión empresarial, considerado clave por distintos autores (Aguilar Valdés, 1986; Alvarado, 1996; Mc Lean, 1996); como dice Viglizzo (2000), la productividad de la economía tiende a ser independiente del trabajo y del capital para hacerse más dependiente de la información y el conocimiento.

Las dos variables, información y conocimiento, están íntimamente relacionadas, pero no siempre es así: "*... un nuevo factor restrictivo impide que la gente aproveche la tecnología de la información: la falta de tiempo para el procesamiento de datos y la capacitación para interpretar el flujo interminable de información*" (Viglizzo, 2000).

Sin embargo, la capacitación no siempre es moneda corriente en el empresario agropecuario, y su ausencia puede ser causa de fracaso.

Un estudio (Dun y Bradstreet, Inc. citado por Amat, 1994) plantea que el 93%

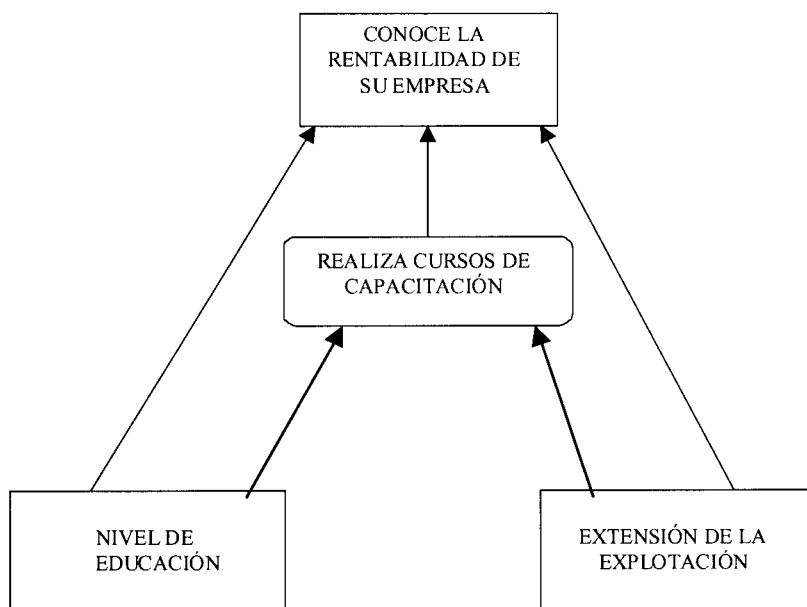
de los fracasos empresariales se debieron a su incompetencia y no a factores externos tales como escasa demanda, impuestos, inflación o insolvencia de sus clientes. No obstante, el inconveniente mayor es intrínseco, encontrándose en las fibras mismas del sujeto clave del sistema: el empresario. Este mismo trabajo relaciona la incompetencia con la incapacidad de realizar diagnósticos oportunos y correctos con sus consecuentes análisis: se necesita de información y de instrumentos de gestión, que el productor pueda usar previa capacitación (Castle y col., 1979)

El problema que se presenta es cómo medir la competencia de la gestión. Una de las formas es mediante el conocimiento de datos históricos de la empresa, que pueden ser fuente de consulta de gran valor para la toma de decisiones (Castle y col., 1979); esta información bien procesada y organizada en indicadores económicos, o de otra índole, amplían la brecha de los productores modernos y capacitados, administradores de agronegocios (Viglizzo, 2000), con aquellos tradicionales más preocupados por producir que por gestionar.

Alvarado (1996) resalta las herramientas financieras como claves para el logro de planteos rentables; mientras, Amat (1994) evalúa, en particular, la importancia del uso de las ratios en manos de los administradores, usando como ejemplo a la de la rentabilidad sobre el capital propio.

La hipótesis de trabajo plantea que el conocimiento de la rentabilidad (indicador potencial de éxito o fracaso de la gestión empresarial) está influenciado principalmente por el nivel educativo, la realización de cursos específicos de capacitación y por la extensión del establecimiento agropecuario. En la figura N° 1 se esquematiza la relación causal propuesta.

**FIGURA N° 1** – Relación causal entre el conocimiento de la rentabilidad y sus variables independientes.



La información se obtendrá mediante encuesta directa efectuada a una muestra de empresarios del sector. Para el análisis se realizará la prueba  $\chi^2$  de independencia de resultados, buscando identificar la asociación o independencia entre las variables cualitativas de estudio, así como el grado de asociación entre ellas. Posteriormente se realizará un análisis multivariante incorporando todas las variables de estudio con el objetivo de buscar posibles relaciones causales.

En función de lo expuesto, y si se considera que el conocimiento de la rentabilidad es un indicador del potencial éxito empresario, el objetivo es estudiar en qué medida estos sujetos tienen este saber, y cuáles son las variables que más lo influyen.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Características de la “sub-región norte” de la “región noreste” pampeana

La provincia argentina de La Pampa está ubicada en el centro del País. Cuenta con una superficie de 143.440 km<sup>2</sup>,

extendiéndose entre norte y sur unos 500 km., y 400 km. de este a oeste. Linda con las provincias de Buenos Aires al este, con Río Negro al sur, con Córdoba, San Luis y Mendoza al norte y con Mendoza al oeste; su extremo sudoeste coincide con la provincia de Neuquén (Möckel y col., 1992).

Su “**región noreste**” (Giorgis, 1996) o “**nororiental**” (Cano, 1980), subhúmeda seca, es la que posee mejores condiciones agroecológicas, con un régimen pluvial entre 500 y 700 mm. Esta región se halla dividida en tres sub-regiones (norte, centro y sur), desplazándose su potencial productivo de noreste a sudoeste (Giorgis, 1996). En particular, interesa resaltar la primera, contexto de la investigación.

En el noreste está la “**sub-región norte**”, la más rica, ubicada entre los meridianos 63° y 64° 15' oeste y los paralelos 35° y 36° 30' sur, con una superficie aproximada de 13.300 km<sup>2</sup>. Incluye los departamentos Chapaleufú, Maracó, Quemú-Quemú, Realicó, Trenel y este de Conhelo (Giorgis, 1996). (Ver tabla N° 1).

**TABLA N° 1** - Rasgos generales de la “región noreste”, “sub-región norte” de la provincia de La Pampa (Cano, 1980; Giorgis, 1996).

<b>ASPECTOS</b>	<b>DATOS MÁS RELEVANTES</b>
<b>Clima</b>	Sub-húmedo seco
<b>Precipitaciones</b>	Entre 700 y 600 mm.
<b>Suelo dominante</b>	Orden molisoles, de textura gruesa entre franco y franco arenoso, údicos y ústicos <sup>1</sup>
<b>Geomorfología</b>	Planicie con tosca a planicie medanosa.
<b>Humedad relativa media</b>	67% (en General Pico).
<b>Vientos predominantes</b>	N-NE y S-SO, con velocidades entre 10 y 14 km./h.
<b>Altimetría</b>	De -110 m. a 127 m. con pendiente NO – SE de 0,7%.
<b>Inviernos</b>	Benignos, si bien pueden llegar a temperaturas mínimas de -13,6 °C. Heladas desde el 10 de mayo al 20 de setiembre.
<b>Paisaje</b>	Mesetas, valles, colinas, planicies.
<b>Vegetación</b>	Cultivos (forrajeras, cereales y oleaginosas). Pastizales bajos.
<b>Uso de la tierra</b>	Agricultura y ganadería.

<sup>1</sup> Molisol: suelo de textura gruesa variable entre franco y franco arenoso, drenaje rápido, permeabilidad rápida y pH entre 6 y 8. Bien provisto de materia orgánica y relativamente espeso. Sus limitaciones más importantes son: semiaridez, costra calcárea o tosca, capacidad algo deficiente de retención de humedad y erosión eólica.

Régimen de humedad del suelo údico: que no está seco en alguna parte por más de 90 días corridos.

Régimen de humedad del suelo ústico: de humedad limitada, pero suficiente en el momento en que es requerida para el crecimiento de las plantas. Permite cultivos sin riego (Cano, 1980)

Según el Censo Nacional Agropecuario de 1988 (CNA '88), último hecho en el País, la "sub-región norte" cuenta con 2.634 explotaciones que abarcan 1.200.000 ha, con una superficie promedio de 450 ha por establecimiento. El 68% de los productores son propietarios y el resto arrienda o contrata. Predominan las formas jurídica unipersonal o sociedad de hecho, teniendo escasa relevancia las sociedades anónimas.

Del total de la superficie, el 43% se destina a cultivos anuales, de los cuales la mitad son de cosecha, siendo el girasol y el trigo los más importantes. De los cultivos para ganado (invernada), las pasturas perennes (alfalfa) ocupan el 35%, los verdeos de invierno (principalmente avena) el 45% y los verdeos de verano (sorgo forrajero y mijo) el 15%. El 11% de la sub-región se halla sin uso agrícola.

La ganadería está representada principalmente por invernada, seguida por tambo y cría, con un volumen de 1.500.000 cabezas. Los ovinos, caprinos y porcinos tienen una baja importancia relativa.

Tecnológicamente esta zona es la más evolucionada de toda La Pampa, destacándose por el uso de semillas híbridas, herbicidas e insecticidas. Sus estructuras son buenas, con alto grado de apotramiento y correcto estado de otras instalaciones (mangas, corrales, aguadas, galpones y viviendas) (Giorgis, 1996).

## 2. Definición de variables

### 2.1. Conocimiento de la rentabili-

$$\text{Tasa de rentabilidad} = \text{Margen sobre ventas} * \text{Rotación de la inversión}$$

A su vez

$$\text{Rotación de la inversión} = \text{Ventas} / \text{Activo total}$$

También

$$\text{Margen sobre ventas} = \text{Beneficios} / \text{Ventas}$$

Siguiendo con el desarrollo de los términos

**dad por parte del empresario (variable dependiente):** uno de los métodos más utilizados para conocer la situación económica y financiera en la que se encuentra una empresa es mediante la estimación de ratios.

Una ratio es un cociente entre magnitudes que tienen una cierta relación y por este motivo se comparan. Así, partiendo del resultado del balance o patrimonio de una empresa, se pueden estimar infinidad de ratios que informen del estado en que se encuentre la empresa en un momento dado. Estas cantidades extraídas que se relacionan pueden tener una base histórica (datos del pasado) o pueden ser datos de proyecciones futuras (datos futuros). En casos de sistemas de información integrados y de alta tecnología hasta es posible conocer los ratios en tiempo real, lo que hace más oportuna la información suministrada por los ratios económicas y financieras.

Una característica de estas ratios es su método uniforme de aplicación. Esto quiere decir que si las ratios son correctamente expresadas pueden ser comparadas entre empresas, de similar o diferente actividad, o en la misma empresa en periodos diferentes, independientemente de los volúmenes monetarios que se estén manejando (Martínez Ferrario, 1995).

Según Rodríguez Alcaide (1996), mediante el "Diagrama de Dupont" queda patente la cantidad de conceptos cuyo conocimiento requiere el cálculo de la tasa de rentabilidad. De dicho diagrama se puede deducir que:

$$\text{Activo total} = \text{Activo corriente} + \text{Activo no corriente}$$

Y por último

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos} - \text{Costos}$$

A partir de este desarrollo, se induce que el conocimiento de la tasa de rentabilidad significa conocer la composición del activo, los ingresos y los costos, la rotación de la inversión y el margen sobre ventas. Si dicha tasa se calculara sobre el capital propio, se agrega un amplio conocimiento de la estructura de financiamiento y la posibilidad de estar logrando un apalancamiento adecuado.

El conocimiento de las ratios económicas y financieras de una empresa permitirá en resumen:

- planificar su empresa, sobretodo en épocas de inestabilidad económica;
- evaluar su negocio, comparando los índices históricos de su empresa con los actuales o preestablecidos;
- advertir problemas en su empresa;
- evaluar su gestión y corregir rumbos en el caso de tendencias desfavorables, si las ratios se registran a intervalos regulares;
- comparar su empresa con otras de volúmenes o actividades diferentes para medirse en el contexto ya que una empresa con las ratios más favorables no significa que sea la más eficiente, puede ser que las demás sean muy malas.

El 92% de las empresas, en la pampa húmeda, están administradas por el mismo empresario (Giorgis,1996); es importante evaluar su conocimiento acerca de la rentabilidad, ya que ello garantiza el éxito de su gestión.

**2.2. Variables independientes:** se decidió utilizar las variables "realización de cursos de capacitación", "nivel de educación alcanzado" y la "extensión en superficie de la explotación" como probables condicionantes o elementos asociados al "conocimiento de la rentabilidad", que como se explicó es utilizado como sinónimo de competencia en las gestión de la empresa agropecuaria.

Respecto al **nivel de educación** del empresario se consideraron los niveles educativos previstos en la legislación argentina primario, secundario o medio y universitario. Se clasificaron a los sujetos en función a sus estudios realizados, agregándose una clase, en primer lugar, para aquellos que tuvieran estudios primarios incompletos (Giorgis, 1996).

Para realizar la clasificación según su **extensión de la explotación** se los agrupó en función de la cantidad de hectáreas poseídas, clasificándolos en un primer estrato a todos aquellos cuya superficie fuese inferior a las 200 ha; en el segundo grupo a los que tuviesen entre 201 y 500 ha; en un tercer segmento aquellos entre 501 y 1000 ha; y en el último los que superan las 1000 hectáreas.

Finalmente, para caracterizar al empresario rural se tuvo en cuenta si **realiza cursos** de capacitación inherentes a su formación empresaria, existiendo aquellos que lo hacen y los que no.

### 3. Método de análisis estadístico

Como método de recopilación de datos se utilizó el sistema de entrevistas personales con cuestionarios, realizada sobre una muestra de empresarios del sector. Se utilizó el muestreo estratificado para dividir a la población en categorías o estratos menos variables que la población original. La actividad de recopilación de datos se realizó según el siguiente plan:

**3.1. Determinación del universo:** de información obtenida por parte de la "Dirección de Catastro" de la Provincia se determinó el universo de productores y la extensión de cada establecimiento, usando como base la población según el "Censo Nacional Agropecuario 1988". Con los datos obtenidos se clasificó el listado de productores según la extensión del establecimiento.

**3.2. Determinación del tamaño de la muestra:** se estableció en 115 según la siguiente fórmula (Berenson y Levine, 1992)

$$n_0 = \frac{Z^2 p(1-p)}{e^2}$$

$$n = \frac{n_0 N}{n_0 + (N-1)}$$

$n_0$  = Tamaño de la muestra sin considerar el factor de corrección para una población finita.

$p$  = proporción real de éxito (0,50).

$Z$  = Nivel de confianza deseado para una distribución normal. ( $Z = 1,96$  para el 95 % de confianza)

$e$  = Error muestral permitido ( $\pm 0,09$ )

$N$  = Tamaño de la población

$n$  = tamaño de la muestra considerando el factor de corrección para poblaciones finitas.

**3.3. Plan de muestreo:** como se dijo, la estratificación se realizó en función de lograr una mayor homogeneización de la muestra final. Los estratos se definieron según el tamaño de las explotaciones en las cuatro categorías según **extensión de la explotación** enunciada. El sistema elegido es el **estratificado proporcional**, en el cual cada fracción de muestreo es igual para cada estrato. Una vez determinada la proporción de cada categoría (5%), se seleccionaron las muestras dentro de cada estrato según el procedimiento de muestreo aleatorio simple sobre el del directorio de establecimientos organizado por estratos. La ubicación de los encuestados se lo hizo según el ejido al que pertenecen (ver tabla N° 2).

**TABLA N° 2 - Determinación del tamaño final de la muestra por categorías**

<b>EJIDO</b>	<b>&lt; 200 ha</b>	<b>200 a 500</b>	<b>500 a 1000</b>	<b>&gt; 1000</b>	<b>Total</b>
<b>Alta Italia</b>	66	60	16	7	149
<b>Arata</b>	70	80	17	4	171
<b>Bernardo Larroudé</b>	57	30	12	6	105
<b>Coronel Lagos</b>	37	12	10	6	65
<b>Eduardo Castex</b>	131	92	39	19	281
<b>General Pico</b>	88	54	30	22	194
<b>Intendente Alvear</b>	72	65	38	21	196
<b>Metileo</b>	50	41	14	2	107
<b>Miguel Cané</b>	64	33	15	6	118
<b>Monte Nieves</b>	77	45	9	4	135
<b>Quemú Quemú</b>	55	50	20	28	153
<b>Realicó</b>	68	51	15	5	139
<b>Trenel</b>	146	95	29	4	274
<b>A. Van Praet</b>	21	23	6	5	55
<b>Agustoni</b>	9	10	11	14	44
<b>Ceballos</b>	15	18	17	15	65
<b>Dorila</b>	33	29	23	9	94
<b>Falucho</b>	15	19	13	5	52
<b>Sarah</b>	22	18	5	6	51
<b>Speluzzi</b>	37	35	12	6	90
<b>Vértiz</b>	43	30	12	11	96
<b>Totales</b>	1176	890	363	205	2634
<b>Muestra determinada</b>	51,34	38,86	15,85	8,95	115,00
<b>Muestra final</b>	<b>51</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>115</b>

### 3.4. Obtención de la información:

se realizó con entrevistas personales con cuestionarios de preguntas cerradas. La encuesta fue realizada por alumnos del último año de la carrera de médicos veterinarios en el transcurso del año 1995. Los encuestadores fueron capacitados sobre la temática del cuestionario por los investigadores, realizándose supervisión del 10% de las encuestas (Aacker y Day, 1995).

**3.5. Procesamiento de la información:** para el procesamiento estadístico se utilizaron técnicas estadísticas básicas para tratamiento de datos cualitativos. Como herramienta informática de apoyo se utilizó el módulo básico del programa informático Statgraphics Plus 3.1. El análisis estadístico se realizó utilizando la prueba  $\chi^2$  de independencia de resultados, buscando identificar la asociación o independencia entre las variables cualitativas en estudio, así como el grado de asociación entre ellas (Padua, 1993; Aaker y Day, 1995; Martos Peinado, 1996; Steel y Torrie, 1997; Pérez López, 1998).

## RESULTADO Y DISCUSIÓN

La relación de asociación entre dos variables es condición necesaria, aunque no suficiente, para que exista causalidad, entendiéndose por tal al cambio que experimenta una variable y que produce cambio en otra. Para buscar posibles relaciones causales entre variables cualitativas, es necesario incorporar al menos una tercera variable y considerar las relaciones entre ellas, transformándose el estudio en tipo de "análisis multivariante".

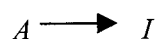
Se intentó verificar la influencia de determinadas variables sobre el conocimiento de la rentabilidad de la empresa, considerando a ésta como un importante indicador de la probabilidad de éxito y sobrevivencia de las mismas. El estudio procuró encontrar evidencia relevante para emitir juicio acerca de las relaciones cau-

sales de las variables seleccionadas a priori que se presentó en la figura 1. Luego:

- **CR:** si el entrevistado manifiesta conocer la rentabilidad de su empresa (CR = 1) o desconoce la rentabilidad de su empresa (CR = 0).
- **RC:** si el entrevistado manifiesta haber realizado cursos de capacitación en gestión empresarial (RC = 1) o no ha realizado cursos de capacitación en gestión empresarial (RC = 0).
- El nivel de educación segmentado a priori en cuatro categorías enunciadas: primario incompleto, primario completo, secundario, universitario.
- La extensión de la explotación segmentada en cuatro categorías de empresas agropecuarias enunciadas, < 200 ha; de 200 a 500 ha; de 500 a 1000 ha y > 1000 ha.

### Análisis causal

El primer paso consistió en hacer un análisis causal individual de las variables, buscando determinar la existencia de asociación o independencia entre ellas:



Se obtuvieron los siguientes resultados:

### 1- Comprobación de la existencia de asociación entre el conocimiento de la rentabilidad de la empresa y la realización de cursos de capacitación (CR/RC).

1.a. Se inició el análisis realizando una prueba de  $\chi^2$  en una tabla de contingencia de 2x2 buscando determinar la existencia de asociación o independencia entre la realización de cursos de capacitación por parte de los empresarios y el conocimiento de la rentabilidad de su empresa.



TABLA N° 3 - Tabla de frecuencia asociación RC/CR.

	RC - 0	RC - 1	Fila total
CR - 0	79	10	89
	91,86	34,48	77,39
CR - 1	7	19	26
	8,14	65,52	22,61
Columna	86	29	115
Total	74,78	25,22	100,00

Adaptado de Statgraphic

La prueba indica que existe asociación ( $p < 0,01$ ). La tabla N° 3 muestra que el 65,52 % de los empresarios que **realizaron cursos de capacitación** conocen la rentabilidad de su empresa; en contraposición, el 91,86 % de los empresarios que no realizaron cursos de capacitación, la desconocen.

## 2- Comprobación de la existencia de asociación entre el nivel de educación y el conocimiento de la rentabilidad (NE/CR).

2.a. Se inicio el análisis con una prueba de  $\chi^2$  en una tabla de contingencia de 2x4, buscando determinar la existencia de asociación o independencia entre NE y CR. La prueba indica que globalmente existe asociación ( $p < 0,01$ ).

2.b. Al demostrarse la presencia de asociación, se realizaron pruebas de  $\chi^2$  en tablas de contingencia de 2x2, tomando la variable nivel de instrucción de a pares (Snedecor y Cochran, 1977). Los resultados indican agrupar las celdillas en 2 grupos (ver tabla N° 4).

Tabla N° 4. - Resultados de la pruebas  $\chi^2$  entre variables contiguas.

Variables analizadas		Resultado
Primaria incompl.	Primaria	ns
Primaria	Secundaria	**
Secundaria	Universitaria	ns

La prueba  $\chi^2$  para las variables agrupadas dio significativa ( $p < 0,01$ ), indicando asociación entre ellas. La tabla 5 muestra que el 40 % del grupo secundario-universitario conoce la rentabilidad de su empresa, contra un 10 % del grupo primario

incompleto – primario completo. Además, del 100% de los empresarios que conocen la rentabilidad, el 77 % pertenece al nivel secundario - universitario y el 23 % restante al primario (completo e incompleto).

TABLA N° 5- Tabla de frecuencia CR/NE – Porcentajes por nivel de educación.

	Prim. inc. + compl	Secund./ Univ.	Fila total
CR - 0	58	31	89
	90,53	60,78	77,39
CR - 1	6	20	26
	9,38	39,22	22,61
Columna	64	51	115
Total	55,65	44,35	100,00

Adaptado de Statgraphic

### 3 – Comprobación de la existencia de asociación entre la extensión de la explotación y el conocimiento de la rentabilidad (EE/CR)

3.a. Se comenzó el análisis de estas variables realizando una prueba de  $\chi^2$  en una tabla de doble entrada de 2x4. Se buscaba determinar la existencia de asociación o independencia entre las diferentes exten-

siones de las explotaciones (< 200 ha; 200 a 500 ha; 500 a 1000 ha y > 1000 ha) y el conocimiento de la rentabilidad de su empresa. La prueba significativa ( $p < 0.01$ ) indicaba que globalmente existe asociación.

3.b. Se realizaron pruebas de  $\chi^2$  en tablas de contingencia de 2x2 tomando las variables de extensión de a pares. Los resultados indican combinar las celdillas en solamente 2 variables (ver tabla N° 6).

**TABLA N° 6 - Resultados de la pruebas  $\chi^2$  entre variables contiguas EE**

Variables analizadas		Resultado
< 200 ha	200 a 500 ha	**
200 a 500 ha	500 a 1000 ha	ns $p > 0,42$
500 a 1000 ha	> de 1000 ha	ns $p > 0,88$

La prueba  $\chi^2$  para las variables agrupadas dio significativa ( $p < 0,01$ ). Existe evidencia estadística de asociación entre la **extensión de la explotación** y el **conocimiento de la rentabilidad** entre los productores que poseen una explotación < a 200 ha y aquellos con más de 200 ha. No

existe evidencia estadística de asociación en las extensiones mayores a 200 ha. El 36 % de los productores con extensiones mayores de 200 ha conoce la rentabilidad de su empresa, en contraposición con el 6 % de los que poseen < 200 ha. (ver tabla 7).

**TABLA N° 7- Tabla de frecuencia CR/EE. Porcentajes por nivel de extensión.**

	< 200 ha	> 200 ha	Fila total
<b>CR - 0</b>	48 94,12	41 64,06	89 77,39
<b>CR - 1</b>	3 5,88	23 35,94	26 22,61
<b>Columna</b>	51	64	115
<b>Total</b>	44,35	55,65	100,00

Adaptado de Statgraphic

### 4 - Comprobación de la existencia de asociación entre el nivel de educación y la realización de cursos (NE/RC)

4.a. La prueba de  $\chi^2$  en una tabla de contingencia de 2x4 indicó que globalmente existe asociación entre el nivel de instrucción y la realización de cursos ( $p < 0.01$ ).

4.b. Se realizaron pruebas de  $\chi^2$  en tablas de contingencia de 2x2 tomando las variables nivel de instrucción de a pares. Los resultados de las pruebas indican agrupar las celdillas en solamente 2 variables (ver tabla N° 8).

**TABLA N° 8** - Resultados de la pruebas  $\chi^2$  entre variables contiguas **NE**.

Variables analizadas		Resultado
Primaria inc.	Primaria	ns
Primaria	Secundaria	**
Secundaria	Universitaria	ns

La prueba  $\chi^2$  para las variables agrupadas dio significativa ( $p < 0,01$ ), existiendo asociación entre el **nivel de educación** formal y la realización de cursos de

capacitación; el 49 % del nivel secundario-universitario **realizó cursos** de capacitación, y sólo lo hizo el 6,25 % del otro grupo (ver tabla 9).

**TABLA N° 9**- Tabla de frecuencia **RC/NE**. – Porcentaje por nivel de instrucción.

	Prim. inc. + compl.	Secund./ Univ.	Fila total
<b>RC - 0</b>	60 93,75	26 50,98	86 74,78
<b>RC - 1</b>	4 6,25	25 49,02	29 25,22
<b>Columna</b>	64	51	115
<b>Total</b>	55,65	44,35	100,00

Adaptado de Statgraphic

### 5 - Comprobación de la existencia de asociación entre la extensión de la explotación y la realización de capacitación (EE/RC)

5.a. La prueba  $\chi^2$  en una tabla de 2x4, dio significativa ( $p < 0,01$ ), indicando asociación entre las variables.

5.b. posteriormente se realizaron pruebas de  $\chi^2$  en tablas de contingencia de 2x2 tomando las variables **EE**. Los resultados de las pruebas indican agrupar las celdillas en solamente 2 variables (ver tabla N° 10).

**TABLA N° 10** - Resultados de la pruebas  $\chi^2$  entre variables contiguas **EE**.

Variables analizadas		Resultado
< 200 ha	200 a 500 ha	**
200 a 500 ha	500 a 1000 ha	ns $p > 0,46$
500 a 1000 ha	> 1000 ha	ns $p > 0,60$

La prueba  $\chi^2$  para las variables agrupadas dio significativa ( $p < 0,01$ ). Existe evidencia estadística de asociación entre el tamaño de la explotación y la realización de cursos de capacitación entre los productores que poseen una explotación de 0 a 200 ha y los productores agropecuarios

con una explotación mayor a 200 ha. No existe evidencia estadística de asociación entre aquellas extensiones mayores a 200 ha. Los productores con extensiones de más de 200 ha realizaron capacitación en mayor proporción que los de menos de 200 ha (ver tabla 11).

**TABLA N° 11-** Tabla de frecuencia EE/RC. – Porcentajes por nivel de extensión.

	< 200 ha	> 200 ha	Fila total
<b>RC – 0</b>	45	41	86
	88,24	64,06	74,78
<b>RC - 1</b>	6	23	29
	11,76	35,94	25,22
<b>Columna</b>	51	64	115
<b>Total</b>	44,35	55,65	100,00

Adaptado de Statgraphic

Puesta en evidencia la asociación entre las variables en estudio, se procede a medir su grado de asociación.

Para ello se usaron el coeficiente V. de Cramer y el coeficiente de contingencia de Pearson ajustado, por aceptar ellos como

escala mínima a la nominal (Padua, 1993) (las variables de las tablas están en escala nominal y ordinal), ajustándose a las necesidades del estudio. Los resultados se presentan en la tabla 12 y 13.

**TABLA N° 12 -** Grados de asociación estimados según el coeficiente V. de Cramer

Tabla de contingencia	Coeficiente V. de Cramer	Interpretación
<b>Conoce rentabilidad/realiza cursos</b>	0,5957	Asociación moderada, pero importante
<b>Nivel de educación/realiza cursos</b>	0,4893	Asociación moderada
<b>Extensión/conoce rentabilidad</b>	0,3770	Asociación baja, definida pero baja
<b>Nivel de educación/conoce rentabilidad</b>	0,3544	Asociación baja, definida pero baja
<b>Extensión/realiza cursos</b>	0,2765	Asociación leve

**TABLA N° 13 -** Grados de asociación estimados según el coeficiente de contingencia de Pearson ajustado.

Tabla de contingencia	Coef. de contingencia de Pearson ajustado	Interpretación
<b>Conoce rentabilidad/realiza cursos</b>	0,7238	Asociación alta, marcada
<b>Nivel de educación/realiza cursos</b>	0,6215	Asociación moderada, pero importante
<b>Extensión/conoce rentabilidad</b>	0,4755	Asociación moderada
<b>Nivel de educación/conoce rentabilidad</b>	0,4723	Asociación moderada
<b>Extensión/realiza cursos</b>	0,3769	Asociación baja, definida pero baja

A la vista de los resultados, se observan niveles de asociación importantes para el estudio entre las variables **rentabilidad / realiza cursos y nivel de educación / realiza cursos**. La asociación entre las variables extensión /conoce rentabilidad y nivel de educación / conoce rentabilidad es de moderada a baja, definiéndose de esta manera una línea de relaciones causales de importancia entre el nivel de instrucción, la capacitación y el conocimiento de la rentabilidad, que se estudiarán en el paso siguiente con la introducción de una tercera variable en el análisis.

**Introducción de una tercera variable - Análisis multivariante**

La introducción de una tercera variable permite investigar la posibilidad de existencia de otras cuatro explicaciones causales posibles (Aaker y Day, 1995); estas pueden ser: asociación apócrifa (fingida, supuesta, falsa), variable de intervención, efecto aditivo y efecto interactivo. Las dos primeras se demuestran si la introducción de la tercera variable anula la asociación inicial.

El siguiente paso consistió en investigar la relación causal entre el nivel de educación y el conocimiento de la rentabilidad de la empresa, introduciendo como tercera variable la realización de cursos de capacitación, observándose los resultados en la tabla 14.

**TABLA Nº 14 - Conocimiento de la rentabilidad contra nivel de educación y realización de cursos; porcentajes por columna.**

	No realiza cursos de capacitación		Realiza cursos de capacitación	
	Prim. (I + C)	Sec. - Univ.	Prim. (I + C)	Sec. - Univ.
<b>Conoce rentab.</b>	6,67 %	11,54 %	50 %	68 %
<b>No conoce rentab.</b>	93,33 %	88,46 %	50 %	32 %
<b>Total columnas</b>	100 %	100 %	100%	100 %
<b>Prueba <math>\chi^2</math> (*)</b>	ns (p=0,7418)		ns (p=0,8912)	

(\*) Se aplicó la corrección de Yates

La relación entre el nivel de educación y el conocimiento de la rentabilidad de la empresa es eliminada con la introducción de la variables realización de cursos, al dar no significativa la prueba de  $\chi^2$ , indicando una asociación apócrifa o la existencia de una variable de intervención.

Si se observan los porcentajes por filas (tabla Nº 15) se evidencia que los cursos de capacitación lo han realizado mayormente los empresarios del nivel edu-

cativo secundario-universitario, deduciéndose un tipo de asociación de variable de intervención, en la cual la variable nivel de educación tiene una relación causal indirecta, según el siguiente esquema:

$$A \rightarrow C \rightarrow I$$

A: Nivel de educación.

C: Realización de cursos.

I: Conoce rentabilidad de su empresa.

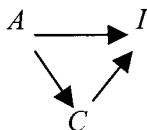
**TABLA Nº 15 - Conocimiento de la rentabilidad contra nivel de educación y realización de cursos; porcentajes por filas**

	No realiza cursos de capacitación		Realiza cursos de capacitación	
	Prim. (I + C)	Sec. - Univ.	Prim. (I + C)	Sec. - Univ.
<b>Conoce rentabilidad</b>	57,14 % (4)	42,86 % (3)	10,53 % (2)	89,47 % (17)

La posibilidad de existencia de relaciones causales directas e indirectas, co-

mo se muestra en la figura al pie, se descarta debido a que es evidente el peso del

nivel de educación sobre la realización de cursos en el que predomina el nivel secundario – universitario, pero no es tan evidente el efecto de esta variable sobre el conocimiento de la rentabilidad, ya que los porcentajes correspondientes a los empresarios que no realizaron cursos y conocen la rentabilidad de su empresa son parecidos - (ver tablas N° 14 y 15).



A pesar de ser ampliamente reconocida la necesidad de utilización de herramientas de gestión (Viglizzo, 2000) para un manejo eficiente de la empresa, no se hallaron trabajos originales que cuantifiquen esta realidad y sus condicionantes. Sobre el manejo puntual de la ratio rentabilidad se coincide con Amat (1994) en la utilización como modelo de indicador estratégico para el logro de eficiencia administrativa.

## CONCLUSIONES

El presente trabajo permite afirmar que:

- Un bajo porcentaje del sector agropecuario estudiado conoce la rentabilidad de su empresa, considerado indicador

clave para un apropiado manejo económico – financiero.

- Se encontraron niveles de asociación importantes entre el **conocimiento de la rentabilidad y la realización de cursos**; y entre el **nivel de educación con la realización de cursos**.
- La asociación entre la variable **extensión de la explotación y el conocimiento de la rentabilidad** fue muy baja; no obstante, por el tipo de muestreo realizado, estratificado proporcional, posiblemente no sea suficiente el número de entrevistados en el estrato con más de 1000 ha.
- La asociación entre el **nivel de educación y el conocimiento de la rentabilidad** fue de moderada a baja. El **nivel de educación** posee una relación indirecta con el **conocimiento de la rentabilidad**, influyendo sobre la **realización de cursos** específicos de capacitación. Una posible explicación sería que el nivel educativo secundario – universitario posee muchas orientaciones pero no reciben formación empresarial, a diferencia de los cursos, que si son específicos.
- Si el **conocimiento de la rentabilidad** es realmente una medida de éxito y sobrevivencia, el trabajo destaca la importancia de la capacitación de los empresarios del sector.

## BIBLIOGRAFÍA

- AAKER, D. y DAY, G. – 1995 – *Investigación de mercados*. Mc Graw Hill. Méjico.
- AGUILAR VALDÉS, A. y GREEN, J. – 1986 – *Fundamentos de administración aplicados a la actividad agropecuaria*. En Aguilar Valdés, A.; *Tratado para administrar los agronegocios*. Aguilar, Méjico. p. 37 – 122.
- AMAT, O. –1994 - *Análisis económico financiero*. Ed. Gestión 2000 SA. Barcelona, España.
- ALVARADO, O. – 1996 – *El arsenal tecnológico para la cría y la invernada*. En *Los 100 temas más importantes para ganar produciendo carne, leche y lana*. Forum Argentino de Forrajes. Buenos Aires, Argentina. p. 117 – 127.
- BERENSON, M. y LEVINE, D. – *Estadística básica en administración. Conceptos y aplicaciones*. Prentice Hall Hispanoamericana, SA. Méjico, 1992.
- CANO, E. – 1980 – *Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa. Clima, geomorfología y vegetación*. INTA – Prov. de La Pampa – UNLPam. Buenos Aires, Argentina.
- CASTLE, E., BECKER, M. y SMITH, F. – 1979 – *Administración de empresas agropecuarias*. El Ateneo. Buenos Aires, Argentina.
- DIRECCIÓN DE CATASTRO de la PROVINCIA de LA PAMPA – *datos del Censo*

*Nacional Agropecuario 1988*. Santa Rosa, Argentina.

**GIORGIS, A.** – 1996- *Proyecto de desarrollo agropecuario del este. Zona norte y centro*. Gobierno de la provincia de La Pampa – CFI. General Pico, Argentina.

**MARTÍNEZ FERRARIO, E.** -1995 - *Estrategia y administración agropecuaria*. Troquel, S.A. Buenos Aires, Argentina. P. 509-510.

**MARTOS PEINADO, J.** – 1996 – *Statgraphics. Conceptos y aplicaciones*. Paraninfo. Madrid, España.

**MC LEAN, J.** –1996 – *El arsenal tecnológico en cría*. En *Los 100 temas más importantes para ganar produciendo carne, leche y lana*. Forum Argentino de Forrajes. Buenos Aires, Argentina. p. 97 – 116.

**MÖCKEL, F.; GORRITTI, R. y ROSSI, C.** – 1992 – *Características del sector agropecuario de la provincia de La Pampa*. Secretaría de agricultura , ganadería y pesca de La Nación. Buenos Aires, Argentina.

**PADUA, J.** – 1993 – *Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales*. Fondo de cultura económica. Méjico, 1993.

**PEREZ LÓPEZ, C.** – 1998 – *Métodos estadísticos con Statgraphics para Windows. Técnicas básicas*. Rama. España

**RODRÍGUEZ ALCAIDE, J.J.; CHACÓN LEDESMA, P.** – 1996 - *Ratios claves para la dirección de empresas*. Basado en la obra de Ciaran Walsh. Unidad de Economía Agraria. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. España.

**SNEDECOR, G. y COCRHAM, M.** – 1977 – *Métodos estadísticos*. Compañía Editorial Continental Méjico. p. 311 – 315.

**STEEL, R. y TORRIE, J.** – 1997 – *Bioestadística, principios y procedimientos*. Mc. Graw Hill. Méjico. p. 482 – 507.

**VIGLIZZO, E.** – 2000 – *Eco-regiones del cono sur. Impacto del cambio global en el ambiente rural*. En “Factor Económico”. Factor. Santa Rosa, Argentina. p. 73 – 81.